

Anexo III.4: Normas Técnicas.

Anexo 3.4.1. Especificaciones técnicas generales del cable de fibra óptica.

Documento en formato PDF

Anexo III.4: Normas Técnicas.

Anexo 3.4.1: Especificaciones técnicas generales del cable de fibra óptica.

Documento en formato PDF

ESPECIFICACIONES TECNICAS TENDIDO DE FIBRA OPTICA

AMERICATEL

Setiembre, 2016

Contenido

- 1. Descripción**
- 2. Características de cable de fibra óptica**
- 3. Características de ferretería a utilizar**
- 4. Características de Cierres de empalme**

1. Descripción

Se detalla las características de los cables y accesorios de fibra óptica a utilizar en los tendidos aéreos.

2. Cable de Fibra óptica:

Estas especificaciones se refieren a las características geométricas, ópticas y de transmisión de las fibras monomodo cuya longitud de onda de dispersión nula está situada en torno a 1310 nm, optimizada para uso en la región de longitud de onda de 1310 nm, y que puede utilizarse también a longitudes de onda en la región de 1550 nm

Las fibras suministradas deberán cumplir con los requerimientos de la norma UIT-T G.652D, además de los requisitos especiales plasmados en estos términos de referencia.

| Atributos de la fibra | | |
|---|--------------------------------------|-------------------------------|
| Atributo | Dato | Valor |
| Diámetro del campo modal | Longitud de onda | 1310 nm |
| | Gama de valores nominales | 8,6-9,5 μm |
| | Tolerancia | $\pm 0,7 \mu\text{m}$ |
| Diámetro del revestimiento | Nominal | 125,0 μm |
| | Tolerancia | $\pm 1 \mu\text{m}$ |
| Error de concentricidad del núcleo | Máximo | 0,8 μm |
| No circularidad del revestimiento | Máximo | 2,0 % |
| Longitud de onda de corte del cable | Máximo | 1260 nm |
| Pérdida de macroflexión | Radio | 30 mm |
| | Máximo a 1625 nm | 0,50 dB |
| Prueba de tensión | Mínimo | 0,69 Gpa |
| Coeficiente de dispersión cromática | $\lambda_{0\text{mín}}$ | 1300 nm |
| | $\lambda_{0\text{máx}}$ | 1324 nm |
| | $S_{0\text{máx}}$ | 0,093 ps/nm ² × km |
| Coeficiente de PMD de fibra no cableada | Máximo | (Nota 1) |
| Atributos del cable | | |
| Atributo | Dato | Valor |
| Coeficiente de atenuación | Máximo de 1310 nm a 1625 nm (Nota 2) | 0,4 dB/km |
| | Máximo a 1383 nm ± 3 nm | (Nota 3) |
| | Máximo a 1550 nm | 0,3 dB/km |

| | | |
|--------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Coeficiente de PMD | M | 20 cables |
| | Q | 0,01 % |
| | PMD _Q máximo | 0,20 ps/ $\sqrt{\text{km}}$ |

NOTA 1 – Los fabricantes de cable pueden especificar un coeficiente de PMD máximo facultativo de fibra no cableada para soportar los requisitos primarios de PMD_Q del cable si ésta ha sido verificada para un tipo de construcción de cable en particular.

NOTA 2 – Esta región de longitud de onda puede ampliarse hasta 1260 nm añadiendo 0,07 dB/km de pérdida por dispersión de Rayleigh inducida al valor de atenuación a 1310 nm. En este caso, la longitud de onda de corte del cable no deberá sobrepasar 1250 nm.

NOTA 3 – La atenuación media detectada en muestras a esta longitud de onda debe ser menor o igual al valor especificado a 1310 nm después del proceso de envejecimiento del hidrógeno conforme a CEI 60793-2-50 en relación con la categoría de fibra B1.3.

Características mecánicas:

| Parameters | Unit | Specifications |
|--|-------------|-------------------------|
| Proof Test Level | N (Kpsi) | ≥ 8.8 (≥ 100) |
| Coating Strip Force | N | 1.1 ~ 9.9 |
| Dynamic Tensile Strength (Gauge Length: 0.5m) | GPa | Mean value ≥ 4.0 |
| Temperature Dependence (-60 °C ~ +85 °C) | dB/km | □ 0.2 @850 nm & 1300 nm |
| Dynamic Tensile Strength (Gauge Length: 0.5m) | GPa | Mean value ≥ 4.0 |
| | | |
| | | |

Los revestimientos de las fibras deberán ser removibles para permitir los empalmes y terminaciones.

2 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

El cable a suministrar debe cumplir con los requerimientos de la norma IEEE 1138, además de los requisitos especiales plasmados en este pliego de condiciones.

El cable deberá ser del tipo loose tube de 6 a 12 fibras (con distintivos de colores c/u) por tubo.

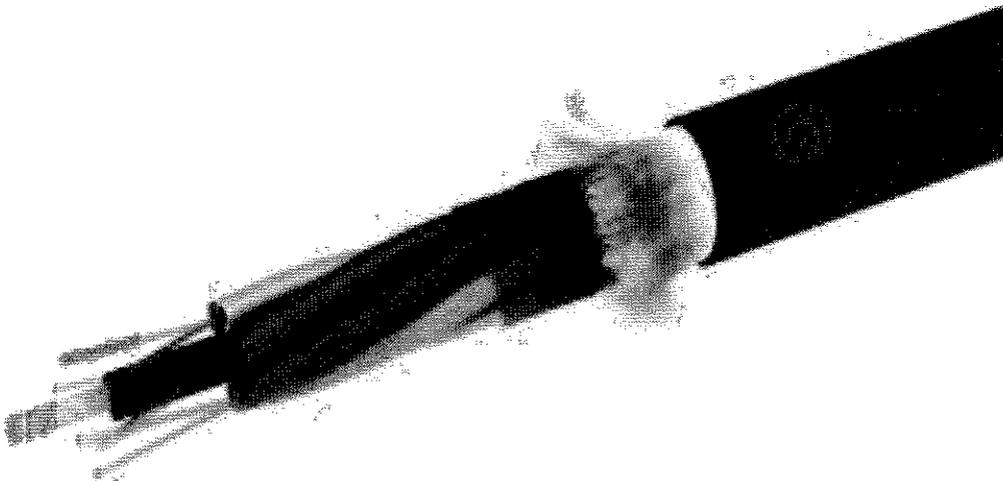
El estándar a utilizar para la codificación de colores para el cable de fibra óptica a adquirir es:

Azul-naranja-verde-café-gris-blanco-rojo-negro-amarillo-violeta-rosa-aguamarina.

Este estándar debe aplicar tanto para las fibras como para los buffers contenedores.

Las fibras ópticas deberán mantenerse íntegras, óptica y mecánicamente cuando sean expuestas a incrementos súbitos de temperatura de hasta 160°C durante un segundo en la condición de corto circuito.

Los intersticios de la unidad de fibras (tubo) deberán estar llenos con un compuesto adecuado para impedir cualquier ingreso de humedad desde el exterior o cualquier migración de agua a lo largo del tubo. El compuesto de relleno usado deberá ser compatible con todos los componentes con que pueda entrar en contacto y deberá absorber y/o inhibir la generación de hidrógeno dentro del cable.



3 FERRETERIA Y ACCESORIOS PARA FIJACIÓN DE CABLE DE FIBRA OPTICA PARA USO AÉREO

Tanto para la Red de Transporte como para la Red de Acceso, las ferreterías y accesorios para los cables ópticos para uso aéreo deben cumplir con las siguientes características:

Se debe trabajar con ferretería y accesorios completos para la fijación del cable de fibra óptica aéreo en postera de concreto o madera de 8,9, 11 y 13 metros.

La pieza de sujeción del cable deberá recubrirse con un material que garantice la protección de la chaqueta exterior del cable.

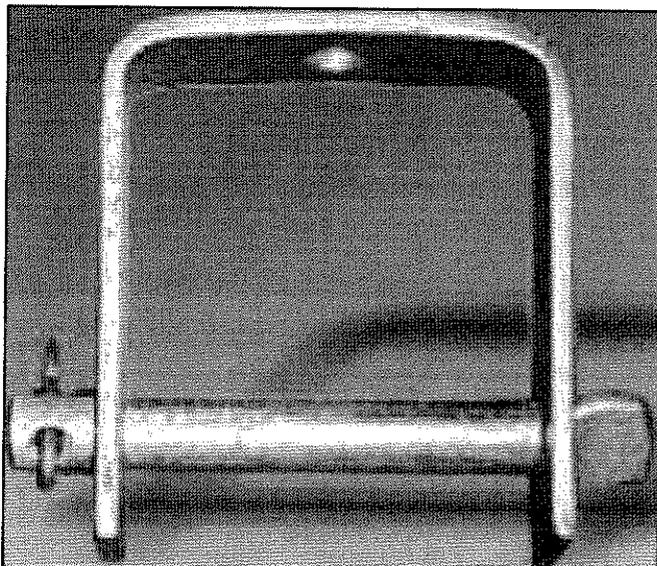
La ferretería de suspensión, retención y reserva, y las grapas de sujeción deberán ser construidos en un material de alta resistencia a factores externos tales: como la humedad, cambios de temperatura y resistente a la corrosión.

Las ferreterías se deberán suministrar completos, con todos sus pernos, arandelas de presión, tuercas hexagonales y piezas fijadoras.

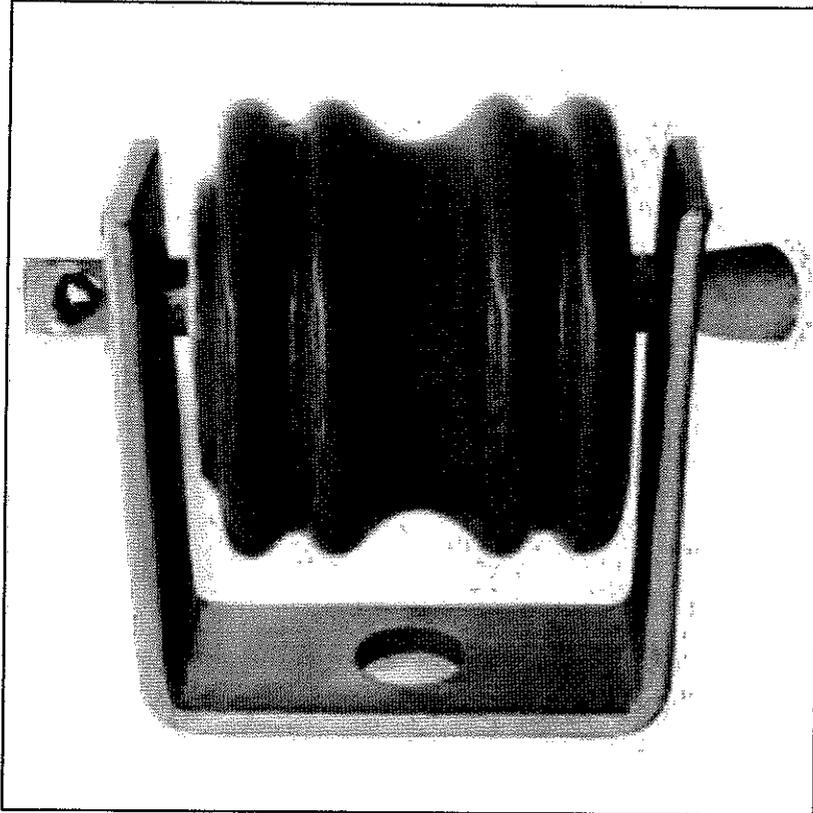
Las tuercas, tornillos y accesorios deberán ser de acero galvanizado en caliente.

La vida útil de las ferreterías y accesorios para la correcta instalación del cable deberá ser de al menos 20 años.

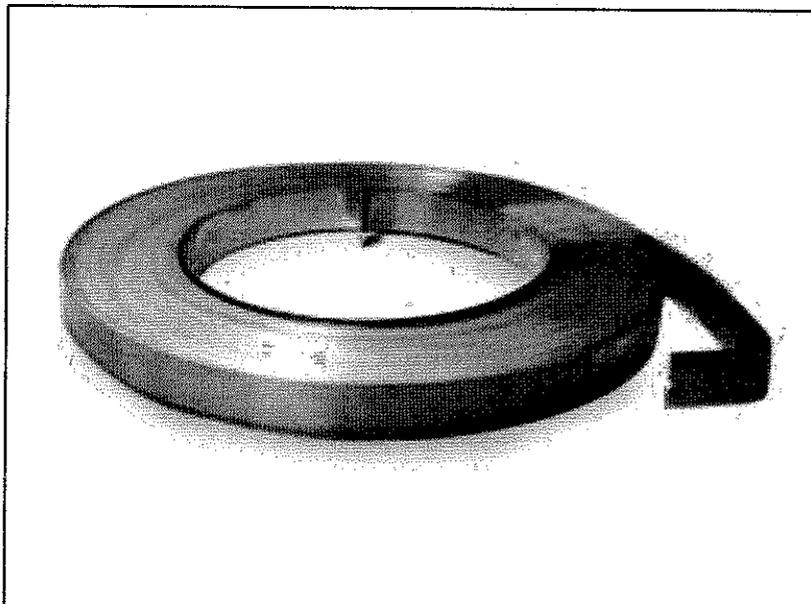
Porta línea:



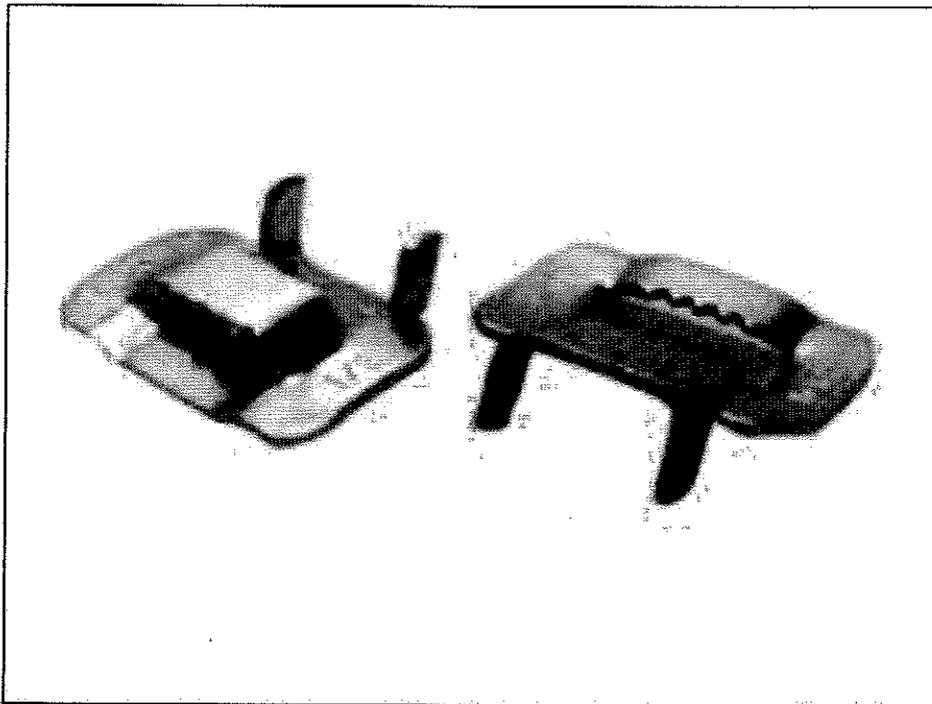
Aislador de porcelana con porta línea:



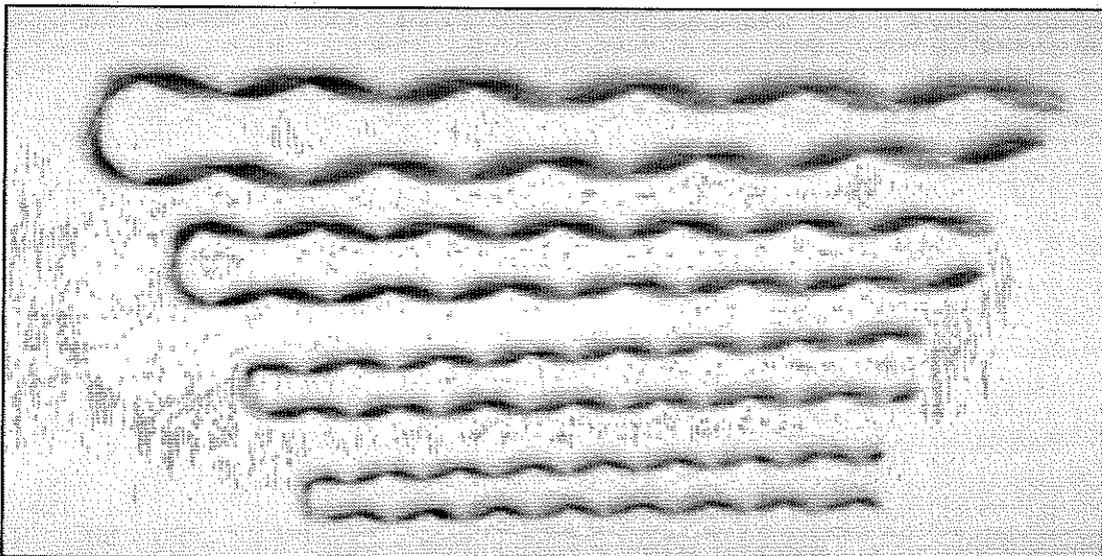
Cinta Bandy:



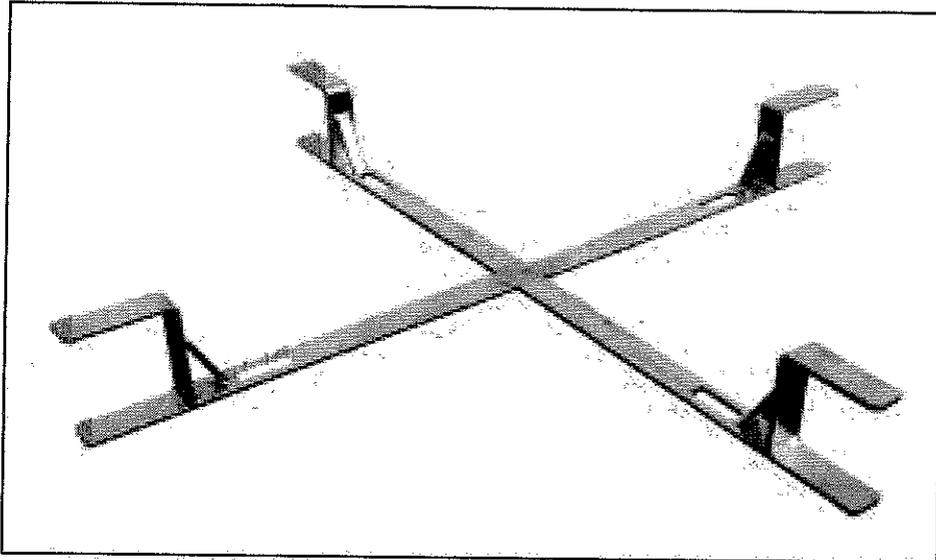
Presillas:



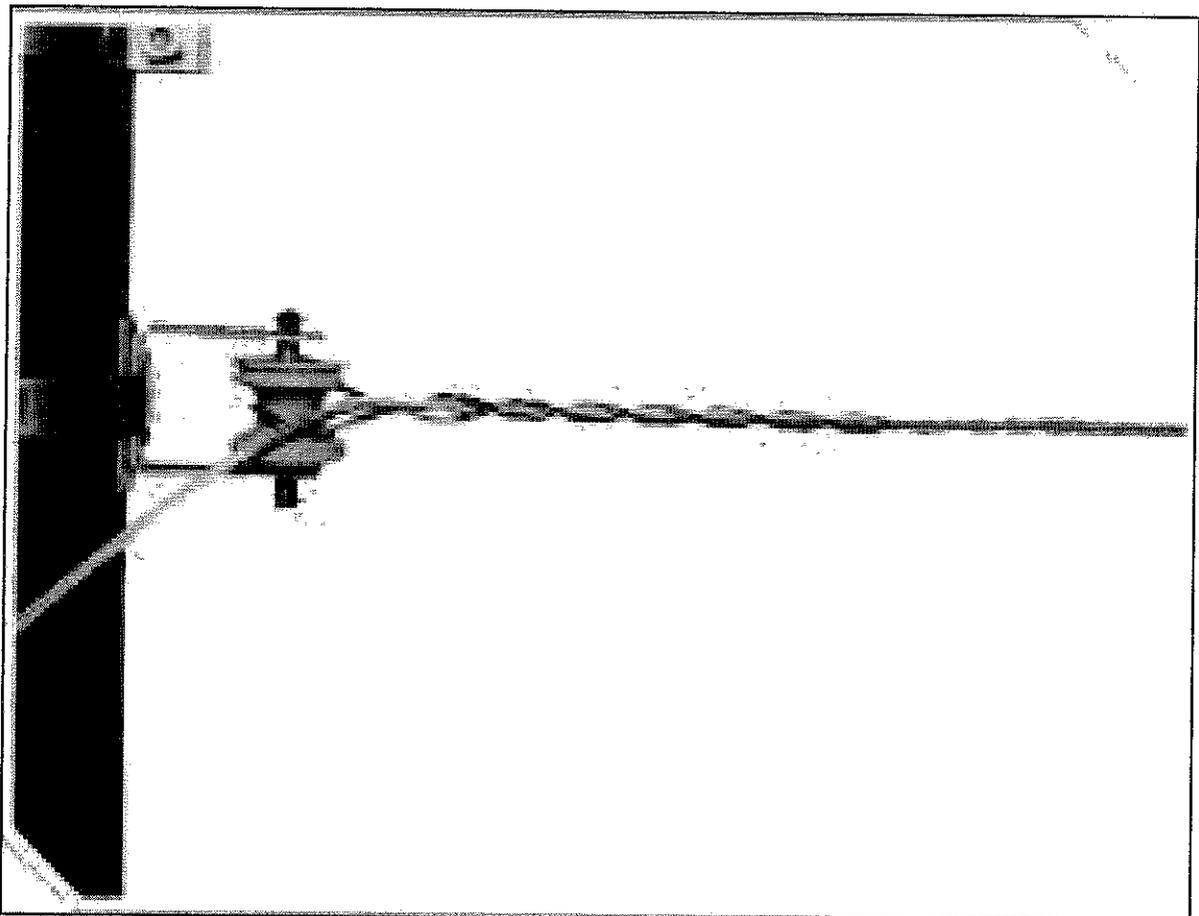
Preformados:



Cruceta:



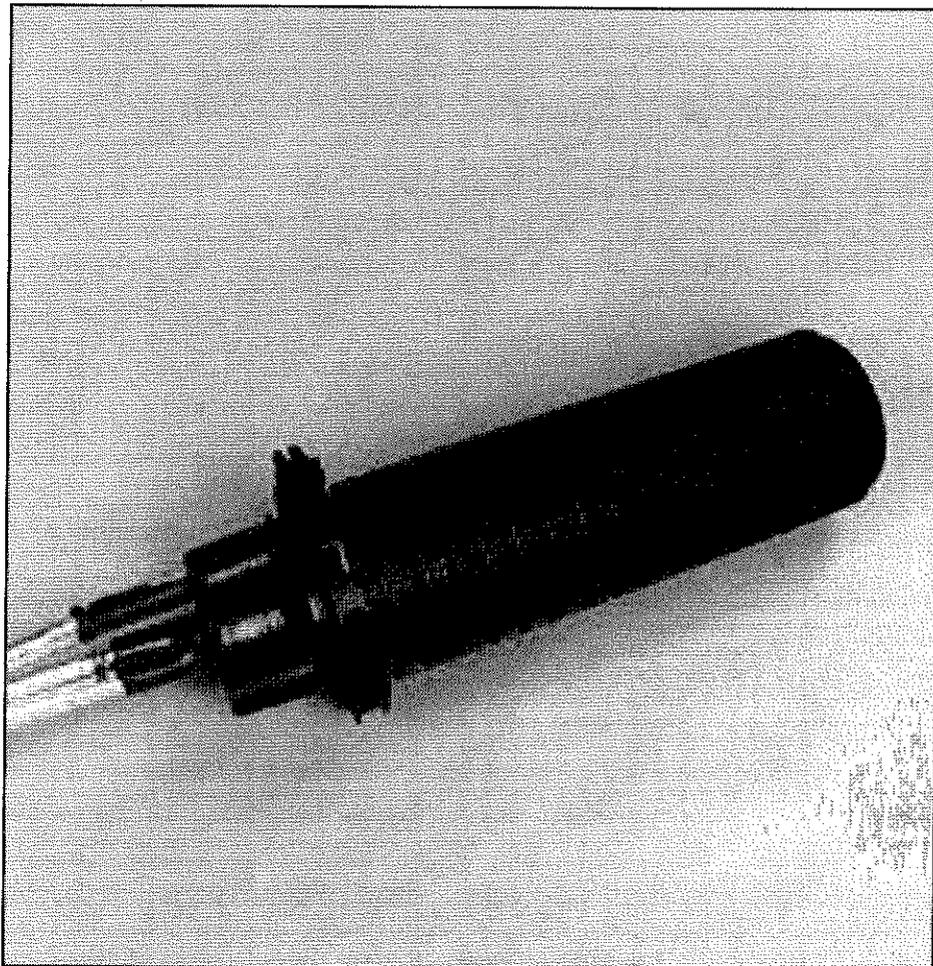
Instalación de Ferretería en Postes:



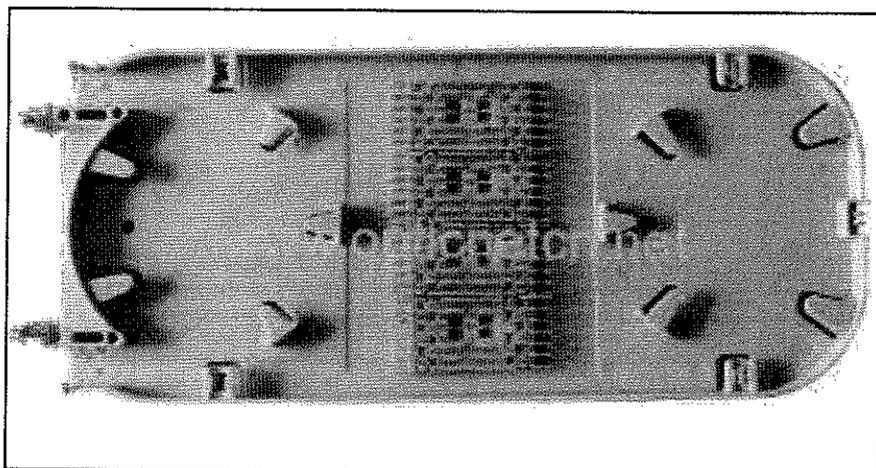
4.- CIERRES DE EMPALME:

Los accesorios a utilizar para realizar los empalmes de fibra óptica son cierres de empalme tipo domo, Modelo A8 y B4.

Mufa B4 / A8:



Bandejas de Mufa:



Anexo III.4: Normas Técnicas.

Anexo 3.4.2: Método de instalación del cable de fibra óptica.

Documento en formato PDF

Anexo III.4: Normas Técnicas.

Anexo 3.4.2: Método de instalación del cable de fibra óptica.

Documento en formato PDF

METODO DE INSTALACION DE CABLE DE FIBRA OPTICA

AMERICATEL

Setiembre, 2016

Contenido

- 1. Introducción**
- 2. Cable de fibra óptica**
- 3. Cierres de empalme**
- 4. Ferrería**
- 5. Infraestructura**
- 6. Equipos y herramientas**
- 7. Tendido de cable de fibra óptica**
- 8. Maquinaria**

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene las actividades relacionadas con el tendido aéreo y canalizado de cable de Fibra Óptica, selección de materiales, logística y transporte, seguridad y señalización en obra, medio ambiente, equipos y herramientas de acuerdo al tipo de actividad a ejecutar.

Se utilizará el método de instalación de acuerdo al entorno particular, siempre conforme a las prácticas y procedimientos estándares de la industria y se seguirá la normativa ambiental aplicable (nacional, regional, provincial, distrital y local)

A fin de llevar a cabo el despliegue de fibra óptica, se detalla la descripción física de cada elemento de sujeción, método de instalación, dimensiones de obras civiles, altura de instalación de cables y otras condiciones técnicas mencionadas en este documento, las cuales pueden variar según condiciones técnicas, climatológicas y geográficas a través de todo el territorio nacional. A su vez, se tendrán en cuenta los procedimientos y normativas de las empresas eléctricas para la instalación del cable de fibra óptica sobre la infraestructura existente y/o proyectada.

2.-Cable de fibra óptica:

Se refiere al tipo de cable de fibra óptica monomodo que cumple con el estándar ITU-T G-652D que dependiendo de las condiciones geográficas, climatológicas y la infraestructura donde será instalado se suministrara el cable de fibra óptica por tipo de SPAN.

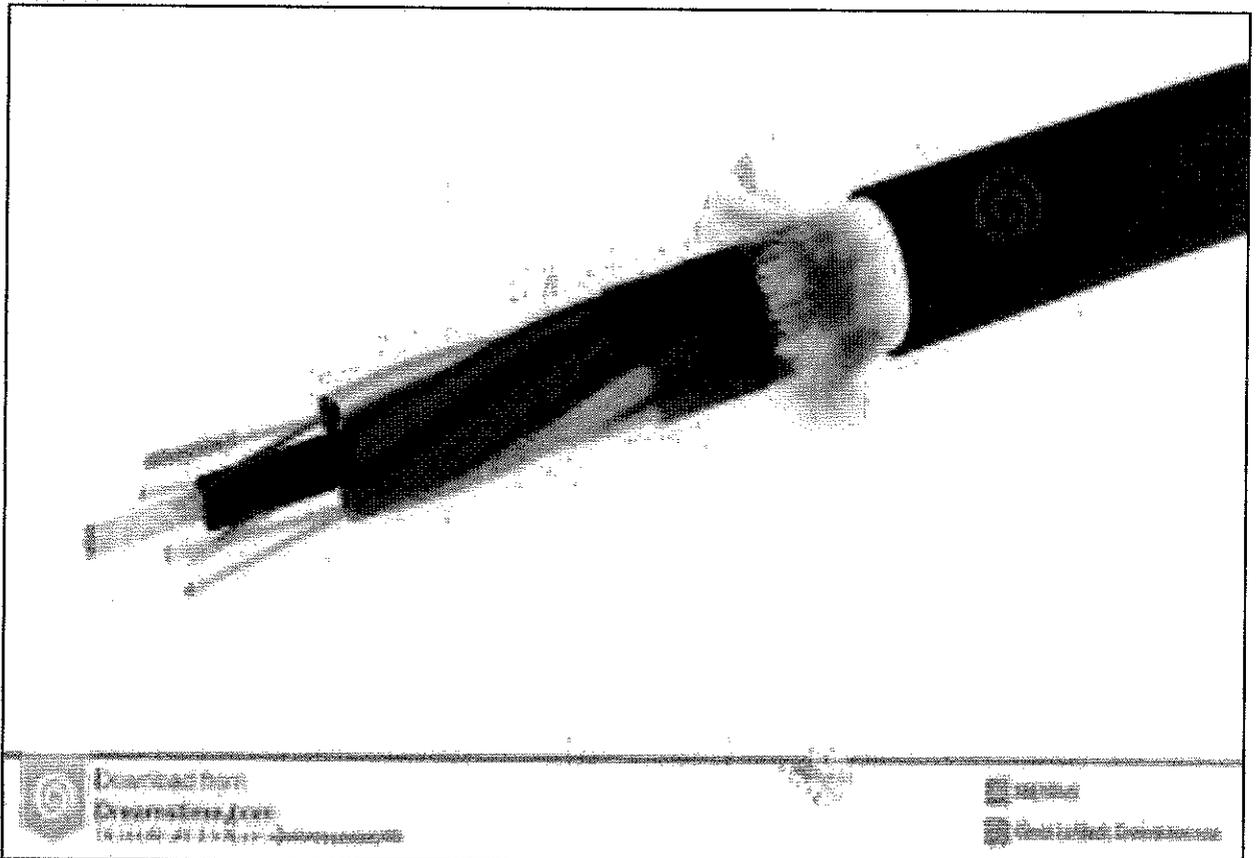
ADSS: Son cables ópticos auto-soportados, su principal característica es ser 100% dieléctricos, dentro de su composición existe un material llamado aramida el cual permite que el cable ADSS se pueda instalar en vanos de largas distancias pues es este material el que ofrece la resistencia longitudinal sobre el cable. Dependiendo de la cantidad de aramida que contenga el cable será la distancia que se puede autoportar el cable de fibra óptica, dando paso a la existencia de los diferentes SPAN 100, 200, 600 PE // 600, 800, 1000,1200. Este tipo de cable por su facilidad de manipulación, instalación y condición técnica es el que más se amolda a la variedad geográfica peruana y será el de mayor uso en las instalaciones de interconexión durante el despliegue pues se puede instalar en cualquier tipo de infraestructura existente o proyectada, además de poder ser instalado sobre redes eléctricas por debajo

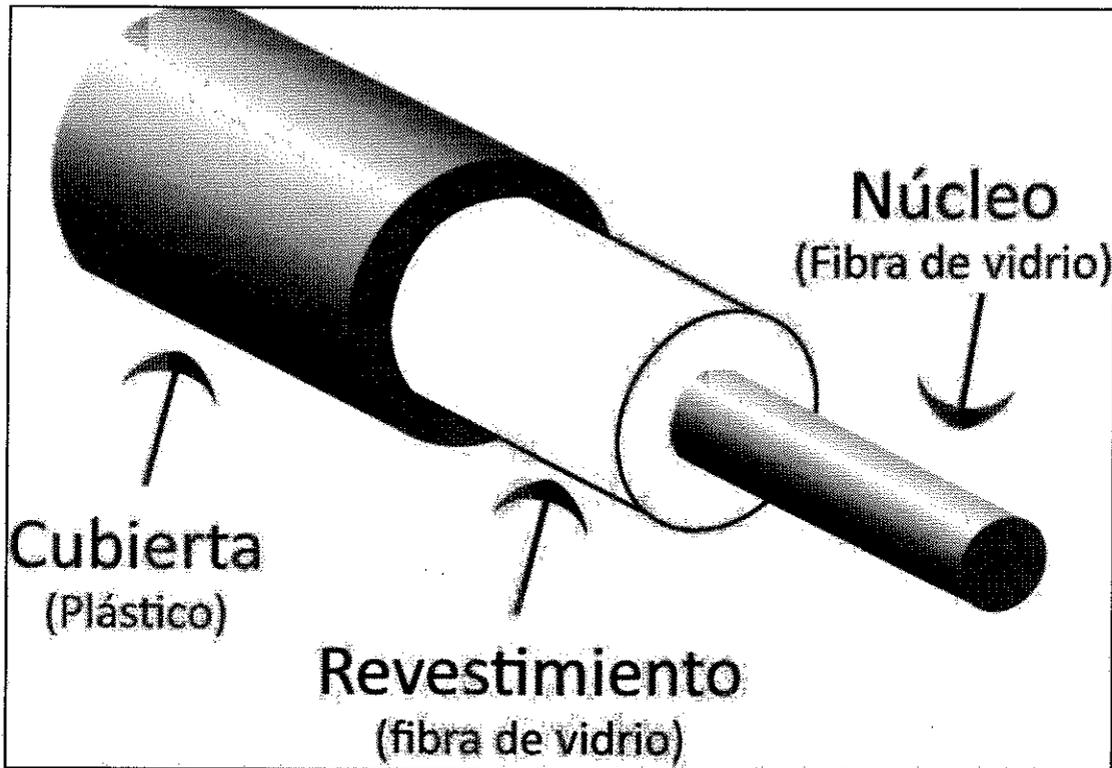
de los conductores, sin que estas tengan que ser des-energizadas respetando las distancias mínimas de seguridad a las líneas de transmisión.

| Atributos de la fibra | | |
|---|--------------------------------------|-------------------------------|
| Atributo | Dato | Valor |
| Diámetro del campo modal | Longitud de onda | 1310 nm |
| | Gama de valores nominales | 8,6-9,5 μm |
| | Tolerancia | $\pm 0,7 \mu\text{m}$ |
| Diámetro del revestimiento | Nominal | 125,0 μm |
| | Tolerancia | $\pm 1 \mu\text{m}$ |
| Error de concentricidad del núcleo | Máximo | 0,8 μm |
| No circularidad del revestimiento | Máximo | 2,0 % |
| Longitud de onda de corte del cable | Máximo | 1260 nm |
| Pérdida de macroflexión | Radio | 30 mm |
| | Máximo a 1625 nm | 0,50 dB |
| Prueba de tensión | Mínimo | 0,69 Gpa |
| Coeficiente de dispersión cromática | $\lambda_{0\text{mín}}$ | 1300 nm |
| | $\lambda_{0\text{máx}}$ | 1324 nm |
| | $S_{0\text{máx}}$ | 0,093 ps/nm ² × km |
| Coeficiente de PMD de fibra no cableada | Máximo | (Nota 1) |
| Atributos del cable | | |
| Atributo | Dato | Valor |
| Coeficiente de atenuación | Máximo de 1310 nm a 1625 nm (Nota 2) | 0,4 dB/km |
| | Máximo a 1383 nm ± 3 nm | (Nota 3) |
| | Máximo a 1550 nm | 0,3 dB/km |
| Coeficiente de PMD | M | 20 cables |
| | Q | 0,01 % |
| | PMD _Q máximo | 0,20 ps/ $\sqrt{\text{km}}$ |
| <p>NOTA 1 – Los fabricantes de cable pueden especificar un coeficiente de PMD máximo facultativo de fibra no cableada para soportar los requisitos primarios de PMD_Q del cable si ésta ha sido verificada para un tipo de construcción de cable en particular.</p> <p>NOTA 2 – Esta región de longitud de onda puede ampliarse hasta 1260 nm añadiendo 0,07 dB/km de pérdida por dispersión de Rayleigh inducida al valor de atenuación a 1310 nm. En este caso, la longitud de onda de corte del cable no deberá sobrepasar 1250 nm.</p> <p>NOTA 3 – La atenuación media detectada en muestras a esta longitud de onda debe ser menor o igual al valor especificado a 1310 nm después del proceso de envejecimiento del hidrógeno conforme a CEI 60793-2-50 en relación con la categoría de fibra B1.3.</p> | | |

Características mecánica:

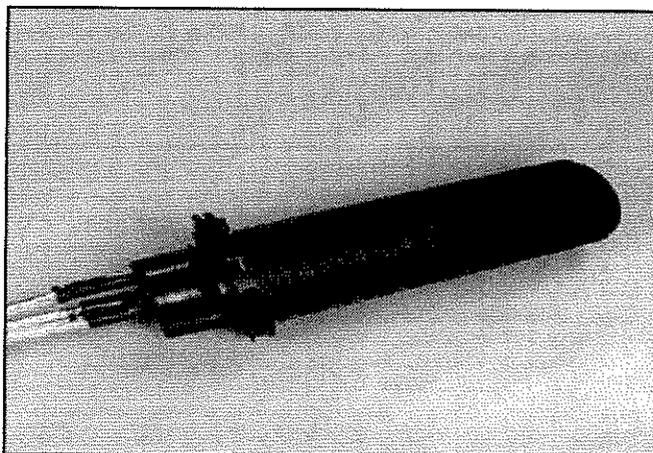
| Parameters | Unit | Specifications |
|--|-------------|-------------------------|
| Proof Test Level | N (Kpsi) | ≥ 8.8 (≥ 100) |
| Coating Strip Force | N | 1.1 ~ 9.9 |
| Dynamic Tensile Strength (Gauge Length: 0.5m) | GPa | Mean value ≥ 4.0 |
| Temperature Dependence (-60 oC ~ +85 oC) | dB/km | □ 0.2 @850 nm & 1300 nm |
| Dynamic Tensile Strength (Gauge Length: 0.5m) | GPa | Mean value ≥ 4.0 |
| | | |
| | | |

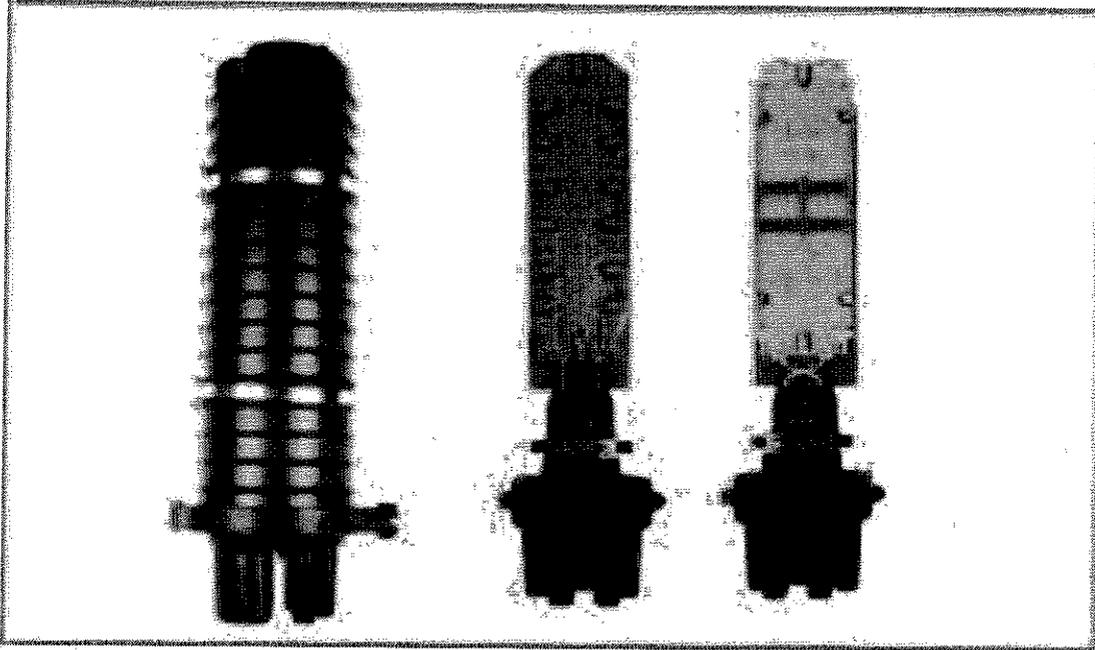




3.- Cierres de Empalme:

Los empalmes en exteriores deben ser protegidos siempre dentro de un cierre de empalme, el cierre contiene una tapa o domo que se cierra sobre la base con una abrazadera tipo O-ring, el cual sirve como sellante hermético y en el otro extremo posee unos tubos cerrados llamados puertos, donde ingresarán los cables para ser preparados y posteriormente fusionados, para luego sellarse con gel por compresión o con mangas termo contraíbles para evitar el acceso de humedad y en consecuencia deterioro de los empalmes.

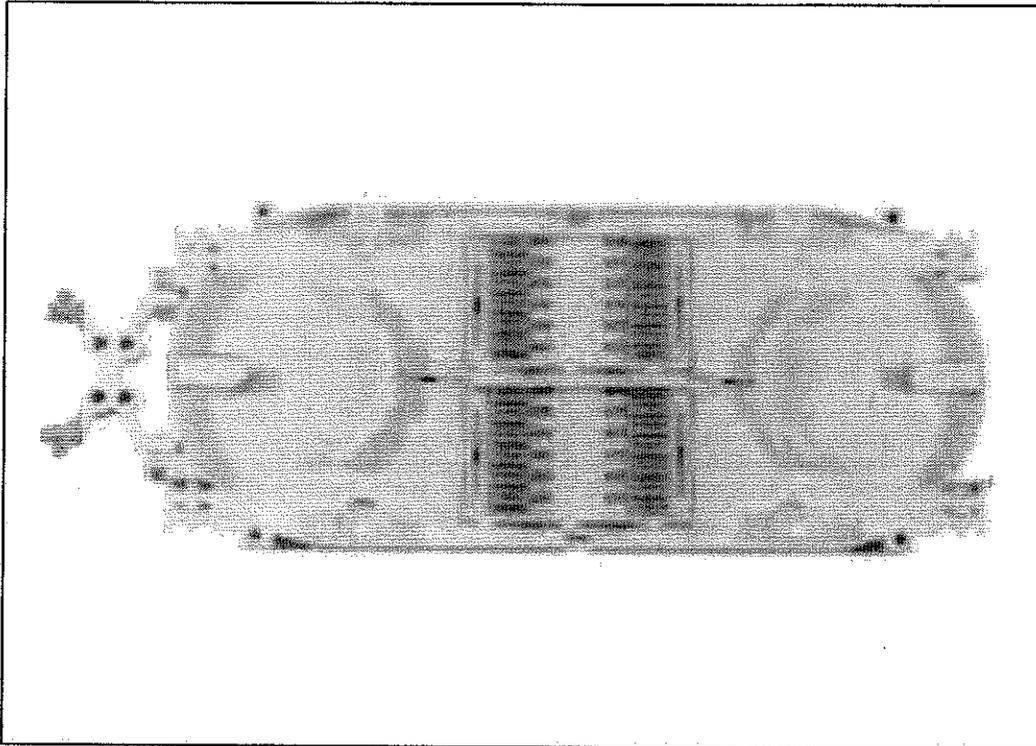




Identificación de Hilos: La organización de los hilos de fibra óptica debe ser de acuerdo a la norma (TIA/EIA-598-B) dentro de los cierres de empalme de tal forma que en las bandejas se acomoden en el siguiente orden:

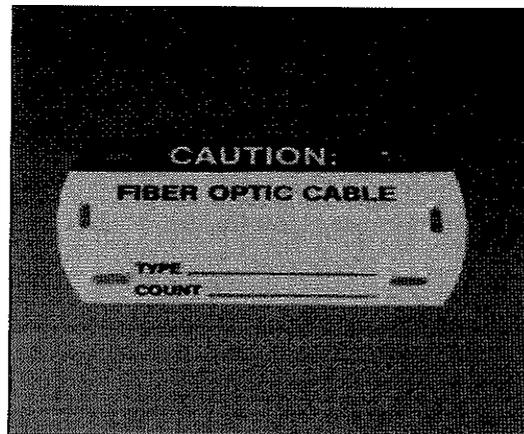
| | |
|---|---------------------|
|  | 1 = AZUL |
|  | 2 = NARANJA |
|  | 3 = VERDE |
|  | 4 = MARRON |
|  | 5 = GRIS |
|  | 6 = BLANCO |
|  | 7 = ROJO |
|  | 8 = NEGRO |
|  | 9 = AMARILLO |
|  | 10 = VIOLETA |
|  | 11 = ROSA |
|  | 12 = CELESTE |

De igual forma en los cables de mayor capacidad como el cable de 96 hilos el color del buffer o cubierta estará sujeto a la misma norma de código de colores.



Bandejas de Empalme

Los cierres de empalme serán etiquetados en la parte externa del domo para facilitar las labores de identificación, mantenimiento y habilitación de nuevos hilos, realizando de manera ágil mantenimientos.

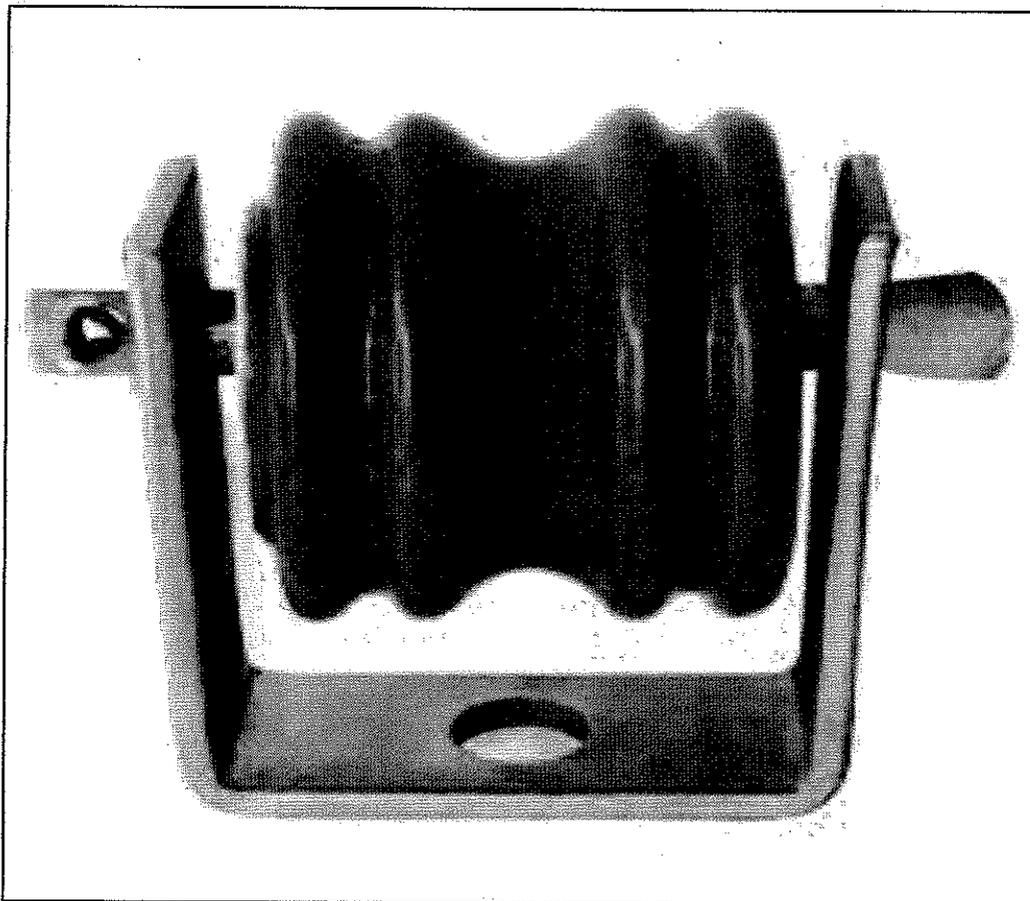


Etiquetas

4.- Ferrería:

Son utilizados para la sujeción del cable de fibra óptica; estas ferreterías pueden ser de paso cuando sostienen el cable en el punto de apoyo y de tensión cuando dan flecha al cable. Bajo estas premisas existen los siguientes tipos de ferretería para los cables aéreos a instalar como ADSS:

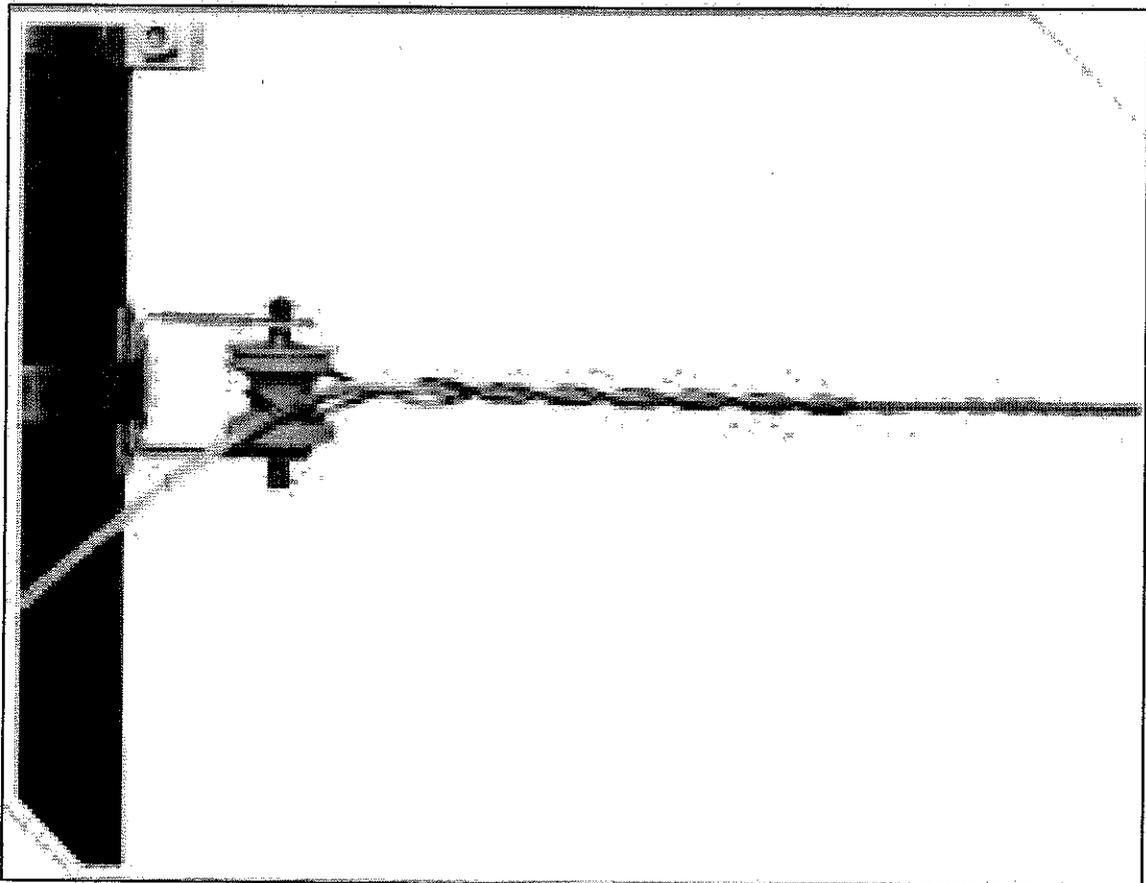
Ferretería de suspensión: Permite la fijación y/o anclaje del cable ADSS al poste facilitando la detención en un tramo pasante, el set de suspensión se ajusta suavemente pero de manera segura sobre la superficie del cable, todo el conjunto absorbe las cargas dinámicas a que puede someterse el cable.



Las ferreterías que componen el kit de retención y suspensión se eligen teniendo en cuenta la información de construcción de la fibra óptica ADSS, el SPAN y diámetro, todos ellos son determinantes en la correcta elección de cada conjunto.

Las ferreterías o componentes de acero del set de retención son galvanizados y con un recubrimiento final de aluminio para proteger contra la oxidación natural y las condiciones ambientales que puedan llegar a afectar el set o kit.

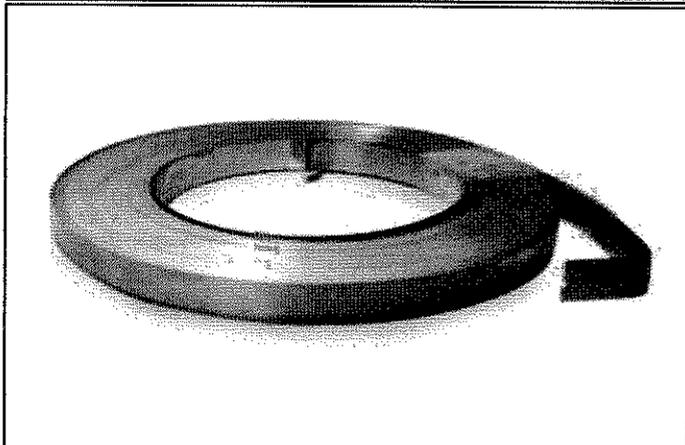
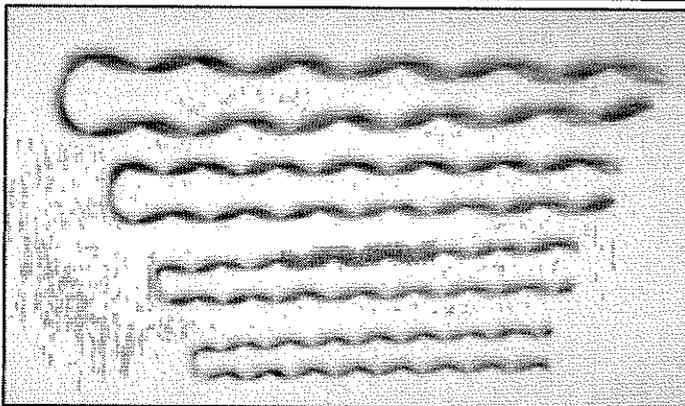
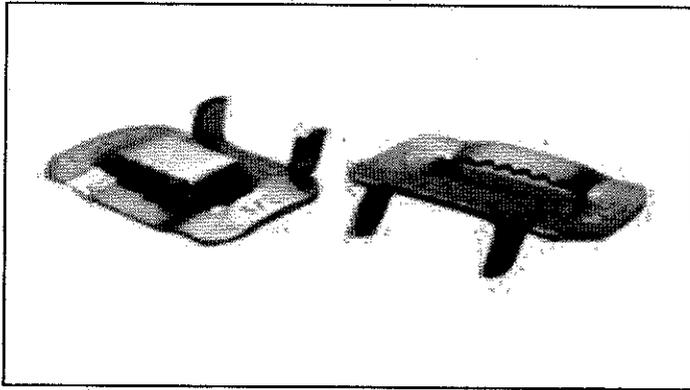
Ferretería de retención: El kit de retención permite la fijación y/o anclaje del cable ADSS al poste en un cambio de dirección mayor a 30° grados, un tramo largo, terminal, bajante o pasante en terrenos inclinados, el set de retención se ajusta suavemente pero de manera segura sobre la superficie del cable cuando está bien instalado, todo el conjunto absorbe las cargas dinámicas a que puede someterse el cable.



Ferretería de Retención

El set de retención tiene los siguientes componentes:

- Portalineas
- Aislador de porcelana
- Preformados
- Cinta Bandy
- Presillas de cinta Bandy



5.- Infraestructura:

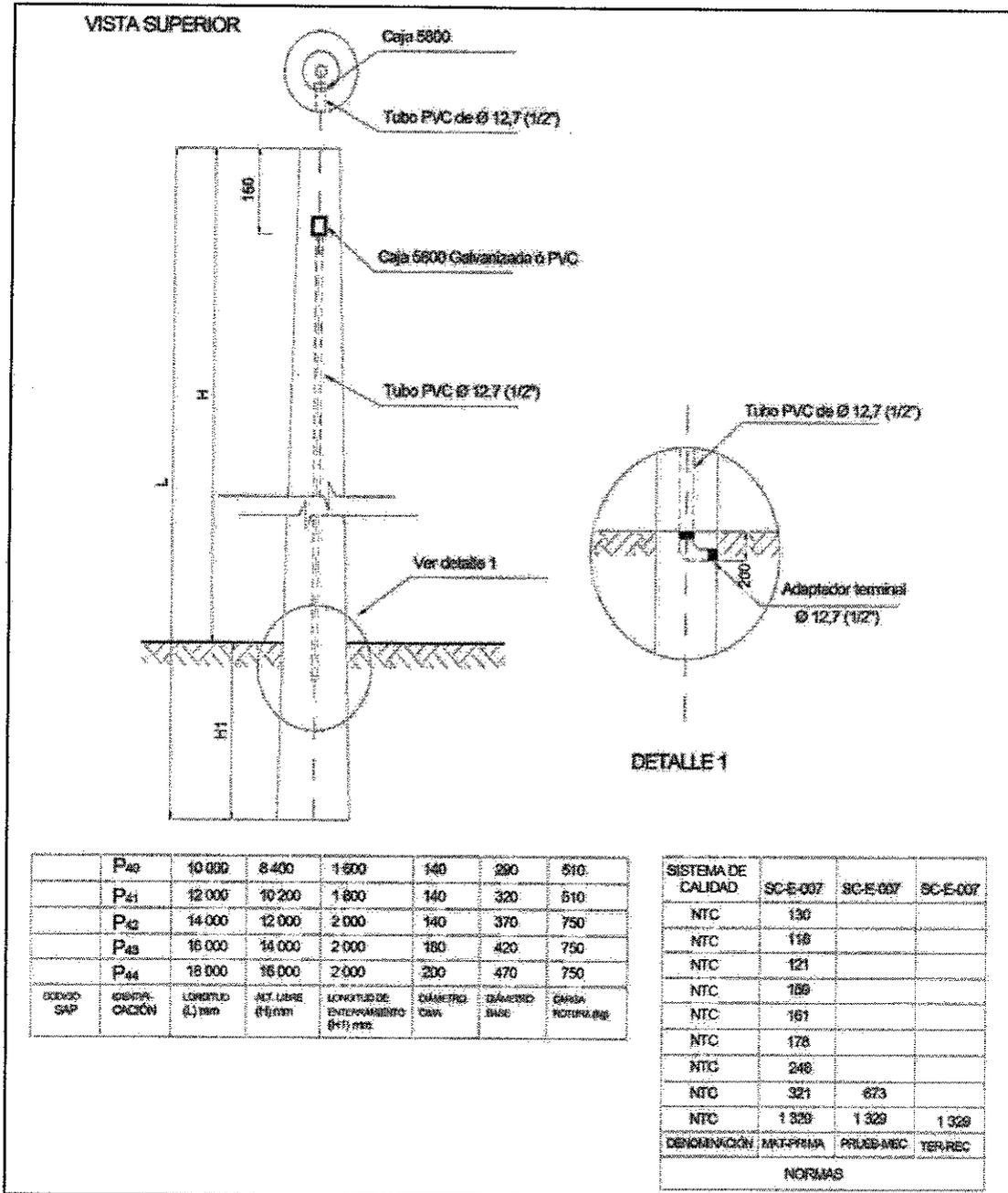
Como estrategia para la instalación Americatel utilizara infraestructura de terceros a través de las diferentes empresas electricas y otros operadores de telecomunicaciones.

Infraestructura existente: Está compuesta por la infraestructura de las empresas concesionarias del sector de energía del país. La referida infraestructura eléctrica soporta redes en lata, media y baja tensión; y esta compuesta por diversos tipos de elementos tales como: Postes de madera, postes de concreto, torrecillas, torres, canalizaciones y cámaras.

Postes: Son estructuras que poseen una carga de rotura (Capacidad de tensión del cable antes de quebrarse) y un altura predeterminada: en campo se encuentran alturas de 8, 9, 11, 12, 15, 16 o 18 metros y cargas de rotura de 300, 400, 510, 750, 1050, 1300 Kgf, además de postes de madera, entre los más comunes. Sobre estos apoyos están instalados los circuitos de baja tensión - BT

Para efectos de la instalación de la infraestructura de telecomunicaciones (Cables de fibra óptica y elementos complementarios, tales como ferreterías, cajas de empalme, reservas, Etc) Americatel pone en conocimiento de la concesionaria eléctrica la infraestructura que requiere, entregando una serie de información que ha sido levantada en campo para dichos efectos. Con dicha información la concesionaria eléctrica procede a evaluar la solicitud y en caso de determinar la necesidad de realizar una visita en conjunto con personal de Americatel comunica esto para coordinar dicha visita.

Luego de instalados los cables de fibra óptica y sus elementos complementarios, es relevante señalar que Americatel no tiene ninguna injerencia sobre los planes de mantenimiento para la adecuación, cambio y/o reparación de la infraestructura eléctrica de propiedad de las diferentes concesionarias eléctricas, dichas adecuaciones y mantenimientos son realizados de manera directa por los mencionados concesionarios eléctricos, debiendo en ciertos escenarios comunicar de los mismos a Americatel a efectos de tomar las medidas que estime pertinentes para salvaguardar la infraestructura de telecomunicaciones que haya sido instalada.



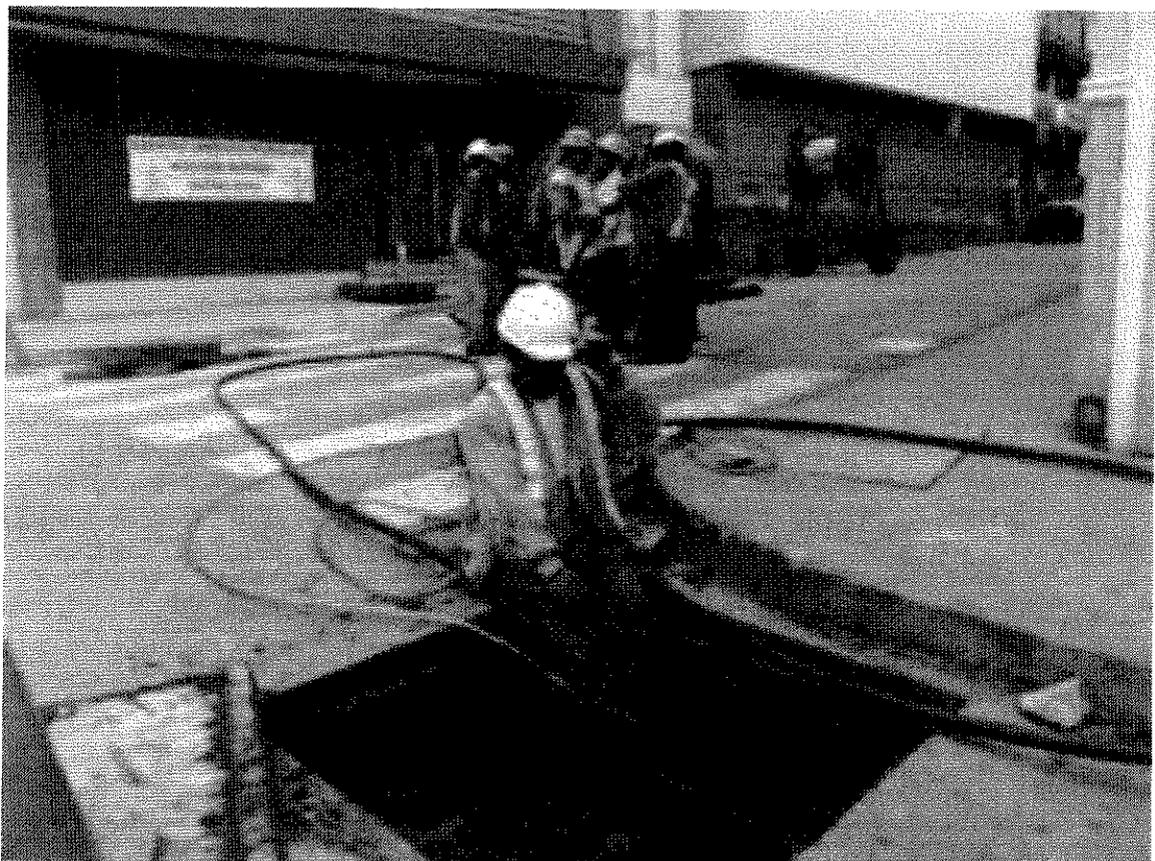
Poste de concreto encontrado en campo

Es de aclarar que la figura es solo un ejemplo de infraestructura de la empresa eléctrica y no es necesariamente referencia para la construcción de la red.

Torreclillas: Son soportes de las redes y equipos tales como transformadores; son instaladas en las redes aéreas de MT y BT, tanto en la parte rural como urbana cuando las condiciones del sitio hacen difícil o imposible la instalación de postes.

Torres: En las redes de transporte eléctrico las torres son parte del sistema de distribución y suministro eléctrico, son construidas en acero y llevan las líneas eléctricas de medias y altas tensiones con valores de 30Kv, 60Kv a 500Kv (entre otros) a través de grandes distancias. En este tipo de elementos se instalan los cables ADSS dependiendo del diseño de Americatel, para la instalación de fibra ADSS sobre este tipo de infraestructura de los concesionarios eléctricos depende del diseño de cargas de los conductores eléctricos debido al peso de los conductores.

Cámaras y Canalización: Son el conjunto de instalaciones subterráneas con ductos y cámaras que permiten el tendido, la protección y el mantenimiento de los cables de fibra óptica subterráneos, para este tipo de infraestructura Americatel utilizara cable ADSS dependiendo de las condiciones técnicas encontradas en campo y el diseño. En terreno se encuentran diferentes tipos de cámaras e infraestructura dependiendo de la norma de cada electrificadora.



Ejemplo de cámaras existentes

6.- Equipos y Herramientas:

Los requerimientos en cuanto a equipos y herramientas con el fin que sean adecuadas y cumplan las condiciones técnicas para el trabajo y despliegue de la fibra óptica se relacionan a continuación, se aclara que Americatel puede variar las cantidades y herramientas de cada grupo de acuerdo a condiciones técnicas y labores a realizar, así como optimizar recursos transportando a sitio una vez se considere necesarias.

Cuadrilla de Empalme, podrá tener entre otros los siguientes elementos e acuerdo a la actividad a realizar:

- Máquina de Fusión de fibra óptica con alineación de núcleo para monomodo
- Reflectómetro (OTDR)
- Medidor de Potencia
- Generador de potencia
- Cortadora de alta precisión
- Fuente de Luz visible
- Sangrador de Buffer
- Cámara fotográfica digital
- Medios de comunicación (Celulares, Walkie Talkie)
- Sangrador giratorio de cable
- Pelador de fibra para preparación de buffer e hilos
- Kit de limpieza de fibra
- Bobina de lanzamiento para fibra monomodo mínimo 1000m
- GPS
- Extensión eléctrica mínimo de 30 metros
- Soplete con boquilla y tanque de butano de repuesto
- Mesa de trabajo en material no conductor, ajustada para sujetar el cierre de empalme y ubicar la máquina de fusión.
- Carpa impermeable
- Sunchadora



Cuadrilla de tendido de cable aéreo y por canalizado, podrá tener entre otros los siguientes elementos de acuerdo a la actividad a realizar:

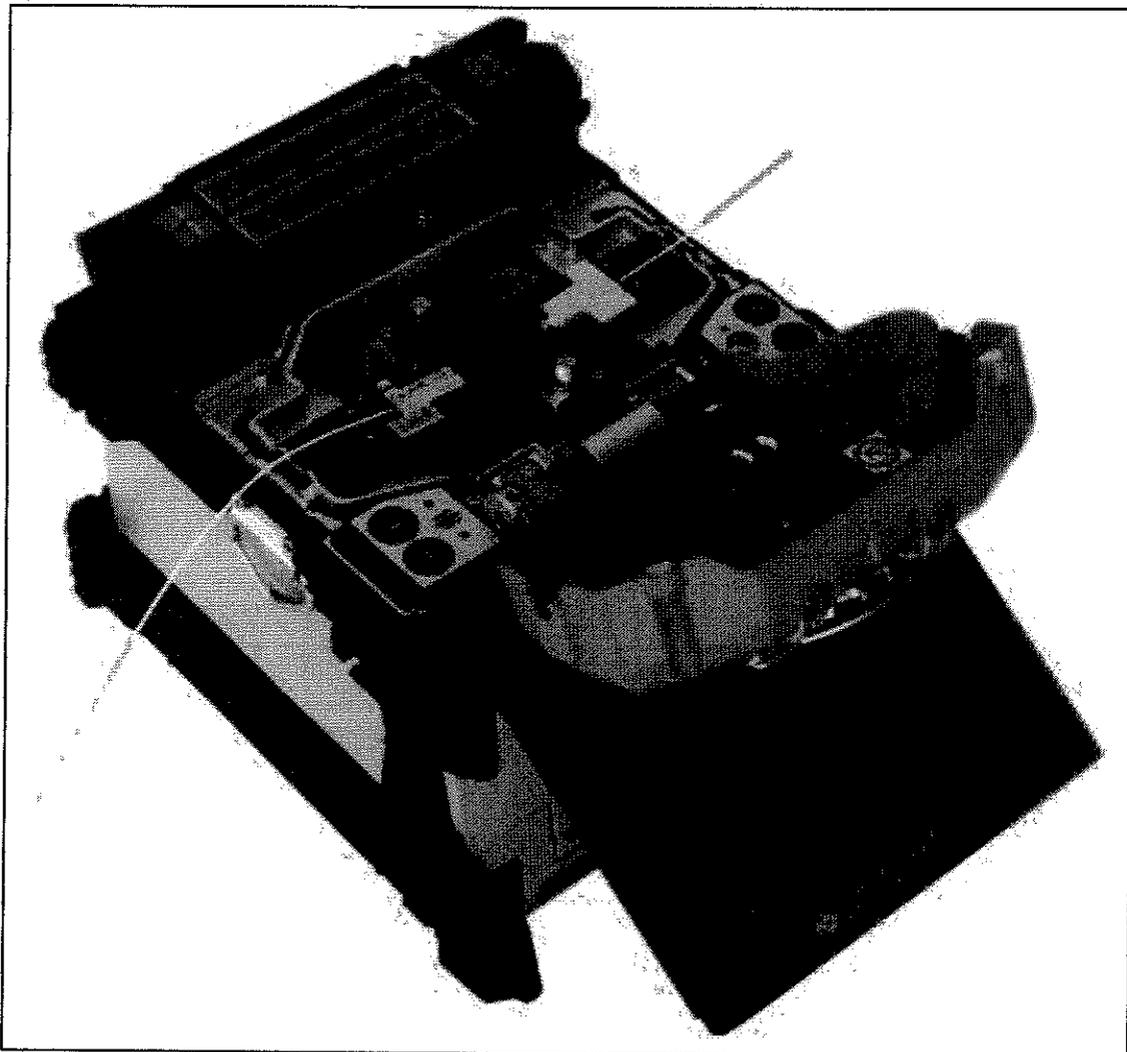
- Sonda dieléctrica para ducteria mínimo de 100 metros
- Manila para halado de cable
- Poleas para tendido aéreo
- Extensión eléctrica mínimo de 30 metros
- Wincha de medir
- Odómetro
- Tijeras
- Alicates aislados
- Juego de llaves
- Ratchet con su respectiva extensión y copa
- Pinza de punta
- Juego de desarmadores
- Linterna tipo minero y de mano

- Taladro percutor
- Juego de brocas
- Escalera dieléctrica en fibra de vidrio de 2 cuerpos mínimo de 14 pasos con cordones de 10 metros para asegurar la escalera
- Martillo
- Implementos de seguridad



Características de Equipos de Medición y Empalme: Los equipos a utilizar en la instalación del cable de fibra óptica están divididos en dos partes: los de medición donde se encuentran equipos como el OTDR; por otro lado, se tiene los equipos de empalme, donde el conjunto principal consta de una fusionadora y sus accesorios con los que se realizan las fusiones de fibra óptica. Para el óptimo desarrollo de las pruebas Americatel verificará y garantizará la vigencia de certificados de calibración de los equipos mencionados cuya vigencia no debe ser mayor a 1 año, es de aclarar que dicho certificado no aplica para los equipos de fusión pues por su función no requiere una calibración anual, sino un seguimiento de cambio de electrodos y mantenimiento especializado en casos imprevistos.

Equipos de Empalme: Son equipos diseñados para realizar la unión de dos fibras ópticas mediante fusión por arco eléctrico, y por lo general consta de dos motores con movimientos en dos ejes, estos son los encargados de realizar el movimiento de la alineación de núcleo, sin embargo, la alineación depende de las señales que los dos "espejos" ubicados también en 2 ejes a manera de microscopio envían a los motores, estos detectan la linealidad de los núcleos, el corte de la fibra y mueven los hilos hasta lograr la alineación más aproximada de núcleos. Una vez enfrentada la fibra se produce el arco eléctrico mediante los electrodos ocasionando la fusión final de la fibra, todo este proceso se puede apreciar median la pantalla LCD que posee el equipo. Para los enlaces de Americatel se buscará que los equipos tengan estas características de empalme por fusión y alienación de núcleos para garantizar las bajas perdidas en la fusiones.



Maquina Fusionadora

7.- TENDIDO DE CABLE DE FIBRA OPTICA

Una parte importante del trabajo es la gestión de las autorizaciones municipales y los permisos de privados que serán requeridos para el despliegue de la fibra óptica. Americatel buscara emplear los permisos privados (servidumbres) de titularidad de los concesionarios eléctricos en cuya infraestructura se instalarán los cables de fibra óptica, para ello se viene efectuando las coordinaciones correspondientes. Asimismo, Americatel tramitará conforme a los alcances señalados en el reglamento de la Ley 29904 las autorizaciones municipales que son aplicables para la instalación de los mencionados cables de fibra óptica.

Cuando él supervisor de obra haya revisado, validado y comprobado que la infraestructura está en condiciones óptimas requerida para el trabajo como es el buen estado de los postes y/o torres para realizar un ascenso e instalación en las condiciones de seguridad adecuadas, se procederá a acondicionar el lugar de trabajo para el inicio de las actividades. Paralelamente se irán gestionando las autorizaciones municipales antes señaladas para evitar cualquier complicación y/o contratiempo en dicho sentido.

Es pertinente mencionar que en los acuerdos de arrendamiento y/o uso de infraestructura de terceros suscritos por Americatel se ha buscado garantizar la posibilidad de hacer uso extensivo de los permisos, autorizaciones, servidumbres y licencias ambientales con las que cuentan dichos terceros definiendo en todo caso que en los eventos en que se requieran autorizaciones, tramites o permisos adicionales, Americatel se encargará de su desarrollo y obtención.

Distancia de Instalación del Cable de Fibra Óptica

Para aquellos casos donde la red de fibra óptica se instale cerca de las redes eléctricas debido a la necesidad de darle altura al cable, se realizará las maniobras sin afectar la distancia de seguridad del operario y en común acuerdo con la electrificadora para viabilizar los cortes de energía de las redes para un trabajo seguro, en caso de requerirse. Americatel establecerá en la etapa de mantenimiento planes de mitigación de riesgo para adelantar sobre estos puntos labores de mantenimiento de la red adecuando el cable de manera correcta con soluciones de infraestructura nueva por parte de Americatel o la empresa de energía según los acuerdos con cada concesionario eléctrico.

Elementos de Impacto urbanos y Seguridad vial

La ejecución de obras en el espacio público genera una serie de impactos y riesgos que deben ser minimizados en sus diversos aspectos, por tal razón Americatel implementara el plan de manejo vial a fin de que los contratistas y sus cuadrillas den estricto cumplimiento al mismo.

El plan de manejo vial establece entre otros, la correcta implementación de los elementos de señalización en campo que ayudarán a minimizar el impacto resultante de las labores de instalaciones y su afectación en espacio público.

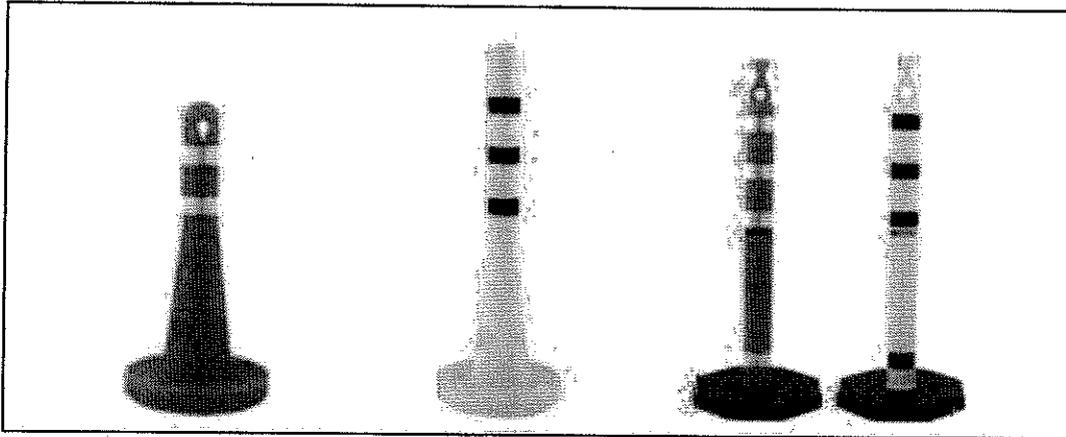
La implementación y utilización de los elementos de señalización son de vital importancia para garantizar la seguridad en la vía a los trabajadores transeúntes y conductores; ya que mediante estos mecanismos se podrá dar aviso con anticipación sobre los trabajos que se están adelantando en el área inmediata a la vía.

Dado lo anterior, antes de iniciar cualquier trabajo se debe proceder a la instalación de la señalización, el cual debe ser acorde con la actividad a ejecutar, se debe empezar con la implementación de las señales preventivas, reglamentarias, e informáticas corporativas necesarias. Esta labor debe adelantarse con ayuda de conos de señalización y con abanderados, de requerirse.

Todas las labores de la ejecución del tendido que se realicen para la red en zonas de andenes peatonales deberán contar con conos de señalización mínimo de 60 centímetros y cinta de señalización para demarcar o aislar el sitio de obras. Los trabajos de mantenimiento correctivo y preventivo sobre la red de fibra aérea deberán contar como mínimo con conos de 60 centímetros de altura para demarcar la base del poste.

Las labores de mantenimiento que se deban ejecutar sobres calzadas vehiculares, como trabajos al interior de cámaras, instalación o reubicación de postes, deberán contar con las señales preventivas y reglamentarias pertinentes, para de esta forma mitigar la alteración del tránsito vehicular.

Si estas obras se adelantan sobres vías de gran flujo de vehículos, deberá programarse con la debida anticipación ante la unidad de tránsito de la localidad, aplicable sólo para mantenimientos preventivos y programados.



Conos de Seguridad

Instalación de cable de fibra Óptica

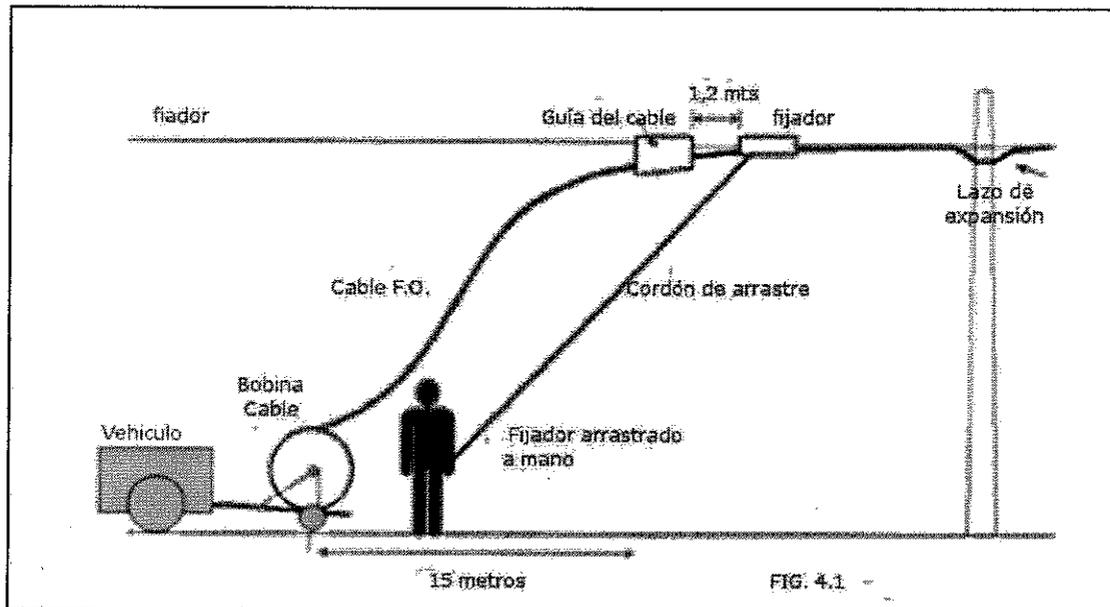
Tendido Aéreo:

En general, el cable se situará próximo al poste desde donde se va a iniciar el tendido, suspendido de una grúa, sobre remolque, camión con porta carrete, sobre gatos o figura ocho, (según conveniencia técnica por el procedimiento de tendido, de manera que pueda girar libremente y el cable salga siempre por la parte superior.

Los cables de fibra óptica dieléctricos se pueden usar en instalaciones aéreas, sin embargo, los cables dieléctricos no contienen ningún componente metálico, por tanto, tiende a minimizar los relámpagos y evitar el cruce del campo eléctrico desde las líneas de alimentación. Los dos métodos preferidos para la instalación son el método de enrollado retractable/fijo y el método de enrollado móvil. Las circunstancias en el sitio de construcción y la disponibilidad del equipo/mano de obra dictarán el método de tendido de cables a usar. El método de enrollado retractable/fijo es el método usual de tendido de cables. El cable se coloca desde el carrete yendo hacia arriba por el alambre, tirado por un bloque que solamente viaja hacia adelante y es mantenido en alto por los soportes de cables. El cable se corta de inmediato y se forman los bucles de expansión, la atadura de cables se realiza después de tender el cable de F.O.

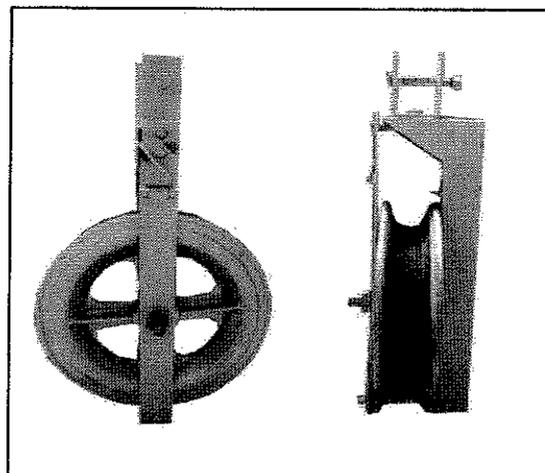
El cable de fibra óptica se instalará de acuerdo a las condiciones técnicas de tensión establecidas por el fabricante, incluidos sus márgenes, y sin desconocer el parámetro de longitud de vano estandarizado por el SPAN de cada cable, de acuerdo a lo anterior serán tenidas en cuenta no solo la longitud de cada vano sino también las condiciones de flecha, de acuerdo a las condiciones del terreno y demás necesarias para garantizar que el cable que

se instale esté dentro de los rangos de tolerancia mínima, con respecto al parámetro de tensión estipulada por el fabricante en la ficha técnica.



Instalación de Poleas:

Se instalarán poleas para el tendido de cables aéreos provisionalmente suspendidas y/o sujetas en la totalidad de postes por donde va subiéndose el cable óptico. Estas poleas tendrán que cumplir la condición de que se puedan abrir para sacar o introducir el cable, y preservar el radio de curvatura admisible del cable según lo especificado en la ficha técnica.



Ejemplo de polea utilizada para tendido aéreo de cable óptico

Tracción o halado manual del cable:

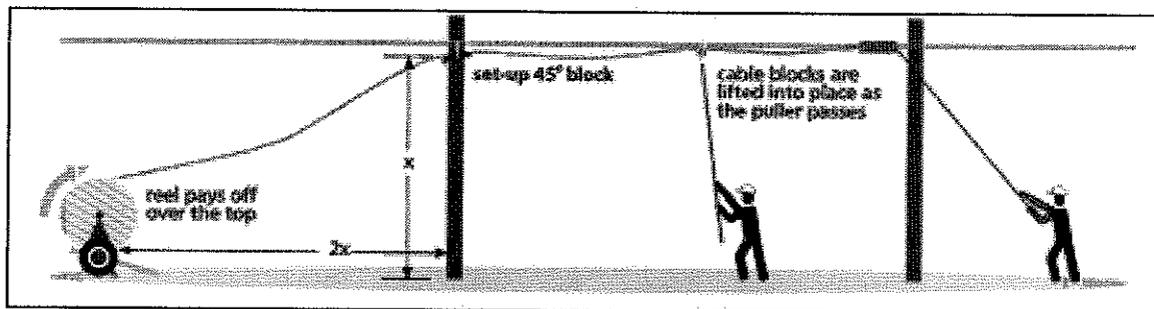
Consiste en pasar el cable por las poleas y halar de él, para lo que se podrán emplear los dos procedimientos siguientes:

Tracción manual con bobina fija.

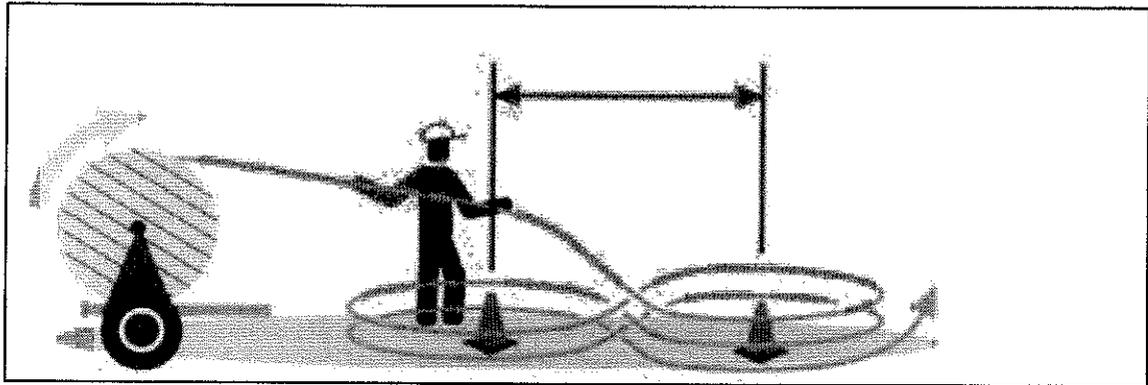
En el extremo preparado del cable se dispondrá un eslabón giratorio y se atará una cuerda o manila de por lo menos 25mm de diámetro, para que pueda ser agarrada cómodamente, y de unos 20 a 25 m, de longitud.

En el primer poste se hará pasar la cuerda o manila por la polea guía. Siguiendo la línea de postes y en el sentido de alejarse de la bobina, se hará la tracción sobre la cuerda o manila por los integrantes de la cuadrilla necesarios sin deformar el cable a velocidad normal del paso de un hombre, hasta que el cable llegue al poste siguiente, donde se detendrá para pasar de nuevo la cuerda por la polea y continuar realizando la tracción. Se dispondrán ayudas intermedias cuando la fuerza de tracción en la punta del cable sea muy alta o para evitar que entre postes el cable se arrastre por el suelo.

Cuando se esté realizando tendido por tracción manual en vanos mayores a 800 m entre árboles y maleza o por cruce de ríos o acantilados se tiene que pasar primero un pescante o manila para que no se presenten deformaciones en el cable cuando se tensione.



Manera correcta de tendido de fibra óptica



Manera de desenrollar cable de fibra óptica

Instalación de Herrajes de Retención: Los conjuntos de anclaje constan de unas varillas preformadas que se ponen sobre el cable a modo de protección, sobre las que se coloca la retención preformada de anclaje. Se utilizarán para mantener la tensión en los distintos tramos del cable, por lo que será necesario emplearlas en los postes:

- Inicio y Fin de tramos aéreos
- En cambio de sección o ángulo $> 30^\circ$
- Que lleven reservas y/o empalmes.
- En aquellos en los que el desnivel supere los 15° . La instalación se hará de la siguiente manera:

Se colocan las varillas de protección sobre el cable en la posición que previamente se haya determinado.

Se pasa la retención con sus guardacabos por un ojal de distanciador.

Se monta la retención sobre las varillas de protección dejando unos 15 cm, distancia desde el borde de las varillas hasta los guardacabos de la retención.

La unión al poste se hace por medio de un grillete que une la tuerca en anilla con el otro ojal del distanciador, siendo la misión de este preservar el radio de curvatura del cable.

Cuando el cable este tensado, si al operario le resulta difícil colocar el conjunto de anclaje subido al poste, se marcará la posición de aquél, se

soltará la tracción del cable y se pondrá el conjunto en el suelo volviéndolo a tensar de nuevo para anclarlo al poste.

Instalación de herrajes de suspensión: El conjunto de suspensión consta de Portalineas y Aislador de porcelana que se ponen sobre el cable a modo de protección.

Las suspensiones se emplean en los postes cuyo tiro menor de 5 m, ó el nivel sea inferior a 15°.

Una vez tensado el cable se procede a instalar las suspensiones, lo que se hará de la siguiente manera:

Se quita la polea de tendido y se colocan las ferreterías de protección en el cable, centradas con respecto al poste.

Tanto en el caso de desnivel como en los cambios de dirección, para poder colocar el empalme de protección y la retención de suspensión puede ser necesario sujetar el cable al sacarlo de la polea de tendido. Esto podrá hacerse mediante mangas de tiro abiertas, o retenciones de anclaje, colocadas en el cable a ambos lados del poste y al menos a 1 metro de este, atándolas a él, mediante cuerdas o cables.

Las reservas se instalarán de acuerdo a la ingeniería de detalle según las necesidades y disposición de Americatel de igual forma se tendrá en cuenta las normativas de los concesionarios eléctricos. En los casos donde Americatel crea necesario podrá instalar sus reservas en crucetas, bicicleta o rollos, esto será evaluado sobre las condiciones técnicas de la infraestructura, el SPAN del cable y condiciones del terreno que se adapten a la mejor solución.

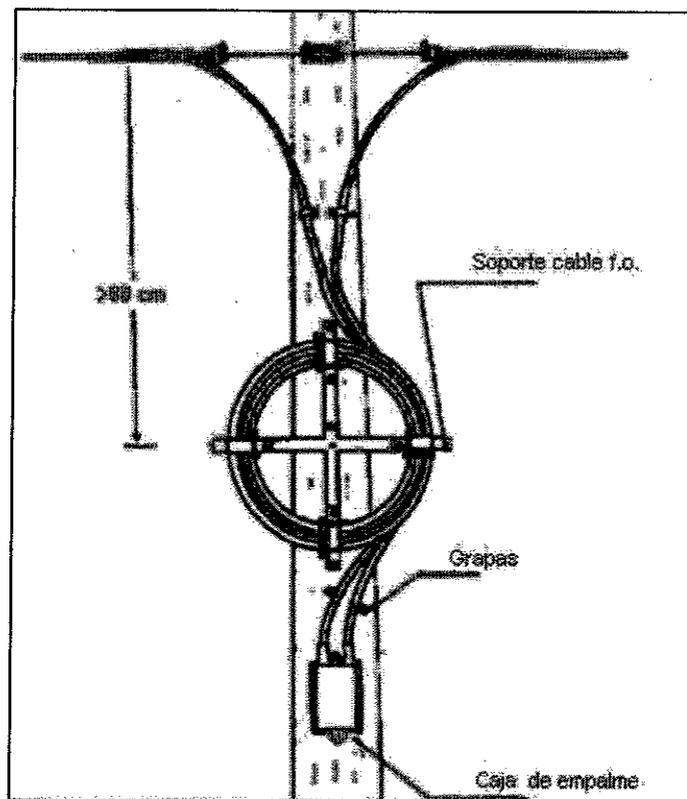
Para la ubicación de las reservas se deben tener en cuenta diferentes situaciones entre ellas:

- Ocurrencia de daños al cable por eventos de corte físico, como vandalismo o accidentes por factores externos; si ocurre uno de estos eventos y exista la reserva disponible se recurre a ésta con el propósito de reparar el cable evitando aumentar la cantidad de empalmes a la red; se debe tener en cuenta que para vanos largos las reservas se instalan de acuerdo a las condiciones técnicas que Americatel defina, debido a la dificultad de acceso a las reservas entre los diferentes vanos.
- Reubicación física de la red por solicitud de las entidades públicas o propietarios de predios: en este caso la reserva permite más longitud para desplazar el cable a donde sea solicitado. Además, si ocurre un

evento cercano se puede garantizar que el empalme nuevo no quede suspendido en la mitad del vano.

- Creación de un empalme: se debe dejar una reserva con longitud suficiente para la misma se pueda bajar hasta el nivel del piso y poder realizar el empalme y cualquier trabajo subsecuente que se requiera.
- Otras: en los tramos aéreos donde se proyecte algún tipo de ramificación para proyecciones futuras.

La forma de acomodar la reserva y su tipo será definida por Americatel con la debida autorización de la electrificadora o concesionaria eléctrica.



Ejemplo de reserva en poste

8.- MAQUINARIA

Frenadora y/o Devanadora

Esta máquina se utiliza a la salida del cable del carrete para controlar la alimentación. Su función consiste en mantener una tensión constante en el cable, frenándolo y alimentándolo sólo la cantidad requerida de cable al tendido, con tensión y velocidad controlada.

Antes y durante el tendido, deben verificarse continuamente las siguientes consideraciones de seguridad:

- Las poleas de la devanadora por las que pasa el dable de F.O deben ser de buen tamaño, esto permite un mejor control del tendido, no forzando las poleas a tensiones de giro que pueden ocasionar la ruptura.
- La operación de frenado debe ser de nivel constante, de manera que se eviten jalones o fluctuaciones de tensión en el cable, las fluctuaciones pueden ocasionar sobretensión en el cable de F.O, produciendo deterioro de la misma, y en el peor de los casos ruptura, la cual puede terminar impactando a los operarios el remanente del cable.
- Se debe dar mantenimiento adecuado al sistema de frenado. Cuando sea de tipo hidráulico, hay que verificar antes de las maniobras de instalación el nivel de aceite, que el sistema no presenta fugas y que los actuadores y balastas apliquen el freno en forma homogénea.

Cabrestante o Winche

Este equipo proporciona la fuerza de tiro necesaria para retirar el cable guía y jalar el cable de F.O. para proporcionarlo en toda su longitud de los postes.

Antes y durante el tendido, deben verificarse continuamente las siguientes consideraciones de seguridad:

- Debe contar con potencia suficiente para jalar sin dificultad alguna el peso del cable propuesto.
- La fuerza de tracción aplicada deberá ser monitoreada continuamente mediante instrumentación calibrada (dinamómetro).
- La sensibilidad del medidor de tensión deberá tener precisión en la escala de medición, de manera que se puedan discernir diferencias de tensión de al menos 5% de la tensión máxima recomendada para la instalación del cable.

- La operación de este equipo durante el tendido debe ser con tensión homogénea, evitando variaciones que provoquen jaloneos en el cable.

Colocación de poleas sobre las estructuras

- Es muy importante usar poleas adecuadas sobre las estructuras para instalar correctamente el cable de fibra óptica, ya que de ellas dependerá el aumento o reducción de la tensión sobre el cable. Para fijarlas a la estructura, deben utilizarse gasas de acero galvanizado junto al punto de fijación para herrajes de remate o suspensión en la forma usual.
- Las poleas utilizadas deben tener medidas recomendadas por Americatel que al momento de la instalación será validado para su función.
- El recubrimiento de la polea debe encontrarse en buenas condiciones y estar adherido a la polea, con una superficie lisa. Si hay rebabas o imperfecciones deberán lijarse.
- El número de poleas necesarias para instalar el cable se determina con base en la disposición de las estructuras en la línea. Como general, se requiere una polea por cada estructura, pero en estructuras con deflexiones de más de 30° (horizontales o verticales) se requieren arreglos de dos poleas para evitar daños al cable por deflexiones.

En el extremo distante de la sección de cable a tender, o en el punto donde vaya a ir el empalme, se dispondrá un cabrestante o winche (motor) que pueda controlar la fuerza de tracción que se va a realizar a la manila que va sujeta al cable.

Se pasará la manila del cabrestante / winche por todas las poleas del tramo de la línea hasta llegar a la bobina del cable.

En este caso, antes de la maniobra de tendido deberá efectuarse una inspección visual del cable existente, para asegurarse de que está en condiciones adecuadas y que no hay amarres que puedan provocar que se atore o se deslice fuera de las poleas durante el tendido de la línea. Si existen dudas sobre si puede soportar las tensiones de tracción consultar con ficha técnica del cable de fibra óptica.

Se enganchará la manila pescante al extremo preparado del cable y se realizará la tracción cuidando de no sobrepasar la tensión máxima admisible (Según hoja técnica del cable óptico).

En ambos casos se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Si la línea de postes presenta alguna discontinuidad fuerte, como cambios bruscos de dirección o de pendiente, se deberá elegir un punto intermedio de colocación de la bobina, de manera que permita tender el cable en dos sentidos. Para ello se tenderá primero hacia un extremo, después se desenrollará lo que reste de bobina, depositando el cable en el suelo formando "ochos" y finalmente se tenderá hacia el otro extremo.
- En aquellos casos en los que sea necesario mantener temporalmente la altura libre de tendido tales como cruces de carreteras, se instalará un cable soporte auxiliar o con ayuda de pértigas a través de los cuales se pasará el cable.
- Las formas de tendido del cable en dimensiones, distancias, tamaños de bobinas, geografía entre otros factores puede variar en terreno dependiendo de las condiciones técnicas necesarias para la instalación.
- Una vez colocado el cable en las poleas se procede a darle la tensión requerida, durante toda la operación se mantendrá la tensión controlada, el tensado del cable se hará por vanos, es decir, entre poste y poste. En general, el procedimiento será el siguiente:

En el cable se determina el sitio donde coincida con las marcas que trae el preformado de protección para sujetar el cable y así poder realizar fuerza con el diferencial desde el preformado hasta que la fuerza sea la correcta.

- Es necesario reducir la velocidad del jalado cada vez que la punta del cable pase por una polea y mientras pasan por ella el destorcedor con la manila. Asimismo, los linieros en cada estructura deberán estar preparados para, en caso sea necesario. Guiar alinear al cable para que pase libremente por la polea sin atorarse. Esta maniobra tiene que coordinarse por radio entre toda la cuadrilla.
- Cuando el cable está en la posición correcta se procede a sujetar el preformado al resto de herraje que está asegurado al poste o estructura ya sea el herraje de retención o suspensión.
- Se tendrá en cuenta las distancias mínimas de seguridad al conductor eléctrico.
- Para concluir el tendido, cuando la punta del cable pasa la última polea debe mantenerse una baja velocidad hasta que haya atravesado una longitud de cable equivalente a la altura de la estructura más 20 m. En ese momento se pone en cero la frenadora y se aplica el freno mecánico como precaución. Entre tanto, se mantiene la máquina de tensión trabajando en forma estática.

Tendido Subterráneo (inmersión de cable)

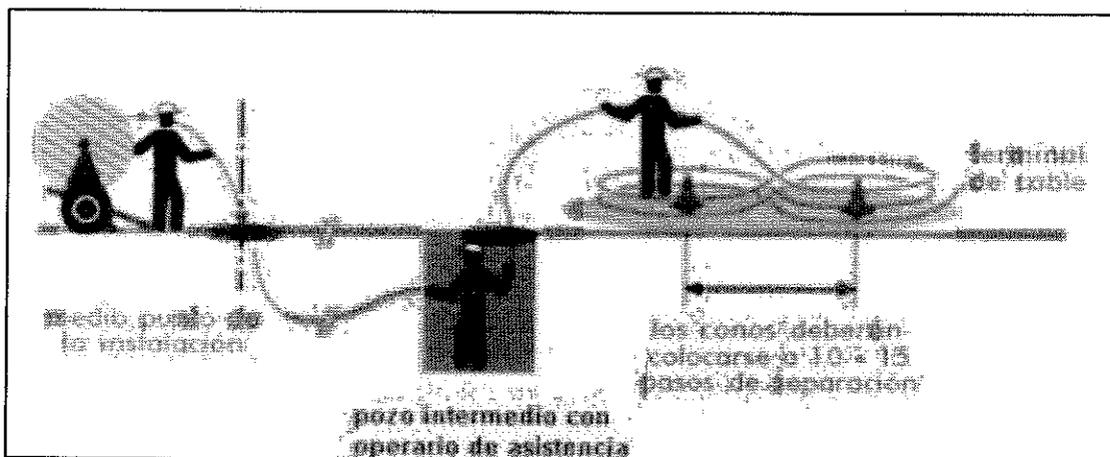
Para este tipo de tendido únicamente se describirá el tendido manual ya que por la utilización de infraestructura de arrendamiento los tramos de canalización estándar son cortos y presentan pronunciados cambios de dirección que hacen difícil aplicar otros métodos de tendido subterráneo.

Tendido Manual

Esta Técnica se denomina manual distribuida, ya que la tensión total del tendido es distribuida independientemente por secciones de canalización entre cámara y cámara, esto significa que cada operario debe halar el cable venciendo la fuerza de tensión ocasionada por el peso de cable.

Para el tendido manual un encargado está permanentemente donde está ubicada la bobina del cable, su misión es controlar el avance y parada del avance del tendido del cable.

La persona en el extremo final del tramo almacenara el cable restante de la cámara en "ochos", esto suele suceder en un cambio brusco de sentido de la canalización como cruces con cambios de sentido y se repite la operación con un operario en cada cámara hasta terminar el destino final del cable.

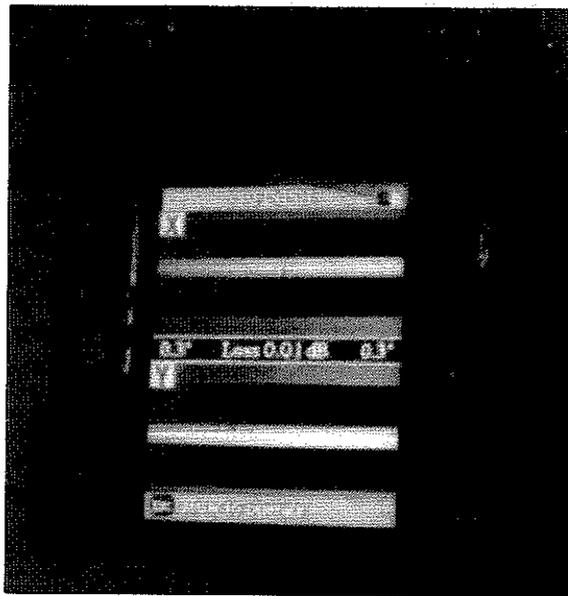


Tendido de Fibra Óptica Canalizada

Empalmes de cable de fibra óptica

Una vez terminado el proceso del tendido se debe dar continuidad al cable de fibra óptica empalmando las puntas mediante empalmes de fusión y guardado dentro de los cierres ópticos conservando el código de colores según la norma actual, los equipos o máquinas de fusión deben ser del tipo de alineación de

núcleo, además los equipos deben contar con una revisión anual por las entidades que el fabricante certifique como centro de servicio técnico para garantizar su buen funcionamiento. Los empalmes por fusión consisten básicamente en el corte, enfrentamiento, fusión mediante arco eléctrico y reconstrucción posterior de los extremos de las fibras del cable, proporcionan uniones de excelente calidad y de muy baja atenuación.



Empalme por fusión de fibra óptica

Anexo III.5: Manual de O&M y Reglamento RISST de ELSE.

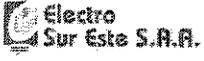
Anexo 3.5.1: Manual de Operación y Mantenimiento de la infraestructura eléctrica de ELSE.

Documento en formato PDF

Anexo III.5: Manual de O&M y Reglamento RISST de ELSE.

Anexo 3.5.1: Manual de Operación y Mantenimiento de la infraestructura eléctrica de ELSE.

Documento en formato PDF

| | | |
|---|---|--|
|  | ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE TRABAJO | Versión : 06 Aprobado : F.G.V. Fecha : 2012 -02 - 10 Página : 1 de 2 Código : IM_AST_002 |
| | Escalamiento de Postes de Media, Baja Tensión y Alta Tensión | |

| SECUENCIA DE ETAPAS | RIESGOS POTENCIALES | ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL | DESARROLLO |
|---|--|---|---|
| 1. Charla de 5 minutos | <ul style="list-style-type: none"> • Extravió de la documentación pertinente. | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos dieléctricos • Casco con barbiquejo • Guantes de cuero • Fotocheck | <ul style="list-style-type: none"> • Se procederá a identificar los riesgos de la zona de trabajo • Se verificara las herramientas y equipos • Se ubicará el centro de salud más cercano. • Tomar en cuenta el estado climático del tiempo antes de empezar el trabajo, se recomienda trabajar en un clima moderado sin neblinas ni tormentas. • En todo el trabajo el personal de apoyo deberá contar con equipos de comunicación. • Se llenará el formato de charla de 5 minutos |
| 2. Determinación del Poste a ser intervenido e Inspección del estado del Poste | <ul style="list-style-type: none"> • Dirección incompleta. • Oxido en la Base de poste Metálico • Rajadura profunda del Poste de CAC • Poste de Madera podrido • Electrocuación | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos dieléctricos • Casco con barbiquejo • Guantes de cuero • Fotocheck • Planos temáticos de la zona • Cincel metálico o martillo. • Revelador de tensión, (tener buen claridad visual) | <ul style="list-style-type: none"> • Personal técnico identifica o detecta el poste a intervenir. • Identificar e informar riesgos y peligros alrededor del área de trabajo. • Para postes nuevos verificar que quedó firmemente compactado y resanado. • Verificar el estado del armado de sujeción del equipo de alumbrado público. • Poste de Concreto: Antes de subir a un poste de concreto, el técnico debe verificar en forma visual el estado del poste. • Poste de Metálico: El técnico debe verificar que no exista fugas a tierra en el poste • Antes de subir a un poste metálico, el Técnico 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. • Postes de madera: Antes de subir a un poste de madera el técnico debe verificar la dureza del poste con un cincel delgado golpeando a la altura de la base del poste con el empotramiento. • En zonas de clima húmedo el técnico debe verificar visual y físicamente que el poste no este apolillado, presente hoyos o muestre otro síntoma de inconsistencia ya sea en la base u otro punto superior del mismo (punta). de ser el caso, detener el trabajo e informar a su jefe inmediato superior para que este tome las medidas del caso. |
| 3. Señalizar la zona de trabajo (Quinta Regla de Oro). | <ul style="list-style-type: none"> • Exposición al tránsito vehicular o peatonal próxima a la zona de trabajo. • Señalización de área de trabajo insuficiente. | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos dieléctricos • Casco con barbiquejo • Guantes de cuero • Fotocheck. • Cintas de señalización, conos, mallas, tranqueras etc. • Rastrillos. | <ul style="list-style-type: none"> • Retirar todo elemento extraño del área de trabajo. • Señalizar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranquera, conos de seguridad, cintas y/o mallas de señalización de peligro de tensión. • Señalizar la zona donde existirá el paso de transeúntes |

Prohibido reproducir sin autorización de ELSE

| | | |
|---|---|---|
|  | ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE TRABAJO | Versión : 06 Aprobado : F.G.V. Fecha : 2012-02-10 Página : 2 de 2 Código : IM_AST_002 |
| | Escalamiento de Postes de Media, Baja Tensión y Alta Tensión | |

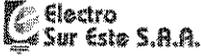
| | | | |
|---|--|---|---|
| 4. Escalamiento del poste | <ul style="list-style-type: none"> • Caídas. • Electrocutión. • Fenómenos naturales | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos dieléctricos • Casco con barbiquejo • Guantes de cuero • Fotocheck • Línea de vida y/o Arnés de seguridad. • Escalera • Soga de servicio • Bolsa portaherramientas • Estrobo de paso. • Arnes. | <ul style="list-style-type: none"> • Como regla general al margen del estado del poste, antes de escalar un poste se debe colocar vientos que garanticen su estabilidad y donde el espacio lo permita. • Con Escalera Extensible • Cuando se tiene la seguridad de que el poste se encuentre en buenas condiciones, se puede apoyar la escalera sobre éste. • Para trabajos en altura, la escalera debe amarrarse con sogas a 20 cm. de la base y también en la punta, otro trabajador debe sujetar la escalera por seguridad. • Antes de escalar al poste, se debe identificar en que dirección va la corriente eléctrica. Antes de comenzar el trabajo el técnico deberá estar estroboado en todo momento. • Con Escalera Acoplable • Se colocará los cuerpos de la escalera uno a uno a la vez y estorbando ésta, mientras se va ascendiendo al poste • Los cuerpos de la escalera serán alcanzados al técnico por un personal de apoyo, cuidando en todo momento que este no choque a ningún elemento energizado. • Con estrobo de Pasos • Verificar los estrobo de paso y línea de vida que estén en buen estado. • Cruzar los estrobo de paso al poste y ubicarlos a una altura adecuada para que el técnico pueda manipularlos correctamente. • El técnico al momento de ubicar los pies en los estrobo de paso, procederá a cruzar en el poste la línea de vida en cual deberá estar estroboado y con la línea de vida en todo momento del escalamiento. • Una vez en lo alto del poste ubicar un punto de fijación para el arnés. • Ver art. 73 Escalamiento Gdel RESESATE. <p>NOTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de escalar un poste de Media y Baja tensión a la vez, el técnico tomará las precauciones del caso al pasar por los conductores de Baja tensión a los de media tensión. |
| 5. Conclusión de trabajo y retiro de lugar. | <ul style="list-style-type: none"> • Perdida de equipos. • accidentes de tránsito. | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos dieléctricos • Casco con barbiquejo • Guantes de cuero • Fotocheck • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. | <ul style="list-style-type: none"> • Una vez concluido el trabajo, el técnico desciende de la estructura con el mismo DESARROLLO y cuidado que tomó para subir. • Retirarse del área de trabajo guardando los equipos e instrumentos utilizados. • Se procede al retiro de tranqueras, conos y cintas de señalización, así como de cualquier desperdicio generado. |

Recomendaciones.-

1. Antes de ser utilizados las herramientas, equipos e implementos de seguridad, deben ser verificados visualmente por cada técnico que los va utilizar, de acuerdo a lo señalado en nuestro RISST.
2. Esta prohibido que el trabajador que este ejecutando una actividad de riesgo utilice equipos móviles (celulares y/o handys).

IZAJE DE POSTES DE BT Y MT

| SECUENCIA DE ETAPAS | RIESGOS POTENCIALES | ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL | DESARROLLO |
|--|---|--|--|
| 1. Charla de 5 minutos | <ul style="list-style-type: none"> Extravió/olvido de la documentación pertinente. Falta de coordinación. | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos dieléctricos Casco dieléctrico con barbiquejo Guantes de cuero Fotocheck Lentes Chalecos de Seguridad | <ul style="list-style-type: none"> Se verificara el contenido de la AST del trabajo Se llenara el formato de charla de 5 minutos. Si los trabajos se realizan en zonas de cultivo, se coordinará con el titular del predio sirviente. |
| 2. Señalizar y/o Delimitar la zona de trabajo (Quinta Regla de Oro). | <ul style="list-style-type: none"> Accidente de tránsito. Accidentes ocasionados por terceros. Intromisión e Interrupción ocasionado por terceros (personas, semovientes). | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos dieléctricos Casco dieléctrico con barbiquejo Guantes de cuero Fotocheck Mallas, cintas señalizadores, conos, tranqueras, etc. de señalización. | <ul style="list-style-type: none"> Señalizar y evaluar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranquera, conos de seguridad, cintas y/o mallas de señalización. |
| 3. Izaje de poste | <ul style="list-style-type: none"> Caída o esfuerzo excesivo del poste. Direccionamiento o incorrecto del poste. Golpes, aplastamiento. | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos dieléctricos Casco dieléctrico con barbiquejo Guantes de cuero Fotocheck Correa de Seguridad y/o Arnés. Escalera <p>Herramientas y equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Camión grúa. Eslingas, plumas, tilfor, winche manual, cáncamos, plomada. Cables de acero, sogas o drizas. Palos de madera. Roldanas o poleas. | <ul style="list-style-type: none"> Todas las maniobras se deben realizar con la dirección de un técnico calificado. En todo momento del trabajo se precisa tener Orden, serenidad y calma. Colocado el poste en el lugar de izaje se procede a montar los equipos mecánicos de sujeción y demás accesorios, según sea el caso: <p>Sin Grúa</p> <ul style="list-style-type: none"> Estando el poste aún en el suelo se colocará como mínimo tres vientos de sogas, a ¼ de longitud del extremo superior del poste, para su posterior manipulación durante el izaje. La pluma, tijeral o trípode será montado a un metro de la excavación, sobre terreno firme. se monta una polea con cable de acero en la punta de éste (pluma, tijeral o trípode). Se ubica el punto de izaje en el poste y se coloca la eslinga ahorcando el poste y enganchando mediante grilletes al cable de acero que realizará el tiro. Se utilizará un Tirfor o Winche manual fijados firmemente en el suelo para obtener la fuerza de tiro en el cable de acero e izar el poste. Para izaje sólo con horquilla será necesario una suficiente cantidad de trabajadores con experiencia y preparados para esta maniobra. El izado del poste debe hacerse con intervalos de tiempos cortos y al mismo tiempo se deben jalar los vientos ubicados en la cabeza del poste para ayudar en el izaje y obtener la verticalidad del poste. La cantidad de trabajadores debe ser el necesario de tal forma que puedan cubrir los siguientes puestos: Sogas para la verticalidad, plomada, base del poste, Tirfor o Winche manual. Hombres necesarios si el trabajo se base sólo con horquillas. |

| | | |
|---|----------------------------------|--|
|  | ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE TRABAJO | Versión : 05 Aprobado : F.G.V. Fecha : 2012 -02 - 10 Página : 2 de 2 Código : IM_AST_003 |
| | IZAJE DE POSTES DE BT Y MT | |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | | <p>Con Grúa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posicionado el camión en un lugar adecuado para el izaje, el brazo hidráulico estará en la dirección necesaria para el izaje. • Se coloca tacos de madera en las patas de apoyo de la grúa, evitando su hundimiento. • Se ubica el punto de izaje en el poste y se coloca la eslinga ahorcando el poste y sujetando con el gancho al brazo hidráulico, el operador de la grúa realiza las maniobras mecánicas necesarias hasta que el poste este dentro del hoyo y en posición deseada. • El responsable/capataz del grupo verifica la verticalidad dirigiendo al operador de grúa, hasta dejar totalmente vertical y posición final. <p>DESARROLLOS GENERALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez que el poste este puesto en el hoyo, proceder al relleno inicialmente con piedras armando una corona de sujeción, agregando tierra procedente de la excavación o procedente de material de préstamo, debidamente seleccionado para facilitar la compactación en capas de 30 cm de altura, controlando la verticalidad final con los vientos de sogas en el proceso de compactación y fijación definitiva. • Luego continuar con el relleno y la compactación hasta lograr la estabilidad completa del poste. |
| 4. Coronado y relleno | <ul style="list-style-type: none"> • Base débil • Poste inclinado. | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos de Cuero. • Casco con Barboquejo • Guantes de Cuero. | <ul style="list-style-type: none"> • Dominar con los vientos hasta fijar la base a través de la corona de piedras. • Luego del relleno y compactación se libera al poste de las sogas y eslingas puestas. • El poste estará sujeto por el Tirfor, Grúa o sogas hasta terminar la compactación y resane. • El material de relleno estará libre de sustancias orgánicas, basura y escombros. Se utilizará el material proveniente de las excavaciones si es que reuniera las Características adecuadas, caso contrario se agrega material externo o de préstamo que garantice su compactación. |
| 5. Compactación y resane de vereda (vereda o pista). | <ul style="list-style-type: none"> • Compactación no apropiada. • Resane de vereda y/o pista incompleta i no adecuada. | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos de Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. | <ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo a las normas de ejecución de veredas y pistas se procede a la compactación de la zanja y resane de vereda. • Se utilizara el tipo de mezcla apropiada según sea el caso teniendo en cuenta el espesor correspondiente, y luego dejar con las tranqueras adecuadas hasta el secado (fraguado). |
| 6. Orden y Limpieza de la zona de trabajo | <ul style="list-style-type: none"> • Contaminación ambiental. • Desorden. • Caídas por altura. | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos de Cuero. • Casco. • Guantes de Cuero. | <ul style="list-style-type: none"> • Se recogerá todas las herramientas y equipos utilizados en el trabajo. • Limpiar la zona de trabajo, recogiendo todo desperdicio producto del trabajo. • El material sobrante del relleno y compactación será dispuesto en un lugar adecuado y autorizado. |

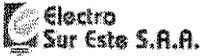
Recomendaciones.-

1. Antes de ser utilizados las herramientas, equipos e implementos de seguridad, deben ser verificados visualmente por cada técnico que los va utilizar, de acuerdo a lo señalado en nuestro RISST.
2. Esta prohibido que el trabajador que este ejecutando una actividad de riesgo utilice equipos móviles (celulares y/o handys).

| | | |
|---|---|--|
|  | ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE TRABAJO | Versión : 05 Aprobado : F.G.V. Fecha : 2012 -02 - 10 Página : 1 de 2 Código : IM_AST_008 |
| | Montaje de Retenida Distribución | |

| SECUENCIA DE ETAPAS | RIESGOS POTENCIALES | ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL | DESARROLLO |
|--|---|--|---|
| 1. Identificación del Poste donde se Montara la Retenida. | <ul style="list-style-type: none"> Error en la identificación del Poste. | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos. Casco | <ul style="list-style-type: none"> Charla de 5 minutos Verificar in situ las características del Poste. Verificar el Buen estado del poste; observando si no presenta alguna rajadura la cual pueda ocasionar la caída de éste al momento del montaje de la Retenida. |
| 2. Señalizar la zona de trabajo (Quinta Regla de Oro). | <ul style="list-style-type: none"> Accidente de tránsito, peatonal por caída de cables y/o poste. | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos. Casco Dieléctrico. Guantes de Cuero. | <ul style="list-style-type: none"> Señalizar y evaluar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranquera, conos de seguridad, cintas y/o mallas de señalización de peligro de tensión. |
| 3. Excavación del agujera de Retenida. | <ul style="list-style-type: none"> Equivocación en la ubicación del agujero. Golpes por resbalón. | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Botas de cuero. Guantes de Cuero. Casco Barbiquejo | <ul style="list-style-type: none"> Trabajo para 02 Trabajadores conocedores en apertura de huecos. Uso de herramientas de trabajo (pico palas, barreta, etc.) El agujero será escarbado a 2.5 a 3 metros del poste según la orientación indicada en los planos o la resultante de las cargas de tracción a las cuales van a contrarrestar. El agujero será de 0.5*0.8*2.60m o según detalles del proyecto. |
| 4. Armado y Limpieza de la Retenida en Taller y/o Almacén. | <ul style="list-style-type: none"> Equivocación en el Armado de la Retenida. Cortes por elementos punzo cortantes. Golpes por resbalón. Golpes por elementos suspendidos. | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos. Casco Dieléctrico Barbiquejo. Guantes de Cuero. | <ul style="list-style-type: none"> Trabajo para dos Técnicos con experiencia en Retenidas (Simples y Vertical). Limpiar los accesorios (Templador, Guarda Cabos, Grapa Doble Via, Grapa, Varilla de Anclaje Plancha, Abrazadera, Aislador de Tracción, etc.) Amar la retenida con sus accesorios según detalles de dibujo; una vez armada la retenida se proseguirá a ajustar tuercas y pernos. Se evitará esfuerzos excesivos en el ajuste de los elementos de la estructura, que ocasionen danos. Los ajustes serán realizados con llaves adecuadas, a fin de no dañar la superficie galvanizada de pernos y turcas. |
| 5. Traslado de la Retenida a Punto de Montaje | <ul style="list-style-type: none"> Golpes a causa de caída de crucetas. Accidente de Tránsito Vehicular y/o peatonal | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos. Casco Dieléctrico. Guantes de Cuero. | <ul style="list-style-type: none"> Cargar las Retenidas de forma cuidadosa para que no sufra daños e el viaje. Una vez llegado al punto de montaje bajar la Retenida y ubicarla cerca al poste. |
| 6. Instalación de la Varilla de Anclaje y Compactación agujero | <ul style="list-style-type: none"> Golpes por resbalón. Golpes por elementos suspendidos. Golpes por cable de retenida | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos. Casco Dieléctrico. Guantes de Cuero. | Instalación de la U de anclaje <ul style="list-style-type: none"> Trabajo para 01 Técnico y 01 ayudante. Se fijara en el fondo del agujero, la varilla de anclaje, la plancha de acero galvanizado y el bloque de anclaje (o Piedras Grandes). Luego se ejecutara el relleno del agujero, después de haber alineado y orientado la varilla de anclaje según los planos del proyecto. Considerar también que al final del relleno y la compactación del agujero, la varilla de anclaje sobresaldrá 20 cm del nivel de terreno. |

Prohibido reproducir sin autorización de ELSE

| | | |
|---|---|--|
|  | ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE TRABAJO | Versión : 05 Aprobado : F.G.V. Fecha : 2012 -02 - 10 Página : 2 de 2 Código : IM_AST_008 |
| | Montaje de Retenida Distribución | |

| SECUENCIA DE ETAPAS | RIESGOS POTENCIALES | ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL | DESARROLLO |
|--|---|---|---|
| 7. Montaje de Retenida. | <ul style="list-style-type: none"> • Técnica de Montaje ineficiente. • Cortes por elementos punzo cortantes. • Golpes por resbalón. • Golpes por elementos suspendidos. • Caída de herramientas de la alto del poste | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. • Guantes de Cuero. • Correa de seguridad y/o Arnés • Línea de Vida. • Estrobos de Paso. • Escaleras | Instalación del cable de retenida <ul style="list-style-type: none"> • El montaje de la Retenida se efectuará de acuerdo con el método propuesto por las contratistas y aprobado por la supervisión. • Una vez ubicado el técnico en la cima del poste deberá ubicar el agujero del mismo poste donde va el "Perno Ojo" el cual será instalado en la orientación ya indicada anteriormente. • En caso que no se pueda encontrar el agujero del poste (no hacer uno nuevo ya que puede dañar el poste); utilizar una abrazadera, la cual será ubicada por debajo de la abrazadera de la cruceta, y si este no tendría cruceta a unos 15 a 20 cm de la punta del poste. • Luego el ayudante que se encuentra en abajo amarra la retenida la cual será elevada por el técnico, el cual se encargara de colocar el templador en el Perno ojo y/o Abrazadera tipo Partido; y el ayudante se encargara de colocar y amarrar la otra terminal de la retenida al ojo de la varilla de anclaje ya enterrada. • La varilla de anclaje y el correspondiente cable de acero quedarán alineados y con el ángulo de inclinación que señalan los planos del proyecto. • Luego los cables de retenida serán tensados (templador) de tal manera que los postes se mantengan en posición vertical, después que los conductores hayan sido puestos en flecha y engrapados. • Finalmente de colocara El Guarda Cable de F°G° para la protección de los transeúntes. |
| 8. Conclusión del Montaje de Retenida. | <ul style="list-style-type: none"> • Caída del poste. • Perdida de Herramientas y Equipos. • Elementos extraños en el Armado. | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. • Correa de Seguridad y/o Arnés | <ul style="list-style-type: none"> • Descenso del poste de forma segura utilizando en todo momento la correa de seguridad y/o arnés. • Recoger las señalizaciones, herramientas e equipos utilizados en el montaje. • Limpieza del área de trabajo. |

Recomendaciones.-

1. Antes de ser utilizados las herramientas, equipos e implementos de seguridad, deben ser verificados visualmente por cada técnico que los va utilizar, de acuerdo a lo señalado en nuestro RISST.
2. Esta prohibido que el trabajador que este ejecutando una actividad de riesgo utilice equipos móviles (celulares y/o handys).

| | | |
|---|--|---|
|  | ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE TRABAJO | Versión : 05 Aprobado : F.G.V. Fecha : 2012 -02 - 10 Página : 1 de 2 Código : IM_AST_009 |
| | Retiro y Tendido de Conductor de Fibra Óptica Mantenimiento | |

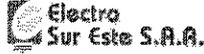
| SECUENCIA DE ETAPAS | RIESGOS POTENCIALES | ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL | DESARROLLO |
|--|---|---|--|
| 1. Charla de 5 minutos | <ul style="list-style-type: none"> • Accidentes de tránsito • Electrocuación • Golpes • Caídas • Perdidas de materiales • Robos | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. • Bolsa portaherramientas • Herramientas dieléctricas • Equipos | <ul style="list-style-type: none"> • Se procederá a identificar los riesgos de la zona de trabajo • Se verificara el contenido de la AST del trabajo • Se verificara las herramientas y equipos • Se llenara el formato de charla de 5 minutos |
| 2. Cinco Reglas de Oro | <ul style="list-style-type: none"> • Electrocuación • Caídas | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. • Revelador de MT • Herramientas dieléctricas • Guantes Dieléctricos MT • Lentes o visor • Pértiga | <ul style="list-style-type: none"> • Revisar AST de las 5 reglas de Oro |
| 3. Escalamiento de Poste | <ul style="list-style-type: none"> • Caídas | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. • Barbiquejo • Correa de Seguridad. • Guantes de cuero • Escalera | <ul style="list-style-type: none"> • Luego de identificar el trabajo (Mantenimiento o Tendido nuevo) se proceder al escalamiento (Revisar AST de escalamiento de Postes) |
| SOLO PARA EL CASO DE MANTENIMIENTO 4. Retiro de conductor en Mal Estado | <ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Rotura del conductor • Caídas | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. • Barbiquejo • Correa de Seguridad. • Guantes de cuero • Escalera | <ul style="list-style-type: none"> • Verificar el estado de los Herrajes de retención y suspensión antes de empezar el retiro del conductor en desuso. • Verificar el estado del conductor a retirar por la posibilidad de presentar fracturas o roturas de Hilos. • En caso de presentar fracturas de hilos se procederá al corte del conductor evacuando a todo personal que se encuentre debajo de esta. |

| | | |
|---|--|---|
|  | ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE TRABAJO | Versión : 05 Aprobado : F.G.V. Fecha : 2012 -02 - 10 Página : 2 de 2 Código : IM_AST_009 |
| | Retiro y Tendido de Conductor de Fibra Óptica Mantenimiento | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| 5. Tendido de conductor | <ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Caídas • Arrastre del conductor | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. • Barbiquejo • Correa de Seguridad. • Guantes de cuero • Escalera | <ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar el tendido de conductores se verificara si existe cruce de líneas energizadas, si es así se coordinará para el corte de servicio eléctrico a fin de ejecutar los trabajos sin riesgos y garantizar la seguridad de los trabajadores y de los usuarios. • instalar las poleas (amarrados en el mismo poste). • El supervisor ordenará que el conductor sea desenrollado de la bobina y tendidos de tal manera que eviten retorcimientos y torsiones. Además los conductores serán continuamente separados del terreno, árboles, vegetación, zanjas, estructuras y otros obstáculos. • Los conductores serán manipulados con el máximo cuidado a fin de evitar cualquier daño en su superficie exterior para evitar la disminución de la adherencia entre los alambres de las distintas capas. |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Una vez que los conductores estén ya en el alto del poste se proseguirá a colocarlos en los herrajes de retención o suspensión. • Una vez ya instalados los conductores se proseguirá al flechado correspondiente según las tablas de flechado especificadas en el proyecto. • Finalmente de asegurará los conductores con los respectivos amarres en los herrajes, en el momento de asegurar no se producirá esfuerzos excesivos que puedan dañar conductores. |
| 6. Reposición del servicio eléctrico. | <ul style="list-style-type: none"> • Electrocción • Caídas | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. • Guantes dieléctricos MT • Barbiquejo • Pértiga • Revelador de MT | <ul style="list-style-type: none"> • Descenso del poste de forma segura • Retiro del corto circuito de línea de los extremos de la zona de trabajo y retiro de puesta a tierra temporal (en el orden que se menciona). |
| 7. Conclusión | <ul style="list-style-type: none"> • Caídas • Golpes • Accidentes de transito • Robos | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. | <ul style="list-style-type: none"> • Recoger las señalizaciones, herramientas y equipos utilizados en el montaje. • Limpieza del área de trabajo. |

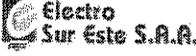
Recomendaciones.-

1. Antes de ser utilizados las herramientas, equipos e implementos de seguridad, deben ser verificados visualmente por cada técnico que los va utilizar, de acuerdo a lo señalado en nuestro RISST.
2. Esta prohibido que el trabajador que este ejecutando una actividad de riesgo utilice equipos móviles (celulares y/o handys).

| | | |
|---|---|---|
|  | ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE TRABAJO | Versión : 05 Aprobado : F.G.V. Fecha : 2012-02-10 Página : 1 de 2 Código : IM_AST_009 |
| | Retiro y Tendido de Conductor de Media Tensión Mantenimiento | |

| SECUENCIA DE ETAPAS | RIESGOS POTENCIALES | ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL | DESARROLLO |
|--|---|---|--|
| 1. Charla de 5 minutos | <ul style="list-style-type: none"> • Accidentes de tránsito • Electrocuación • Golpes • Caídas • Pérdidas de materiales • Robos | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. • Bolsa portaherramientas • Herramientas dieléctricas • Equipos | <ul style="list-style-type: none"> • Se procederá a identificar los riesgos de la zona de trabajo • Se verificará el contenido de la AST del trabajo • Se verificará las herramientas y equipos • Se llenará el formato de charla de 5 minutos |
| 2. Cinco Reglas de Oro | <ul style="list-style-type: none"> • Electrocuación • Caídas | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. • Revelador de MT • Herramientas dieléctricas • Guantes Dieléctricos MT • Lentes o visor • Pértiga | <ul style="list-style-type: none"> • Revisar AST de las 5 reglas de Oro |
| 3. Escalamiento de Poste | <ul style="list-style-type: none"> • Caídas | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. • Barbiquejo • Correa de Seguridad. • Guantes de cuero • Escalera | <ul style="list-style-type: none"> • Luego de identificar el trabajo (Mantenimiento o Tendido nuevo) se procederá al escalamiento (Revisar AST de escalamiento de Postes) |
| SOLO PARA EL CASO DE MANTENIMIENTO 4. Retiro de conductor en Mal Estado | <ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Rotura del conductor • Caídas | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. • Barbiquejo • Correa de Seguridad. • Guantes de cuero • Escalera | <ul style="list-style-type: none"> • Verificar el estado de los aisladores y espigas antes de empezar el retiro de la línea en desuso. • Verificar el estado del conductor a retirar por la posibilidad de presentar fracturas o roturas de hilos. • En caso de presentar fracturas de hilos se procederá al corte de la línea evacuando a todo personal que se encuentre debajo de esta. |
| 5. Tendido de conductor | <ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Caídas • Arrastre del conductor | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. • Barbiquejo • Correa de Seguridad. • Guantes de cuero • Escalera | <ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar el tendido de conductores se verificará si existe cruce de líneas energizadas, si es así se coordinará para el corte de servicio eléctrico a fin de ejecutar los trabajos sin riesgos y garantizar la seguridad de los trabajadores y de los usuarios. • Instalar las poleas (amarrados en el mismo poste o cruceta). • El supervisor ordenará que el conductor sea desenrollado de la bobina y tendidos de tal manera que eviten retorcimientos y torsiones. Además los conductores serán continuamente separados del terreno, árboles, vegetación, zanjas, estructuras y otros obstáculos. • Los conductores serán manipulados con el máximo cuidado a fin de evitar cualquier daño en su superficie exterior para evitar la disminución de la adherencia entre los alambres de las distintas capas. |

Prohibido reproducir sin autorización de ELSE

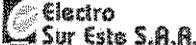
| | | |
|---|---|--|
|  | ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE TRABAJO | Versión : 05 Aprobado : F.G.V. Fecha : 2012 -02 - 10 Página : 2 de 2 Código : IM_AST_009 |
| | Retiro y Tendido de Conductor de Media Tensión Mantenimiento | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Una vez que los conductores estén ya en el alto del poste se proseguirá a colocarlos en los aisladores aisladores (cerámicos y/o silicona) y crucetas que anteriormente ya fueron instalados. No asegurar. • Una vez ya instalados los conductores se proseguirá al flechado correspondiente según las tablas de flechado especificadas en el proyecto. • Finalmente de asegurará los conductores con los respectivos amarres en los aisladores, en el momento de asegurar no se producirá esfuerzos excesivos que puedan dañar conductores, estructuras, aisladores y demás componentes de la línea. |
| 6. Reposición del servicio eléctrico. | <ul style="list-style-type: none"> • Electrocuci3n • Caídas | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. • Guantes dieléctricos MT • Barbiquejo • Pértiga • Revelador de MT | <ul style="list-style-type: none"> • Descenso del poste de forma segura • Retiro del corto circuito de línea de los extremos de la zona de trabajo y retiro de puesta a tierra temporal (en al orden que se menciona). |
| 7. Conclusión | <ul style="list-style-type: none"> • Caídas • Golpes • Accidentes de transito • Robos | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. | <ul style="list-style-type: none"> • Recoger las señalizaciones, herramientas y equipos utilizados en el montaje. • Limpieza del área de trabajo. |

Recomendaciones.-

1. Antes de ser utilizados las herramientas, equipos e implementos de seguridad, deben ser verificados visualmente por cada técnico que los va utilizar, de acuerdo a lo señalado en nuestro RISST.
2. Esta prohibido que el trabajador que este ejecutando una actividad de riesgo utilice equipos móviles (celulares y/o handys).

| 1 SECUENCIA DE ETAPAS | RIESGOS POTENCIALES | ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL | DESARROLLO |
|--|---|--|--|
| 1. Charla de 5 minutos | <ul style="list-style-type: none"> Accidentes de tránsito Electrocución Golpes Caídas Perdidas o Robos | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos. Casco Dieléctrico. Bolsa portaherramientas Herramientas dieléctricas Equipos | <ul style="list-style-type: none"> Se procederá a identificar los riesgos de la zona de trabajo Se verificara el contenido de la AST del trabajo Se verificara las herramientas y equipos Se llenara el formato de charla de 5 minutos |
| 2. Señalizar y/o Delimitar la zona de trabajo (Quinta Regla de Oro). | <ul style="list-style-type: none"> Accidente de tránsito Peatonal. Aislamiento insuficiente. | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos. Casco Dieléctrico. | <ul style="list-style-type: none"> Señalizar y evaluar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranquera, conos de seguridad, cintas y/o mallas de señalización de peligro de tensión. |
| 3. Evaluación de Poste a ser cambiado | <ul style="list-style-type: none"> Accidentes de tránsito Electrocución Golpes Caídas Perdidas o Robos | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos. Casco Dieléctrico. Bolsa portaherramientas Herramientas dieléctricas Equipos | <ul style="list-style-type: none"> Definir el tipo de riesgo en el poste: Poste de Concreto: verificar en forma visual el estado del poste. Poste de Metálico: el Técnico 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 Postes de madera: el técnico debe verificar la dureza del poste con un cincel delgado golpeando a la altura de la base del poste con el empotramiento. Al ubicar un poste dañado se colocan vientos uniformemente distribuidos para compartir los esfuerzos y controlar el poste y su verticalidad. o el trípode <p>EN CASO DE COLISION DE POSTE</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificar el estado del poste, líneas eléctricas, accesorios y corte de suministro de energía eléctrica a clientes. Ubicación de líneas rotas y circuitos afectados por el impacto al poste. Definir el tipo de riesgo. Aislar el circuito afectado, en caso de presentar peligro. Suministrar de energía eléctrica a clientes afectados de otro circuito y/o hacer puente de alimentación. Prever apoyos temporales, caso de poste muy dañado. En caso de lluvia o vientos fuertes suspender el trabajo. <p>Apertura del Interruptor de todo el circuito de la colisión, si la circunstancia lo impone.</p> |
| 4. Izare de poste nuevo | <ul style="list-style-type: none"> Caídas | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos. Casco Dieléctrico. Bolsa portaherramientas Herramientas dieléctricas | <ul style="list-style-type: none"> Según AST de IZAJE DE POSTE |
| 5. Cambio de línea B.T. y accesorios | <ul style="list-style-type: none"> Caídas, exposición a descarga eléctrica. Caída de líneas | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos. Casco Dieléctrico con Barbiquejo. | <ul style="list-style-type: none"> Sujeción de línea con mordazas y sogas evitando la caída de los conductores Cambio del pastoral del poste dañado al nuevo poste |

| | | |
|---|---|---|
|  | ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE TRABAJO | Versión : 05 Aprobado : F.G.V. Fecha : 2012-02-10 Página : 2 de 2 Código : IM_AST_014 |
| | Cambio de Poste de Madera de Baja Tensión a Poste Metálico o de Concreto | |

| | | | |
|----------------------------------|--|---|---|
| | eléctricas y/o poste. | <ul style="list-style-type: none"> • Guantes de Cuero. • Correa de Seguridad. • Soga de Vida. • Herramientas dieléctricas | <ul style="list-style-type: none"> • Retiro de las líneas de B.T. del porta línea. • Cambio del portallínea del poste dañado al nuevo poste. • Colocado de líneas del poste dañado al nuevo poste • Flechado de línea en caso de ser necesario. |
| 6. Retiro de poste dañado | <ul style="list-style-type: none"> • Caída abrupta del poste de madera. • Colisión del poste de madera con la línea. • Causar daños a propiedad privada (rotura de tejas, vidrios, etc.). | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico con Barbiquejo. • Guantes de Cuero. | <ul style="list-style-type: none"> • Aserrar la base en el caso de poste de madera. • Maniobrar con sogas la caída del poste. • Retiro del poste del área. |
| 7. Conclusión | <ul style="list-style-type: none"> • Caída del poste. • Perdida de Herramientas y Equipos. • Elementos extraños en el Armado. | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. • Correa de Seguridad y/o Arnés | <ul style="list-style-type: none"> • Descenso del poste de forma segura utilizando en todo momento la correa de seguridad y/o arnés. • Recoger las señalizaciones, herramientas y equipos utilizados en el montaje. • Limpieza del área de trabajo. |

Recomendaciones.-

1. Antes de ser utilizados las herramientas, equipos e implementos de seguridad, deben ser verificados visualmente por cada técnico que los va utilizar, de acuerdo a lo señalado en nuestro RISST.
2. Esta prohibido que el trabajador que este ejecutando una actividad de riesgo utilice equipos móviles (celulares y/o handys).

| SECUENCIA DE ETAPAS | RIESGOS POTENCIALES | ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL | DESARROLLO |
|--|---|---|--|
| 1. Generar la solicitud de salida de postes de almacén según el plan de mantenimiento y obtener la dirección de llegada. | <ul style="list-style-type: none"> Accidente de Tránsito | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos. | <ul style="list-style-type: none"> Charla de 5 minutos El técnico encargado de la grúa y un ayudante se dirigirán con la solicitud a almacén a cargar los postes requeridos. |
| 2. Montaje de Postes (C.A.C., F°G° y Madera) al Camión Grúa. | <ul style="list-style-type: none"> Caída del Poste. Camión Grúa en mal Estado. | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos. Casco Dieléctrico con Barbiquejo. Guantes de Cuero. | <ul style="list-style-type: none"> El técnico encargado de la grúa verifica el espacio de maniobra. El técnico encargado de la grúa ordena a su ayudante a que coloque el estrobo y/o eslinga (estrobo de 3/4" de 3 metros) en el centro de masa del poste para buscar el equilibrio y fácil maniobra del mismo. Encontrado el equilibrio se prosigue a colocar una soga en los extremos del poste para poder ayudar al brazo hidráulico de la grúa a equilibrar y orientar el poste hacia la plataforma de la grúa. Una vez ubicado el poste en la plataforma de grúa compartir el peso del poste (3m de salida en la parte frente y posterior e inferior del camión grúa) para poder colocar mas postes. Asegurar (amarrar) los postes con sogas y demás herramientas posibles. |
| 3. Traslado de Poste a Punto de Izaje. (Postes de C.A.C., F°G° Y Madera) | <ul style="list-style-type: none"> Caída de Poste Accidente de Tránsito Desconocimiento de la ruta | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos. | <ul style="list-style-type: none"> El traslado de los postes debe ser tomando en cuenta todos los aspectos de seguridad del tránsito vial. Colocar señales de peligro en el camión grúa. |
| 4. Señalizar y/o Delimitar la zona de trabajo (Quinta Regla de Oro). | <ul style="list-style-type: none"> Accidente de tránsito, peatonal por caída de cables y/o poste. | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos. Casco Dieléctrico Guantes Cuero. | <ul style="list-style-type: none"> Señalizar y evaluar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranquera, conos de seguridad, cintas y/o mallas de señalización de peligro de tensión. |
| 5. Desmonte de Postes en Punto de Izaje. | <ul style="list-style-type: none"> Caída de Postes. Personal Aplastado | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos. Casco Dieléctrico con Barbiquejo. Guantes de Cuero. | <ul style="list-style-type: none"> El técnico encargado de la grúa verifica el espacio de maniobra. El técnico encargado de la grúa ordena a su ayudante a que coloque el estrobo y/o eslinga (estrobo de 3/4" de 3 metros) en el centro de masa del poste para buscar el equilibrio y fácil maniobra del mismo. Encontrado el equilibrio se prosigue a colocar una soga en los extremos del poste para poder ayudar al brazo hidráulico de la grúa a equilibrar y orientar el poste hacia el suelo. En caso de ser varios postes alinear los postes en el suelo de una manera que no obstruya el paso peatonal ni de tránsito. Asegurar los postes con tranqueras y cuñas para evitar rodamientos posibles. |

Recomendaciones.-

- Antes de ser utilizados las herramientas, equipos e implementos de seguridad, deben ser verificados visualmente por cada técnico que los va utilizar, de acuerdo a lo señalado en nuestro RISST.
- Esta prohibido que el trabajador que este ejecutando una actividad de riesgo utilice equipos móviles (celulares y/o handys).

| | | |
|---|--|--|
|  | ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE TRABAJO | Versión : 02 Aprobado : F.G.V. Fecha : 2012-02 - 10 Página : 1 de 2 Código : IM-AST-022 |
| | EXCAVACION DE HOYOS PARA POSTE DE BT. Y MT. | |

| SECUENCIA DE ETAPAS | RIESGOS POTENCIALES | ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL | DESARROLLO |
|--|---|--|---|
| 1. Charla de 5 minutos | <ul style="list-style-type: none"> Extravío de la documentación pertinente. | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos dieléctricos Casco con barbiquejo Guantes de cuero Fotocheck Mamelucos | <ul style="list-style-type: none"> Cumplir con desarrollos Generales Se verificará el contenido de la AST de trabajo Llenar el formato de charla de 5 minutos |
| 2. Ubicación de punto de excavación | <ul style="list-style-type: none"> Posibles instalaciones subterráneas en el punto de excavación Ubicación errónea de la zanja. Inestabilidad del terreno. Hoyos con falsas dimensiones. Lesiones por animales (canes,) | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos dieléctricos Casco con barbiquejo Guantes de cuero Fotocheck Planos eléctricos y sanitarios detallados de la zona de trabajo. Planos de ubicación de hoyos Detalles de los hoyos Mamelucos | <ul style="list-style-type: none"> Dividir todo el personal en cuadrillas con un jefe de grupo para dinamizar el trabajo Con la ayuda de los planos realizar la verificación de las posibles Instalaciones subterráneas (eléctricas o sanitarias). De ser el caso indicar claramente con una señalización la presencia de la instalación subterránea. Identificar el lugar exacto de la excavación con la ayuda de los planos y las estacas ubicadas en el replanteo de obra. Inspeccionar el lugar de la excavación identificando el tipo de terreno: no estable, rocoso, pendientes pronunciadas u otras dificultades, de ser el caso comunicar al jefe inmediato superior para que este tome las precauciones del caso. Demarcar claramente las dimensiones de la excavación según indican los detalles del plano. |
| 3. Señalización y/o delimitación del área de trabajo | <ul style="list-style-type: none"> Accidentes de terceros. Accidentes de tránsito. Interrupción del trabajo por terceros. | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos dieléctricos Casco con barbiquejo Guantes de cuero fotocheck Mamelucos Cintas de señalización, conos, mallas, etc. | <ul style="list-style-type: none"> Señalizar el área de trabajo. El área de trabajo comprende el lugar de la excavación más el lugar donde se dispondrá el material extraído de la excavación. En las zonas con alto tránsito vehicular y de transeúntes se colocará conos, tranqueras, mallas de señalización u otros elementos. |
| 4. Excavación de hoyos | <ul style="list-style-type: none"> Lesión por herramientas defectuosas. Dimensiones erróneas del hoyo Contacto con electricidad, fluyentes líquidos o gases. Aplastamiento por derrumbes y vibración. Lesión en los pies por barrenos. | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos dieléctricos Guantes de cuero Fotocheck Mamelucos. Protector de ojos. Plano de especificaciones técnicas. <p>Herramientas y equipos</p> <ul style="list-style-type: none"> Picos y palas Escaleras y barrenos Baldes Sogas Tabla de madera | <ul style="list-style-type: none"> Cada cuadrilla deberá contar con sus respectivas herramientas para la excavación. Una persona competente inspeccionará el trabajo y áreas adyacentes para determinar cualquier situación peligrosa. Mantener en todo momento los materiales y equipos dentro de la zona de trabajo. Cada cierto tiempo inspeccionar el estado físico de las herramientas Las dimensiones de la excavación serán las mismas que las que se detallan en el plano de especificaciones técnicas. Cuando la excavación se aproximan a la localización estimada de la instalación subterránea, se hará la excavación manualmente utilizando palas u otro equipo de seguridad recomendado por el jefe inmediato superior. Para terrenos muy suaves, la excavación será en forma de talud o pendiente y de ser posible realizar el Apuntalamiento y refuerzo de los bordes de la excavación o zanja con materiales fuertes que impidan el deslizamiento o derrumbe de tierra o arena. |

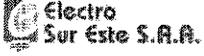
Prohibido reproducir sin autorización de ELSE

| | | |
|---|--|--|
|  | ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE TRABAJO | Versión : 02 Aprobado : F.G.V. Fecha : 2012 -02 - 10 Página : 2 de 2 Código : IM-AST-022 |
| | EXCAVACION DE HOYOS PARA POSTE DE BT. Y MT. | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Si la zanja tiene 1.2 metros o más de profundidad, deberá colocarse a lo largo de ella una escalera, escalones, rampas o cualquier otro medio de salida seguro. • Cuando la lluvia inunde la zanja, es imprescindible hacer una revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos. Se disminuirá inmediatamente las aguas que afloran o caigan en el interior de las zanjas para evitar alteraciones en estabilidad de los taludes. • El material extraído se ubicará a un mínimo de 60 cm. Del borde del hoyo. • Para terrenos rocosos donde sea necesario el uso de explosivos, será necesario la dirección de un perito experto en explosivos. |
| 5. Orden y limpieza en la zona de trabajo | <ul style="list-style-type: none"> • Contaminación ambiental • Caídas por altura | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos dieléctricos • Casco con barbiquejo • Guantes de cuero y dieléctrico • Fotocheck • Mamelucos. • Guantes de Cuero | <ul style="list-style-type: none"> • Recoger todas las herramientas y equipos usado en el trabajo. • Las cintas de señalización se mantendrán hasta que se concluya el objetivo del hoyo. • Limpiar la zona de trabajo, recogiendo todo desperdicio generado. • El material generado de la excavación servirá para el relleno y compactación del izado del poste y el sobrante será eliminado a un lugar autorizado. |

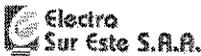
Recomendaciones.-

1. Antes de ser utilizados las herramientas, equipos e implementos de seguridad, deben ser verificados visualmente por cada técnico que los va utilizar, de acuerdo a lo señalado en nuestro RISST.
2. Esta prohibido que el trabajador que este ejecutando una actividad de riesgo utilice equipos móviles (celulares y/o handys).

| | | |
|---|---|--|
|  | ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE TRABAJO | Versión : 05 Aprobado : F.G.V. Fecha : 2012 -02 - 10 Página : 1 de 2 Código : IM-AST-026 |
| | Traslado de Poste al Punto de Izaje Con Tilfor y/o Sogas | |

| SECUENCIA DE ETAPAS | RIESGOS POTENCIALES | ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL | DESARROLLO |
|---|--|---|--|
| 1. Identificación de los postes y coordinación para su traslado. | <ul style="list-style-type: none"> • Accidente de Tránsito | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. | <ul style="list-style-type: none"> • Charla de 5 minutos • Prever los materiales: retenidas, y maderas provisionales, Tilfor, cables de acero, sogas y demás elementos necesarios para el traslado del poste. |
| 2. Verificación Visual del terreno | <ul style="list-style-type: none"> • Caídas • Desorientación por desconocimiento del camino. | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco protector con Barbiquejo. • Guantes de Cuero. | <ul style="list-style-type: none"> • El Ing. Residente y un técnico calificado señalarán las posibles rutas para el traslado del poste al punto de izaje. |
| 3. Preparación y/o Apertura del camino señalado anteriormente. | <ul style="list-style-type: none"> • Golpes. • Torceduras. • Mordedura de insectos | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco protector con Barbiquejo. • Guantes de Cuero. • Pala, Pico, Barretas, etc. | <ul style="list-style-type: none"> • El Personal (obrero) juntamente con el Ing. Residente y/o Supervisor y el Técnico encargado de la obra harán limpiar el camino; liberando el camino de piedras, arbustos, basuras, desmonte de tierra y todo aquel elemento que impida el libre traslado del poste al punto de izaje. • Buscar el camino mas llano (Plano) para tener un mejor traslado y sin menor riesgo. • Utilización de herramientas apropiadas (pico, pala, barretas, carretilla, sogas, etc) |
| 4. Traslado de Poste a Punto de Izaje. Poste : C.A.C., F° G° y Madera | <ul style="list-style-type: none"> • Caídas por resbalón. • Poste Deteriorado. • Personal aplastado por mala maniobra al momento del traslado del poste | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico con Barbiquejo. • Guantes Cuero. • Tilfor, sogas. Barretas, madera, etc. | <ul style="list-style-type: none"> • CON TILFOR • Una vez ubicado todo el personal para operar el tirfor y trabajadores para apoyo, en el punto inicial para el traslado del poste el Ing. Residente y/o Supervisor encargado dará charla del mecanismo en el que se trasladará el poste y verificará los implementos de seguridad y herramientas. • Se hará una nueva revisión del camino para ver si no ha sufrido modificaciones. • Utilización de herramientas (tirfor, sogas, barretas) • Ubicar el poste (con la parte de menor diámetro) hacia el inicio del camino. • Se fijará el tirfor a un punto de apoyo sólido y en caso de no haberlo se instalarán lápices para efectuar la fijación, luego se procederá a operar la herramienta jalando el poste por la ruta deseada, además se amarrará al poste sogas en la parte superior, media y baja del poste para poder tener mejor equilibrio y dirección al jalar (en cada punto de sogas ubicar como mínimo una persona, esto ayudará a trasladar más fácil el poste). • Se fijará el poste con otra sogas al punto de apoyo y se cambiará la posición del tirfor para proseguir con la tarea de arrastre. • CON SOGAS Con personal: • a) Para postes de 8m: Se utilizara un promedio de 16 trabajadores separados a 50 cm. a lo largo del poste, más 02 trabajadores en caso de cansancio. • b) Para postes de 12 m.: Se utilizará un promedio de 24 trabajadores separados a 50cm a lo largo del poste, más 04 trabajadores en caso de cansancio. • Levantar el poste a una sola fuerza al hombro de cada trabajador (Todos los trabajadores deben cargar el poste en el mismo momento; esto es izquierda o derecha). • Llevar el poste por el camino demarcado hacia el punto de izaje |

Prohibido reproducir sin autorización de ELSE

| | | |
|---|---|--|
|  | ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE TRABAJO | Versión : 05 Aprobado : F.G.V. Fecha : 2012 -02 - 10 Página : 2 de 2 Código : IM-AST-026 |
| | Traslado de Poste al Punto de Izaje Con Tilfor y/o Sogas | |

| SECUENCIA DE ETAPAS | RIESGOS POTENCIALES | ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL | DESARROLLO |
|---------------------------------|---|--|--|
| 5. Asegurar el poste. | <ul style="list-style-type: none"> • Rodamiento del Poste. • Caídas por resbalón. | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico con Barbiquejo. • Guantes Dieléctrico. | <ul style="list-style-type: none"> • Una vez ubicado el poste en el punto de izaje asegurar el posible rodamiento del poste con cuñas y demás acciones que uno vea por conveniente. |
| 6. Retiro de la zona de trabajo | <ul style="list-style-type: none"> • Caídas por resbalón. • Torceduras | <ul style="list-style-type: none"> • Ropa de Trabajo. • Zapatos Dieléctricos. • Casco Dieléctrico. | <ul style="list-style-type: none"> • El Personal deberá guardar todos los equipos y herramientas utilizados en la maniobra. |

Recomendaciones.-

1. Antes de ser utilizados las herramientas, equipos e implementos de seguridad, deben ser verificados visualmente por cada técnico que los va utilizar, de acuerdo a lo señalado en nuestro RISST.
2. Esta prohibido que el trabajador que este ejecutando una actividad de riesgo utilice equipos móviles (celulares y/o handys).

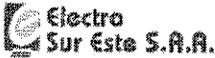
| | | |
|---|---|---|
|  | ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE TRABAJO | Código : IS-AST-003 Versión : 01 Aprobado : F.G.V. Fecha : 2014 -02 – 28 Página : 1 de 1 |
| | Trabajos en Altura (Mayores a 1.8 m de altura) | |

| SECUENCIA DE ETAPAS | RIESGOS POTENCIALES | ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL | DESARROLLO |
|---|--|---|--|
| 1. Capacitación | <ul style="list-style-type: none"> Desconocimiento | <ul style="list-style-type: none"> Capacitación. Inducción | <ul style="list-style-type: none"> Evaluación y seguimiento médico a los técnicos que realizarán trabajos ubicados encima de 1.8 m de altura. Recibir capacitación o inducción de trabajos en altura brindada por la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente. Conocimiento del art. 52° del RESESATE. Capacitación en uso de EPP's para trabajos en altura. |
| 2. Revisión de equipos e implementos de seguridad personal | <ul style="list-style-type: none"> Desconocimiento Golpes Cortes Caídas al mismo nivel | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos | <ul style="list-style-type: none"> Verificar el buen estado de los equipos e implementos de seguridad personal antes de iniciar los trabajos en altura. |
| 3. Trabajos en Altura con escalera | <ul style="list-style-type: none"> Caídas a diferente nivel Fracturas, Muerte | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos Casco dieléctrico con barbiquejo Arnés de seguridad con línea de vida. Correa de seguridad. Lentes de seguridad. Guantes de Cuero. Escaleras | <ul style="list-style-type: none"> Antes de usar una escalera, esta será inspeccionada visualmente si tiene rajaduras en largueros y peldaños y que estos estén flojos. No deberán usarse. En el posicionamiento de la escalera revisar que esta no interfiera ninguna circulación de personal. Si esto no puede ser evitado se colocara una señalización según la envergadura de la tarea. Solo se podrá acceder (subir) a las escaleras de una persona a la vez. Durante el ascenso o descenso de una escalera se cumplirá la regla de los 3 puntos, se debe tener al menos 3 puntos de apoyo en la escalera (ambas manos y un pie, o viceversa). No se subirá materiales o herramientas por la escalera; se emplearan cinturones o bolsas porta herramientas u accesorios similares que eviten la caída de objetos. El personal no se posicionara en el último peldaño superior de la escalera. Todo el personal que trabaje o se desplacen en altura llevarán en todo momento arnés con línea de vida (doble) con sus respectivos ganchos debiendo permanecer en todo momento anclado con por lo menos uno de los ganchos durante el desplazamiento de un punto a otro, estando prohibido retirarlos en cualquier hipótesis. Ningún trabajo en altura debe realizarse con exposición a fuertes vientos o en condiciones climáticas adversas, como tormentas eléctricas. En caso de lluvia o área mojada, el supervisor debe evaluar las condiciones y decidir si el lugar es seguro para realizar el trabajo. Si las condiciones no son seguras en trabajo debe suspenderse. |

Recomendaciones.-

- Antes de ser utilizados las herramientas, equipos e implementos de seguridad, deben ser verificados visualmente por cada técnico que los va utilizar, de acuerdo a lo señalado en nuestro RISST.
- Está prohibido que el trabajador que este ejecutando una actividad de riesgo utilice equipos móviles (celulares y/o handys).

| SECUENCIA DE ETAPAS | RIESGOS POTENCIALES | ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL | DESARROLLO |
|--|--|---|--|
| 1. Programación de trabajo | <ul style="list-style-type: none"> Desconocimiento Equivocación de programación. Caídas al mismo nivel. | <ul style="list-style-type: none"> Capacitación. Ropa de trabajo. Revisión y Coordinación de trabajos | <ul style="list-style-type: none"> Solo personal autorizado podrá operar las grúas de izaje. Coordinar con el área de Mantenimiento y Logística los trabajos programados de izaje. |
| 2. Revisión de equipos e implementos de seguridad personal | <ul style="list-style-type: none"> Desconocimiento Golpes Cortes Caídas al mismo nivel | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos | <ul style="list-style-type: none"> El operador de grúa es responsable de realizar inspecciones diarias al camión grúa; además de realizar inspecciones de pre-uso de los equipos de izaje a utilizar tales como: Eslingas, Sogas, Cables de acero, Ganchos, grilletes, candados, teclas, canastilla y otros. El operador debe verificar si la grúa cuenta con un botiquín y un extintor de al menos 2 Kg. tipo ABC, el Operador debe cerciorarse de que el extintor tenga la carga correcta, además de su precinto de seguridad |
| 3. Maniobra de izaje de cargas | <ul style="list-style-type: none"> Caídas a diferente nivel Fracturas, Muerte | <ul style="list-style-type: none"> Ropa de Trabajo. Zapatos Dieléctricos Casco dieléctrico con barbiquejo Arnés de seguridad con línea de vida. Correa de seguridad. Lentes de seguridad. Guantes de Cuero. Escaleras | <p>Antes de operar la grúa Los Operadores de grúa, deben tomar en cuenta las siguientes pasos, para asegurar una operación de izaje de carga seguro.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las grúas operativas deben cumplir con el mantenimiento preventivo de grúas, establecido. Solo personal autorizado por el Supervisor, debe operar las grúas. La grúa se debe encontrar en perfectas condiciones y deben contar con los accesorios y herramientas mínimas y necesarias. El operador de la grúa y los trabajadores que van a realizar las actividades en el radio de acción de la grúa, deben reunirse previamente, con el fin de coordinar las acciones de la maniobra (charla de 5 minutos). Es necesario conocer el peso y centro de gravedad del elemento a transportar antes de cualquier operación de izaje. Se debe inspeccionar visualmente el área de trabajo buscando peligros potenciales antes de mover la grúa. Señalizar toda el área de trabajo además de los niveles inferiores con avisos o barreras advirtiendo la probabilidad de caídas de objetos, para ello, debe utilizar cualquiera de los siguientes elementos: Letreros, Cinta reflectiva (en caso de trabajos de turno noche y/o condiciones de neblina). <p>Durante la Operación de la Grúa. El operador de la grúa debe considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Informar al personal que se encuentre laborando cerca del área de trabajo el inicio de sus actividades. Nunca debe permitir que haya alguien bajo la carga suspendida o que se mueva la carga sobre personas. El desplazamiento con carga suspendida debe hacerlo lento y uniforme. La secuencia de operación debe ser: izaje primero y desplazamiento después. Nunca ambos movimientos en forma simultánea. Mantener sus manos en los controles. Así podrá parar rápidamente en caso de emergencia |

| | | |
|---|--|---|
|  | ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE TRABAJO | Código : IS-AST-004 Versión : 01 Aprobado : F.G.V. Fecha : 2014 -02 - 31 Página : 2 de 1 |
| | Maniobra de Izaje de Carga con Grúa | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Mantenga los cables y las eslingas libres de nudos, dobladuras y ensortijados. los cables y las eslingas con dobladuras y ensortijados deben ser reemplazados. • Evitar el rozamiento de las eslingas y accesorios con elementos metálicos, ya que pueden ser dañados. • Debe comprobar la estabilidad de la carga en su posición final, y sólo así, debe proceder a quitar el los cables y las eslingas. • El equipo de izaje, cuando no se encuentren en uso, deben ser retirados del área de trabajo para no convertirse en un peligro. • El gancho debe estar colocado sobre el centro de gravedad de la carga, para evitar que esta actúe como un péndulo cuando se dé el levantamiento. • La grúa sin carga debe viajar con la pluma a baja altura y alineada con la dirección del movimiento. • Para controlar el movimiento de la carga se debe utilizar una línea de seguridad (viento), excepto cuando el uso de la misma constituya un peligro. • Nunca arrastre las eslingas, cadenas y/o ganchos por el suelo. • En ningún caso debe utilizar las grúas para arrastrar o liberar (desatorar) cargas. • Ninguna persona debe viajar sobre la carga o en el gancho. • Cuando se trabaje cerca de líneas energizadas de 50KV o menos, la distancia mínima entre la línea y la parte de la grúa más cercana a la línea, debe ser de 3m. para mayores voltajes consultar normas CNE Suministros 2011. • Los equipos de izaje deben ser inspeccionados después de su uso. En caso se encuentren en mal estado, estos deben ser puestos fuera de servicio inmediatamente, además de comunicar para su cambio. |
|--|--|--|--|

Recomendaciones.-

1. Antes de ser utilizados las herramientas, equipos e implementos de seguridad, deben ser verificados visualmente por cada técnico que los va utilizar, de acuerdo a lo señalado en nuestro RISST.
2. Está prohibido que el trabajador que este ejecutando una actividad de riesgo utilice equipos móviles (celulares y/o handys).



MANUAL DE INDUCCION

Deseamos que puedas desarrollar tu labor de manera eficiente y que ella te resulte gratificante a nivel personal y profesional, contribuyendo así la mejora que día a día estamos enfocados a conseguir en el servicio eléctrico.

Es nuestro deseo también brindarte conocimientos necesarios para realizar prácticas seguras en el campo eléctrico, basándose en el cumplimiento de normas estándares que permiten el desempeño en las labores seguras. Por tanto queremos lograr el desarrollo de tus capacidades, fomentando tu motivación y compromiso con Electro Sur Este S.A.A.

A continuación, te alcanzamos este manual donde mencionamos conceptos y recomendaciones que te permitirán realizar trabajos con seguridad, calidad y protección del medio ambiente.

INDICE

| | | | |
|--|-----------|---|-----------|
| 1. OBJETIVOS..... | 5 | 7. CONCEPTOS BASICOS..... | 23 |
| 2. ASPECTOS LEGALES..... | 6 | 7.1 Accidentes Domésticos con la Energía Eléctrica..... | 24 |
| 2.1 LEY 29783 DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO..... | 6 | 7.2 Modelo de Causalidad..... | 25 |
| 2.2 RESESATE..... | 6 | 7.3 Proporción Teórica de los Accidentes..... | 25 |
| 2.3 RISST..... | 7 | 8. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP) | |
| 2.4 AST..... | 7 | 8.1 Generalidades..... | 26 |
| 3. SISTEMA INTEGRADO DE GESTION..... | 8 | 8.2 Seguridad en Equipos y Herramientas..... | 27 |
| 3.1 Política del SIG..... | 8 | 8.3 Salud en el Trabajo..... | 31 |
| 3.2 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo..... | 9 | 9. SEGURIDAD EN OFICINAS..... | 31 |
| 3.2.1 Comité, Subcomité y Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo..... | 9 | 9.1 Ergonomía..... | 32 |
| 3.2.2 Organización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo..... | 10 | 10. SEÑALIZACION..... | 33 |
| 3.2.3 Documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo..... | 10 | 11. TRANSITO ELECTRICO..... | 34 |
| 3.2.4 Inspecciones y Observaciones..... | 11 | 12. INCENDIOS..... | 35 |
| 3.2.5 Capacitaciones y Entrenamientos..... | 12 | 13. PRIMEROS AUXILIOS..... | 36 |
| 3.2.6 Las 5 Reglas de Oro..... | 12 | 13.1 Reanimación Cardio Pulmonar-RCP..... | 36 |
| 3.3. Principales Actividades..... | 13 | 14. MEDIO AMBIENTE..... | 38 |
| 4. RESPONSABILIDADES..... | 17 | 14.1 Ley General del Ambiente..... | 38 |
| 4.1 Supervisores..... | 17 | 15. RESPONSABILIDAD SOCIAL..... | 38 |
| 4.2 Trabajadores..... | 17 | 15.1 Aspecto Legal | 38 |
| 4.3 Contratistas, Subcontratistas, Personal Autónomo, Services y Cooperativas..... | 17 | 16. RELACIONES..... | 39 |
| 5. COMPROMISOS..... | 18 | | |
| 5.1 Compromisos de Seguridad Integral y Medio Ambiente..... | 18 | | |
| 5.2 Alcohol y Drogas..... | 18 | | |
| 5.3 Acoso y Abuso..... | 19 | | |
| 6. RESIDUOS SOLIDOS..... | 20 | | |
| 6.1 Manejo de Residuos Peligrosos..... | 20 | | |
| 6.2 Almacenamiento y Manipulación de Materiales Inflamables o Combustibles..... | 22 | | |

¿Quiénes somos?



Electro Sur Este S.A.A., es una Sociedad Anónima Abierta, concesionaria de distribución de energía eléctrica, comprendiendo dentro de su área de concesión las regiones de Cusco, Apurímac, Madre de Dios y la Provincia de Sucre en la Región Ayacucho.

Su sede principal, está ubicada en la Av. Mariscal Sucre Nro.400 del distrito de Santiago, provincia y Región del Cusco.

Es objeto de la empresa, la distribución y comercialización de energía eléctrica en las zonas de concesión otorgadas por el estado peruano, así como la generación y transmisión eléctrica en los sistemas aislados. Siempre que cuente con la autorización respectiva, podrá importar o exportar energía eléctrica, además prestar servicio de consultoría, contrastar medidores eléctricos, diseñar o ejecutar cualquier tipo de estudio u obra vinculada a las actividades eléctricas; así como importar, fabricar y comercializar los bienes y servicios que se requiriesen para la generación, transmisión o

distribución de energía.

Misión

Contribuir a generar desarrollo económico y bienestar de la población de nuestra área de influencia, mediante la cobertura total de servicios de energía, suministrados en forma confiable, segura y eficiente, mejorando la rentabilidad de nuestros accionistas y fomentando la superación de nuestros colaboradores.



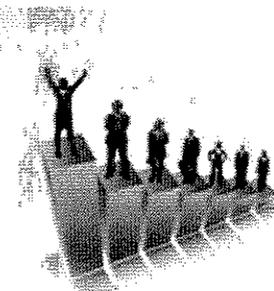
Visión

Ser la empresa eficiente y moderna, reconocida por la calidad de su servicio y el compromiso con el desarrollo sostenible de su comunidad.



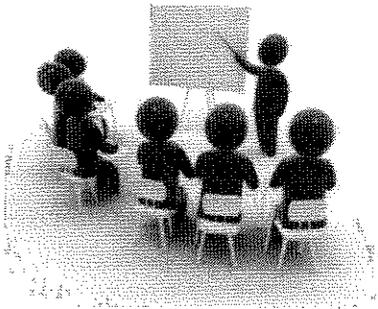
Valores

- Honestidad.
- Respeto.
- Responsabilidad.
- Perseverancia



¿Qué es INDUCCIÓN?

Es un proceso mediante el cual el trabajador nuevo alcanza a apreciar los valores, las competencias, los comportamientos especiales, los conocimientos sociales que son esenciales para asumir un determinado rol laboral, y las actitudes precisas para participar como miembro en las actividades de una organización.



A través de este proceso el nuevo trabajador comprende y acepta los valores y las normas que se postulan en una organización. Tiene que haber una coincidencia de los valores de la Empresa y del individuo.

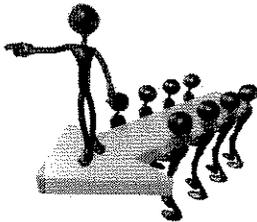
La persona busca aceptación, intenta adoptar las pautas de conducta que rigen en la Empresa y trata de tener actitudes favorables hacia las políticas y los niveles de relación entre los líderes y sus equipos de trabajo.

BENEFICIOS QUE OBTENEMOS AL IMPLEMENTAR UN PROCESO DE INDUCCIÓN:

1. Mejora en el proceso de socialización.
2. Mejor integración y mayor será su compromiso y su rendimiento.
3. Construir un sentimiento de pertenencia y permanencia en la Empresa.
4. Ahorrar tiempo al líder y compañeros.
5. Mejorar el compromiso del colaborador.
6. Costos más bajos de reclutamiento y capacitación.
7. Facilitar el aprendizaje.
8. Reducir el estrés y la ansiedad en los nuevos Trabajadores.



1.- OBJETIVOS



- Capacitar al trabajador nuevo con los conceptos básicos de Seguridad, Calidad y Medio Ambiente., dando a conocer los estándares y procedimientos de trabajos seguros para evitar accidentes y/o mitigar los impactos ambientales.
- Conocer pautas de comportamiento de interacción social.

Nuestros 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.



2. ASPECTOS LEGALES (Legislación aplicable y obligatoria)

2.1.- Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento

Mediante Ley N° 29783 publicada el 20 de agosto del 2011 en el diario oficial El Peruano, se ha promulgado la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, norma que resulta aplicable a todos los empleadores y trabajadores sujetos al régimen laboral de la actividad privada, a los trabajadores y funcionarios del sector público, a los trabajadores de las fuerzas armadas y policiales y a los trabajadores por cuenta propia.

El Reglamento de la Ley N° 29873, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo publicada el 25 de abril del 2012 mediante D.S. N° 005-2012-TR; tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales.

2.2 "RESESATE"

El RESESATE es el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad aprobado por R.M. N°. 111-2013-MEM/DM, tiene como objetivo establecer normas de carácter general y específico con el fin de:

- a.- Proteger, preservar y mejorar continuamente la integridad psico-física de las personas que participan en el desarrollo de las actividades relacionadas en general con la electricidad, mediante la identificación, reducción y control de los riesgos, a efecto de minimizar la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.
- b. Proteger a los usuarios y público en general contra los peligros de las instalaciones eléctricas y actividades inherentes a la actividad con la electricidad.
- c. Que el trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable.
- d. Establecer lineamientos para la formulación de los planes y programas de control, eliminación y reducción de riesgos.
- e. Promover y mantener una cultura de prevención de riesgos laborales en el desarrollo de las actividades en lugares de las instalaciones eléctricas y/o con uso de la electricidad.
- f. Permitir la participación eficiente de los trabajadores en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.



2.3 "RISST"

El RISST tiene como propósito dictar las normas y demás disposiciones pertinentes en relación con las condiciones de seguridad integral y salud en el trabajo que deben cumplir obligatoriamente los trabajadores que realicen actividades en forma permanente o eventual dentro de las instalaciones 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 las contratistas, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas de trabajo en lo que les compete.

Los objetivos del RISST son:

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

2.4 "AST"

El AST (Análisis de Seguridad en el Trabajo), es un procedimiento para identificar los riesgos de accidentes potenciales relacionados con cada etapa de un trabajo y el desarrollo de soluciones que en alguna forma eliminen o controlen estos riesgos.

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.

Esquema de un Análisis de Seguridad de trabajo:

1. Identificar la tarea a ser analizada. Enumerar la secuencia de etapas
2. Identificación de los riesgos potenciales.
3. Describir las acciones de prevención y medidas de control.
4. Describir el desarrollo de la tarea.

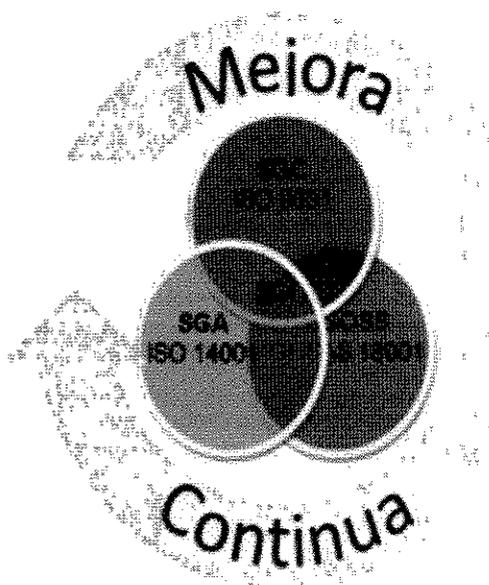
Cada área operativa de la empresa elabora los AST's., que les compete de acuerdo al giro de sus actividades; estos deben ser actualizados cuando corresponda a causa de un acto o condición sub estándar no analizado.

3. SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

3.1 Política del SIG

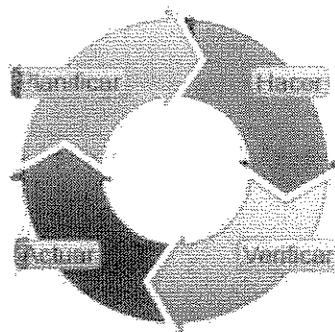
Nosotros en Electro Sur Este S.A.A., concesionaria de distribución y comercialización de energía eléctrica; somos conscientes de nuestra responsabilidad con la Calidad, el cuidado del Medio Ambiente y la Seguridad y Salud en el Trabajo, por lo cual mantenemos un Sistema Integrado de Gestión; comprometiéndonos 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, 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.



3.2 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) es un conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos.



El SGSST se rige por los siguientes principios:

- a) Asegurar un compromiso visible del empleador con la salud y seguridad de los trabajadores.
- b) Lograr coherencia entre lo que se planifica y lo que se realiza.
- c) Propender al mejoramiento continuo.
- d) Incentivar la cooperación de los trabajadores.
- e) Fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales.
- f) Alentar una empatía del empleador hacia los trabajadores y viceversa.
- g) Asegurar la existencia de medios de retroalimentación desde los trabajadores al empleador en seguridad y salud en el trabajo.
- h) Reconocimiento al personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de seguridad y salud en el trabajo.
- i) Evaluar los principales riesgos que puedan ocasionar los mayores perjuicios.
- j) Fomentar y respetar la participación de las organizaciones sindicales.

3.2.1 Comité, Subcomité y Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

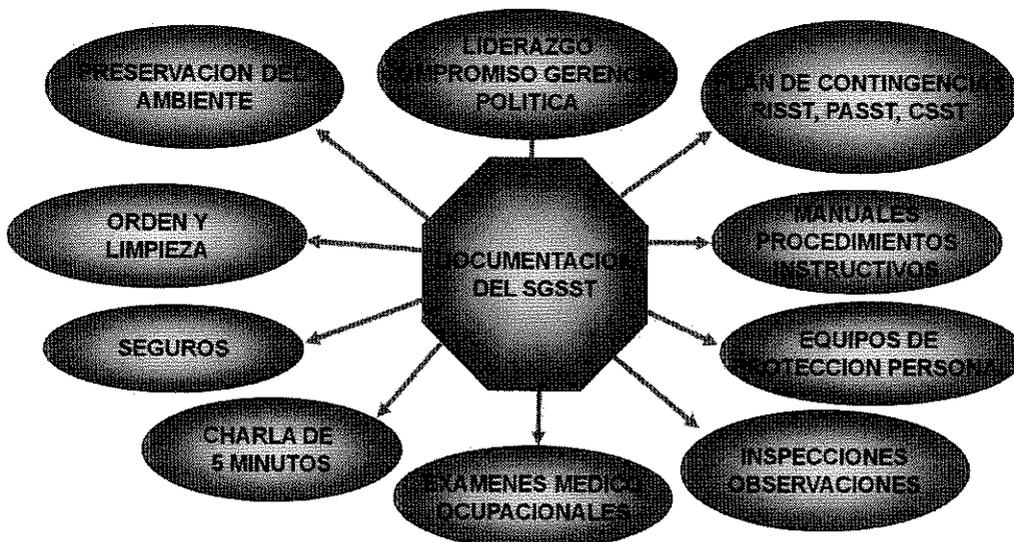
Concepto: Es un órgano bipartido y paritario constituido por representantes del empleador y los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones del empleador en materia de prevención de riesgos.

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 todos los trabajadores, y demás personas relacionadas, que ejecuten actividades en forma permanente o eventual en las instalaciones de la empresa.

3.2.2 Organización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo



3.2.3 Documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo



3.2.4 Inspecciones y Observaciones

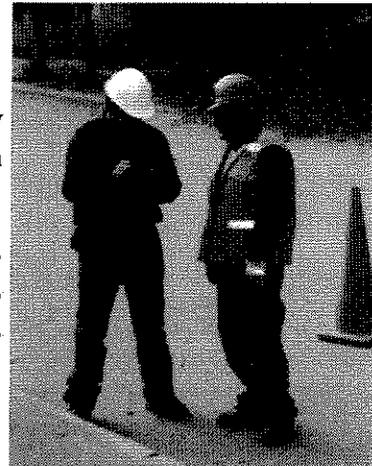
1. INSPECCIONES

Son la herramienta fundamental para detectar actos y condiciones inseguras. Estas inspecciones se realizarán periódicamente en todas las instalaciones.

Inspección planeada.- Actividad destinada a detectar, condiciones inseguras de los implementos, herramientas, equipos, instalaciones o maquinarias con desperfecto, vehículos inoperativos.

Pasos para realizar las inspecciones:

- A) Planeamiento de la Inspección.
- B) Ejecución.
- C) Preparación del Informe.
- D) Control de las recomendaciones.



2.- OBSERVACIONES

Las técnicas de observación implican, la planificación de observaciones de personas en la realización de su trabajo habitual, la aclaración y concienciación sobre aspectos de seguridad y, la obtención de compromisos con las prácticas seguras. Bien diseñadas y ejecutadas permiten alcanzar altos niveles de comportamientos seguros en la organización.

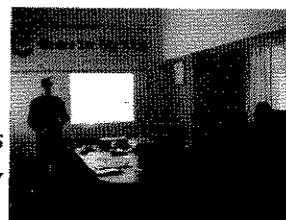
Observación inopinada.- Es una actividad preventiva que tiene como finalidad la verificación del cumplimiento de las tareas, de acuerdo a los procedimientos, prácticas de trabajo y ASTs., previniendo actos sub-estándares que sean la causa de accidentes, enfermedades ocupacionales e impactos al medio ambiente. Esta observación se realiza sin previo aviso ni notificación alguna.

Observación planeada.- Actividad preventiva sistemática para verificar el desempeño de un trabajador, en relación al procedimiento establecido para la ejecución de una tarea.

3.2.5 Capacitación y Entrenamiento

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 y Normatividad de Seguridad.
- Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo.
- Importancia del RESESATE-RISST-AST's.
- Uso de EPPS, Equipos, Herramientas e Implementos de Seguridad.
- Investigación de Accidentes.
- Inspecciones y Observaciones.
- Primeros Auxilios — RCP.
- Brigadas de Emergencia (Prevención de Incendios— Simularos.
- Recomendaciones sobre Higiene Personal.



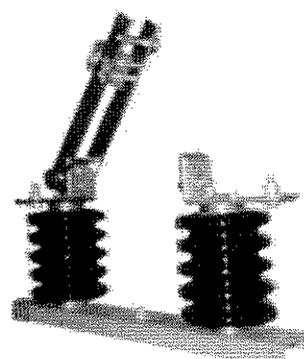
CHARLAS DE 5 MINUTOS

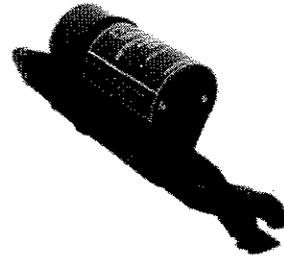
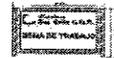
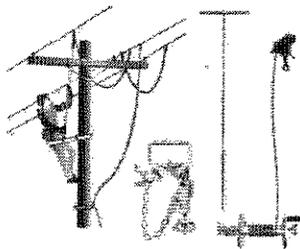
Actividad preventiva de persona a persona, a cargo del jefe o supervisor, estas charlas tienen como finalidad comentar y recordar a los trabajadores la importancia de cumplir con su trabajo acatando las normas de seguridad; así mismo permite el jefe o supervisor determinar el estado de ánimo de cada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

3.2.6 LAS 5 REGLAS DE ORO

Antes de empezar un trabajo en una instalación o sistema eléctrico energizado es obligatorio conocer las 5 reglas de oro:

1ª REGLA DE ORO: "LIBERAR"



2ª REGLA DE ORO: "ENCLAVAR Y BLOQUEAR"**3ª REGLA DE ORO: "REVELADO"****4ª REGLA DE ORO: "PUESTA A TIERRA TEMPORAL"****5ª REGLA DE ORO: "SEÑALIZACIÓN"**

3.3. PRINCIPALES ACTIVIDADES

1. TRABAJOS EN ALTURA

Todo trabajador antes de utilizar cualquier tipo de sistema o equipo de protección personal contra riesgo de caída en altura, deberá recibir una adecuada y completa capacitación y entrenamiento por parte de la empresa. Al trabajador se le deberá proporcionar toda la información necesaria y específica, de los riesgos a que están expuestos, asociados a las operaciones o trabajos a realizar a distinto nivel. La capacitación deberá contemplar la siguiente información:

- Riesgo de trabajo en altura.
- Uso correcto del sistema o equipo de protección personal (instrucciones de uso)
- Componentes del sistema equipos e instrucciones sobre su uso correcto.
- Limitaciones de uso del equipo.
- Sistemas de anclajes correctos.
- Técnicas correctas de conexión de los distintos componentes.
- Métodos de uso del sistema o equipo.
- Inspección periódica del sistema o equipo que debe efectuar el usuario.
- Mantenimiento y almacenamiento del equipo o sistema.

Todos los sistemas o equipos de protección contra riesgos de caídas en altura y sus componentes deberán ser sometidos a inspecciones visuales antes de cada uso, para detectar signos de daño o defectos.

Si los equipos o sistemas están sometidos a un uso severo y riguroso, continuo o expuesto a ambientes de atmósferas adversas, la frecuencia de las inspecciones y revisión del equipo se deberá efectuar mensualmente o semanalmente o cuando lo requiera, conforme además a las recomendaciones respecto a inspecciones prescritas por el fabricante.

La inspección completa deberá estar a cargo de personas competentes y responsables con conocimiento y experiencia y la fecha de dicha inspección deberá anotarse en una etiqueta autoadhesiva en el cinturón o arnés.

2. REPORTE EN CONDICIONES SUBESTANDARES

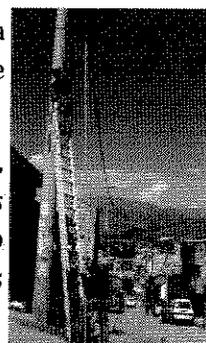
En caso de evidencia de cualquier deterioro, defecto o condición subestándar, deberá ser reportada e informada debidamente por el usuario a su jefatura directa.

Se deberá colocar especial atención a detectar la presencia de las siguientes señales de daño o deterioro:

- Cortes o roturas del tejido o correa como fibras externas cortadas o desgastadas.
- Grietas.
- Quemaduras.
- Desgastes o desgarros.
- Estiramientos o elongaciones excesivos. Deterioro general.
- Defectos de funcionamiento.
- Corrosión por exposición a ácidos o productos químicos.
- Ganchos o mosquetones defectuosos o deformados o resortes con fallas, ajuste inadecuado o incorrecto de los cierres de resorte.
- Accesorios metálicos como hebillas, argollas en "D", remaches, etc., con grietas.
- Trizaduras, deformaciones o piezas con desgaste excesivo.

3. TRABAJANDO EN LO ALTO DEL POSTE O TORRE

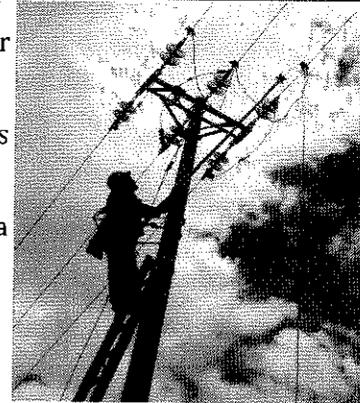
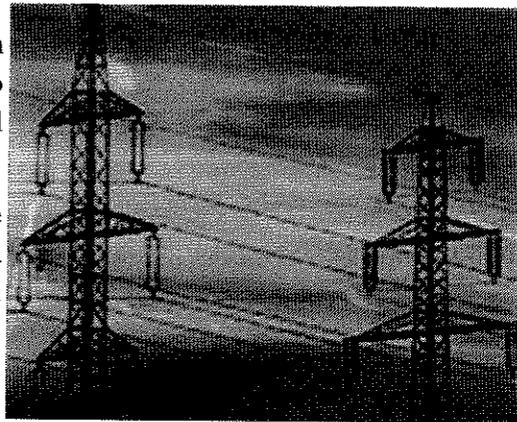
- Antes de comenzar el trabajo debe estrobarse en una parte firme del poste, nunca más arriba de la cruceta superior.
- Los estrobos del cinturón de Seguridad no deben colocarse de manera tal que puedan afectar el cinturón de otro trabajador.



- 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 Art. 118º del RISST.
- 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:
 1. En el lugar de trabajo, se retirarán las puestas a tierra temporales y el material de protección complementaria 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.
 2. En el origen de la alimentación, una vez recibida la comunicación de que el trabajo ha terminado, se retirará las tarjetas y aviso de seguridad y se desbloqueará los mandos de los equipos de maniobra (interruptores y seccionadores).

5. TENDIDO DE CONDUCTORES

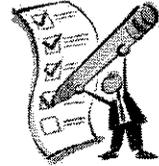
- El trabajo de tender o retirar conductores en postes o torres debe hacerse siempre y cuando el circuito esté des-energizado. Seguir el procedimiento del Art. 119º del RISST.
- Al tender conductores, el carrete que suministra el conductor debe ponerse a la bobina, la misma que debe estar bien sólida en tierra. El trabajador que atiende el carrete debe usar guantes de cuero reforzado o de nitrilo.
- Al tender o retirar conductores en postes, debe hacerse con firmeza y lentitud, para evitar que el conductor oscile sobre los conductores cercanos con tensión.
- Cuando el tendido va a terminar de instalarse en uno de sus extremos, el terminal del conductor debe ponerse a tierra.
- Al retirar el conductor debe observarse las mismas precauciones que al tenderlos.



4. RESPONSABILIDADES

4.1 Supervisores

- 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.
- 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, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas lo hagan con sus trabajadores
- 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



4.2 Trabajadores

- 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.
- Usar la ropa de trabajo proporcionada por la empresa respetando el cronograma establecido, manteniéndola limpia y en buen estado hasta su renovación.
- Utilizar correctamente las máquinas, aparatos, herramientas, equipos, vehículos y otros medios con los que desarrollen su actividad.
- 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

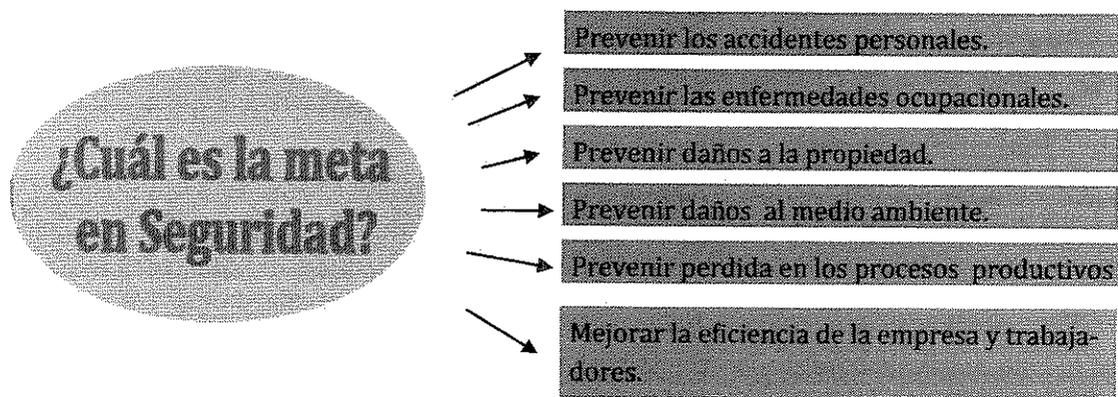
4.3 Contratistas, Subcontratistas, Personal Autonomo, Services y Cooperativas de Trabajo

- Son responsables 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 RESESATE, 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, los Contratistas, Sub Contratistas Personal Autónomo, Services y Cooperativas se harán acreedores a las sanciones correspondientes, contenidas en el RESESATE, RISST y/o contrato.

5. COMPROMISOS

5.1 Compromisos de Seguridad Integral y Medio Ambiente

Los compromisos de Seguridad Integral y Medio Ambiente, tienen como finalidad la prevención y minimización de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales, la Seguridad de las Instalaciones y de planta y la preservación del medio ambiente con el fin de mejorar las condiciones de trabajo y elevar los niveles de seguridad de los trabajadores, contratistas, usuarios y público en general.



5.2 Alcohol y Drogas

¿Qué es Alcohol?

Alcohol.- Decimos que una persona tiene "problemas con el alcohol" cuando continúa bebiendo a pesar de que el consumo de alcohol está interfiriendo de forma negativa en su vida, ya sea en su salud en su equilibrio psicológico, en su trabajo, en su vida familiar, en su imagen social, etc.

El alcohol es una droga depresora del Sistema Nervioso Central, con alto poder adictivo, si bien la amplia tolerancia social y su fácil adquisición la convierten en una sustancia "doméstica" con presencia constante en nuestra cultura occidental.

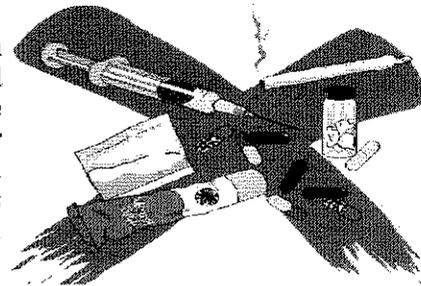
Drogas.- El uso de las drogas estupefacientes es un problema social relativamente moderno, que ha adquirido la fisonomía de "Fenómeno social del Siglo".

El verdadero problema al que la sociedad moderna se enfrenta, no son las sustancias en sí, sino el uso y abuso que de dichas sustancias se hacen, creando diariamente millones de drogadictos en todo el mundo,



¿Qué son las Drogas?

La Organización Mundial de la Salud, define la droga como toda sustancia que, introducida en el organismo, puede modificar una o mas funciones de este. Capaz de generar dependencia por modificaciones y por otras reacciones que incitan a tomar la sustancia de un modo continuo. Las adicciones se basan en el deseo, tolerancia y la dependencia.



5.3 Acoso y Abuso

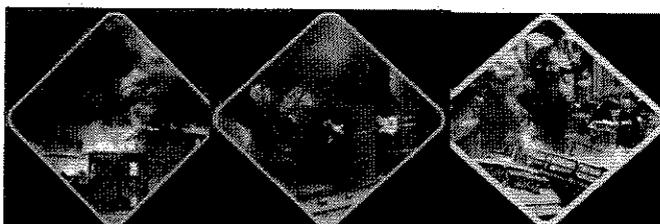
Abuso.— En sentido estricto, se entiende como el delito doloso que comete el que actuando en calidad de funcionario público dictare resoluciones u órdenes contrarias a la Constitución o Leyes Nacionales o ejecutare las órdenes o resoluciones de esta clase existentes o no ejecutare las leyes cuyo cumplimiento le incumbiere. El sujeto pasivo de este delito es la administración pública, y no es necesario que se le haya causado un daño material.

Acoso.- El acoso sexual es un fenómeno social. Es una forma más de violencia, que constituye una forma de comportamiento intolerable que atenta contra los derechos fundamentales de la persona. Hay normas legales que garantizan que en la relación del trabajo, los trabajadores tienen derecho al respeto de su intimidad y a la consideración debida a su dignidad. Esto incluye la protección frente a ofensas verbales y físicas de naturaleza sexual.

6. RESIDUOS SÓLIDOS

Es aquel material peligroso, sustancia sólida, líquida o gaseosa o residuo peligroso que por sus características físicas, químicas o biológicas representa una amenaza y puede ocasionar daños al ser humano, medio ambiente y a los bienes. Los materiales peligrosos se clasifican en:

- Explosivos
- Gases
- Líquidos y sólidos inflamables.
- Oxidantes y peróxidos.
- Venenos, tóxicos.
- Radiactivos.
- Corrosivos.



6.1 Manejo de Residuos Peligrosos

OBJETIVOS

- Fortalecer y mejorar las acciones que se vienen desarrollando en el manejo de los residuos sólidos.
- Implementar mecanismos de registro y control de los residuos.

PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS

1.- **Clasificar en forma primaria sus residuos.**- Se mantendrá el sistema de segregación de residuos según los colores y tipos de residuos establecidos.

2.- **Recolección y Transporte de los Residuos.**- Para la recolección y transporte de los residuos generados en cada almacén temporal, se dispondrá de una camioneta y se transportará hacia los almacenes centrales ubicados en Cusco, Abancay y Puerto Maldonado para su posterior disposición final a cargo de las empresas prestadoras o comercializadoras de residuos sólidos conforme a la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314 y su Reglamento.

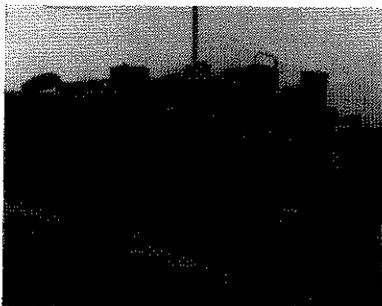
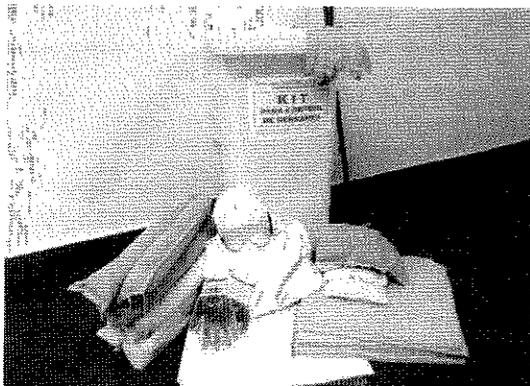


3.- Acciones previstas a implantar en caso de ocurrencia de posibles derrames

En caso de escurrimiento o derrame en la zona de almacenamiento o transporte interno, se procederá en forma inmediata a su control con la habilitación de barreras de contención de tierra o la apertura de canales de contención y se procederá a su recuperación mediante la absorción con aserrín, arena u algún otro material absorbente procediéndose en forma inmediata a la limpieza y recolección de dicho material en recipiente con tapa debidamente etiquetada.

Electro Sur Este S.A.A. ha implementado en sus centrales hidroeléctricas y térmicas los Kit Antiderrame, consistentes en:

- Bolso impermeable con cierre.
- Balde de 20 litros conteniendo absorbente mineral.
- Mangas retenedoras.
- Almohadillas absorbentes.
- Traje de seguridad.



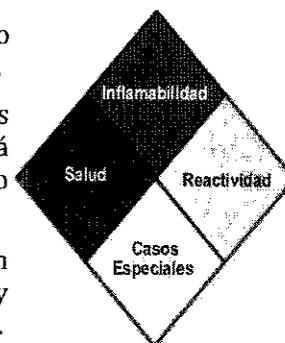
Recomendaciones



- La compra, almacenamiento y transporte de materiales peligrosos se realizara de forma coordinada con la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente, efectuándose para el efecto una minuciosa inspección.
- El personal que manipula materiales peligrosos deberá utilizar EPPs., convenientes para cada caso.
- En todo lugar de trabajo en el que se depositen materiales peligrosos deberá contar con la respectiva señalización y sus respectivas MSDS.

6.2 Almacenamiento y Manipulación de Materiales Inflamables o Combustibles

- Se debe cumplir con los manuales internos sobre procedimientos específicos establecidos por la empresa.
- Está prohibido el almacenamiento conjunto de sustancias o materiales que pueden reaccionar y causar incendios o explosiones.
- En los almacenes de materiales inflamables o combustibles, los pisos serán impermeables o incombustibles. Se tomará precauciones para evitar escapes de material hacia sótanos o desagües.
- Los recipientes que contienen sustancias inflamables serán expresamente rotulados, indicando su contenido, peligrosidad y modo de usarse. Se comprobará el cierre hermético de los embases.
- Los equipos e instalaciones eléctricas deberán ser del tipo "a prueba de explosión" en lugares donde se almacenen o manejen materiales líquidos o gases combustibles o inflamables dentro de aquellas zonas o áreas donde puedan existir vapores inflamables.
- Los tanques que almacenen derivados de hidrocarburos deberán cumplir con las disposiciones legales vigentes referidas a la seguridad en el almacenamiento y transporte de combustibles líquidos y gaseosos dispuestos por la normatividad correspondiente.
- Los productos líquidos y materiales combustibles o inflamables se almacenarán en locales distintos a los de trabajo, y si éste fuera único, en recintos completamente aislados; en los puestos o lugares de trabajo sólo se depositará la cantidad estrictamente necesaria para el proceso o producción o mantenimiento.



7. CONCEPTOS BÁSICOS

- **PÉRDIDA.**- Consecuencia de un evento (daño a las personas, propiedad, proceso, área de trabajo).
- **PELIGRO.**- Fuente potencial de daño o pérdida. Directamente relacionado a la energía.
- **CONSECUENCIA.**- Los resultados /impactos de un evento.
- **PROBABILIDAD.**- Posibilidad de que un evento específico ocurra.
- **RIESGO.**- Probabilidad de que, en unas determinadas condiciones de trabajo, un peligro se materialice y produzca daños a las personas; equipos y al ambiente.

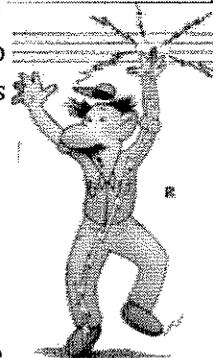
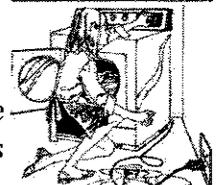
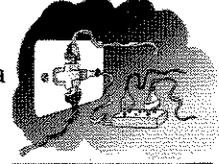
Riesgo Eléctrico.- Originado por la energía eléctrica y son:

- Descarga eléctrica.
- Arco Eléctrico.
- Sobre carga.

- **INCIDENTE.- (CUASI-ACCIDENTE).**- 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.
- **ACCIDENTE.**- Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce lesiones personales, daños materiales, derroches y/o impactos al medio ambiente, con respecto al trabajador le puede ocasionar una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Dependiendo de la gravedad, los accidentes con lesiones personales pueden ser:

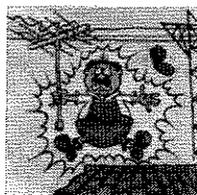
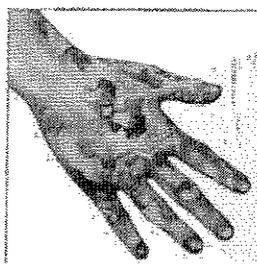
- Accidente Leve.
- Accidente Grave.
- Accidente mortal.

- **ENERGIA ELECTRICA.**- Forma de energía que resulta de la existencia de una diferencia de potencial entre dos puntos, lo que permite establecer una corriente eléctrica entre ambos.



7.1 Accidentes Domesticos con la Energía Electrica

1. **Descargas Eléctricas.**- Por instalaciones precarias o riesgosas.
2. **Quemaduras.**- Quemaduras debidas al arco eléctrico, descargas eléctricas y sobre cargas.
3. **Cortes.**- Por la infraestructura electromecánica.
4. **Caídas y golpes,** son una de las causas más frecuentes de accidentes en el hogar por la presencia de cables eléctricos en el piso, enchufes y otros que van a motivar caídas y golpes.
5. **Golpes contra objetos,** caídas etc., ocasionadas tras el contacto de la descarga eléctrica.
6. **Asfixia o paro respiratorio, Fibrilación ventricular o paro cardiaco .**- A consecuencia de la descarga eléctrica en el cuerpo
7. **Tetanicación muscular.**- Resultado del paso de la descarga eléctrica en el cuerpo.

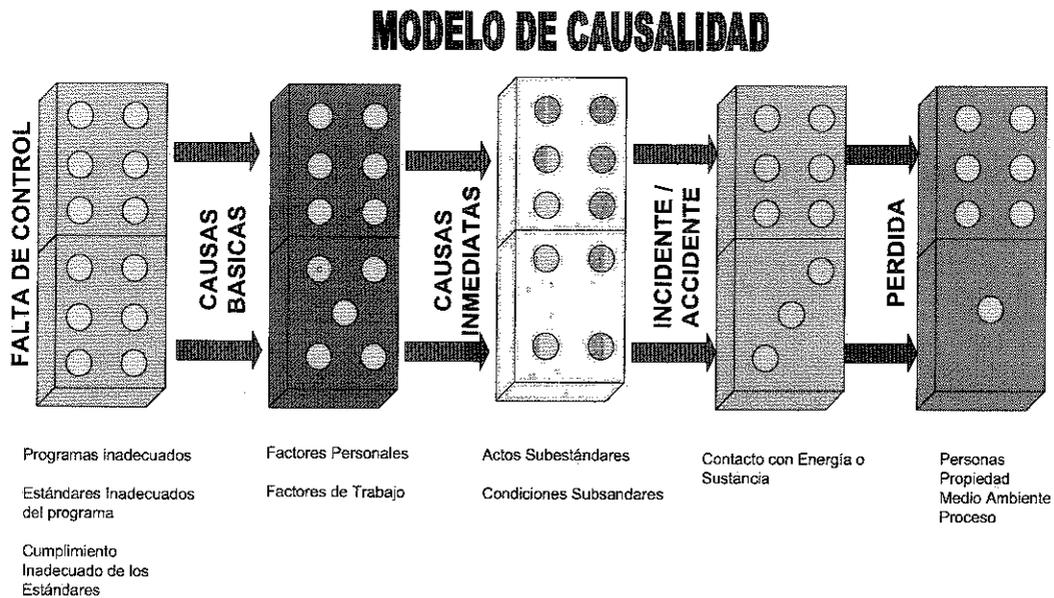


Recomendaciones Se recomienda no conectar nunca varios aparatos en un mismo contacto porque produce sobrecarga en la instalación y peligro de sobrecalentamiento. Además, en caso de corto circuito, desconectar inmediatamente el aparato que lo causó y todos los demás aparatos eléctricos.

- Use extensiones eléctricas aprobadas.
- Nunca use máquinas con conductores desgastados, sueltos o pelados.
- Use artefactos portátiles adicionales (estufas, hornos, microondas, etc.) aprobados.
- No sobre cargue los tomacorrientes, evite el uso de triples.
- Las llaves principales de electricidad deberán mantenerse libres de obstáculos.
- No coloque líquidos sobre o cerca de equipos eléctricos.
- Todos los enchufes deben tener toma a tierra.
- Para desconectar un cable de un enchufe tire de la ficha, no del cable.
- Si detecta problemas en la instalación, o equipo avisar al personal técnico, no repare por su cuenta.

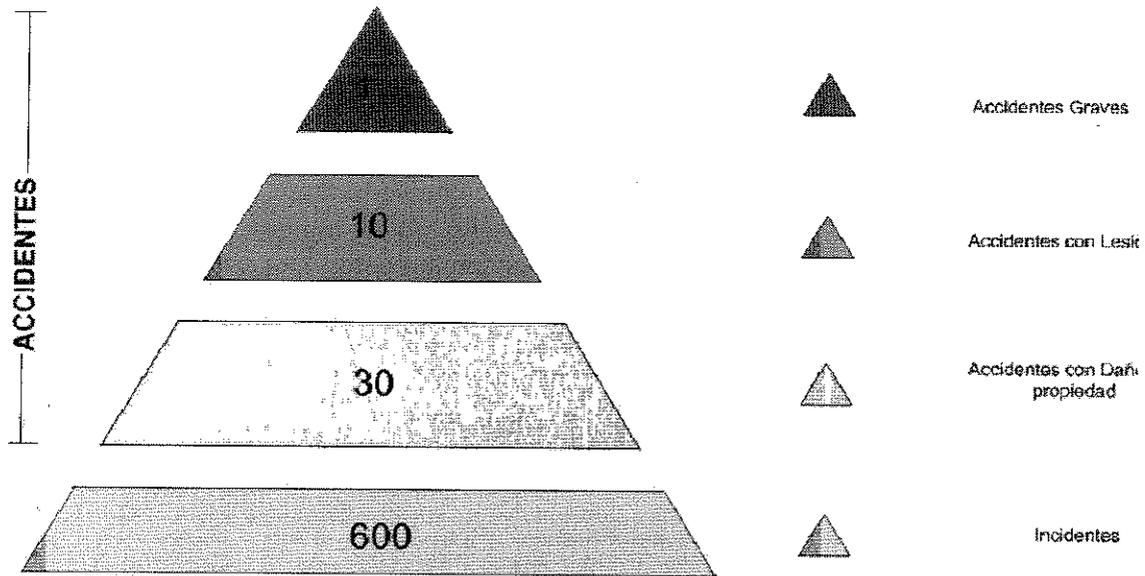
7.2. Modelo de Causalidad

La secuencia de causalidad de accidentes e incidentes refleja la relación directa de la falta de control con las causas y efectos de todos los accidentes que podrían deteriorar la operación.



7.3 Proporción Teórica de los Accidentes

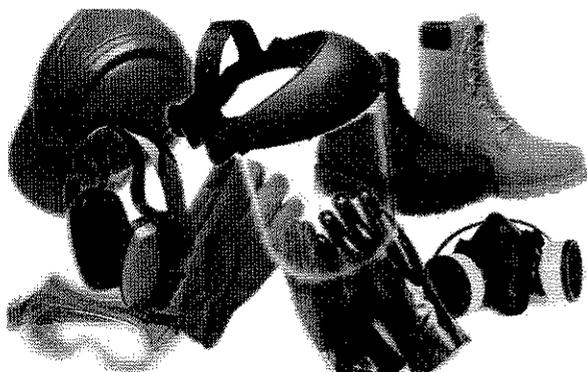
Estudios realizados por Frank Bird Jr., establecieron la relación 1-10-30-600, que se interpreta de la siguiente manera: Para que ocurra un accidente con lesión seria, antes han ocurrido diez accidentes leves, treinta accidentes con daños a la propiedad y seiscientos cuasi-accidentes. Esto demuestra claramente que es posible actuar antes que el accidente con pérdida se produzca, para ello tan sólo es necesario prestar gran atención y trabajo a la base del triángulo (cuasi-accidentes y/o incidentes).



8. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL "EPP"

8.1 Generalidades

Son dispositivos, materiales e indumentaria, específicos y personales, destinados a cada trabajador, para protegerlo de uno i varios riesgos presentes en el trabajo que pueden amenazar su seguridad y salud.



8.2 Seguridad en equipos y herramientas

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, exigirá al contratista, sub contratista, personal autónomo, servicios y cooperativas el control de este aspecto, para su 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 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 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.

Los equipos básicos de protección personal que se detallan a continuación, son de uso obligatorio mientras el trabajador permanezca en cualquier instalación de Electro Sur Este S.A.A.

1.- 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.

La ropa de trabajo 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, llevando el logotipo de la empresa en un lugar visible.

2.- 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.



3.- Protección Auditiva

En zonas de trabajo donde los equipos generen ruidos por encima de 80 dB, es obligatorio el uso de equipo de protección auditiva, el cual se empleará durante todo el tiempo de exposición al ruido.

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.



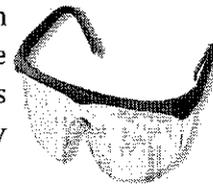
4.- Protección Facial



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.

5.- Protección visual

Los equipos de protección visual, son necesarios en trabajos donde existen riesgos para la vista por impacto de partículas volantes, salpicadura de líquidos o polvos, o por energía radiante. Las monturas serán indeformables al calor, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia. Deberán ser de fácil limpieza.



6.- Protección de las Vías Respiratorias



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

Sólo se utilizará respiradores o mascarillas con filtros en áreas donde existan riesgos.

No es recomendable el uso de protectores respiratorios en aquellos trabajadores que tengan barbas crecidas en el rostro, ya que evita un ajuste efectivo.

7.- Cinturones y Arnese de seguridad

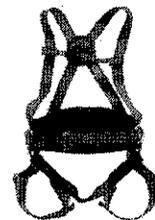
Para los trabajos en altura es obligatorio el uso de correas, cinturones o arneses de seguridad considerando las siguientes pautas:

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.

Estarán provistos de anillos por donde pasará la cuerda salvavidas (estrobos). Los mosquetones estarán provistos de doble seguridad.



8.- Zapatos Dieléctricos

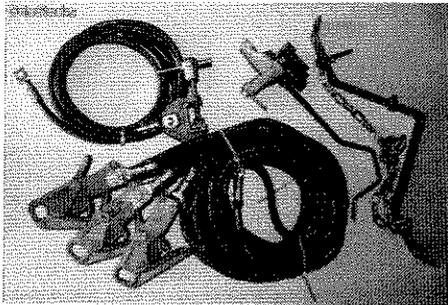
No deberán tener ninguna parte metálica, de acuerdo a la norma técnica peruana correspondiente.

Para la humedad y el agua: se empleará botas de jebe.



9.- 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.

10.- Reveladores de Tensión

De acuerdo a su rango 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.



11.- 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 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.

12.- Escaleras

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 a un soporte y/o estructura.

El pie de la escalera debe colocarse a una distancia de la pared o estructura 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 a un soporte y/o estructura.

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.

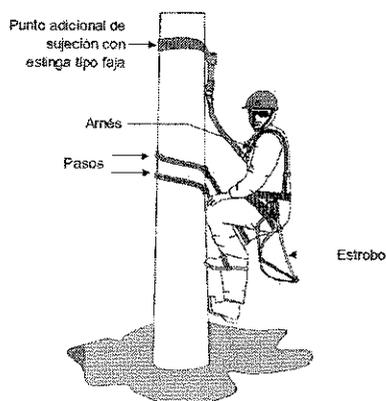
Las escaleras no deben usarse horizontalmente como plataforma o andamio, ni para ningún otro propósito.

Nunca deben emplearse o empatarse escaleras cortas para hacer una más larga.

14.- 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



8.3 Salud en el Trabajo

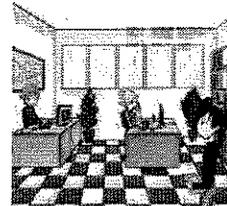


La Salud en el Trabajo (higiene Ocupacional), requiere de la protección de los trabajadores con la dotación de los EPP, los monitoreos de Exámenes Médico Ocupacionales, la implementación de controles técnicos y la formación vinculada al control de riesgos, mejorando la calidad de vida de las personas, la productividad y competitividad.

9. SEGURIDAD EN OFICINAS

Normas Generales

- Todo el personal debe cumplir con todas las normas de seguridad.
- Si usted ve alguna condición peligrosa infórmelo inmediatamente.
- Mantener su área de trabajo limpia y ordenada, para evitar accidentes.
- No corra ni se distraiga mientras realiza su trabajo, su descuido, puede provocarle un serio accidente a usted o a sus compañeros.
- Utilice los pasillos señalados y manténgalos despejados todo el tiempo.
- Conozca la ubicación de las salidas comunes y de las salidas de emergencia de su área.
- Los pisos generalmente estas encerados camine con cuidado y evite las caídas.



Normas de Orden y Limpieza

- Los artículos pesados deben colocarse en estantes bajos.
- Cerrar los cajones de los escritorios o archivos luego de usarlos, abrir o cerrar con cuidado cualquier tipo de puerta.
- Cuando necesite alcanzar algún objeto que se encuentre en un estante alto, evite subir a una silla, cajón u objeto similar, utilice una escalera de doble hoja.
- No dejar al alcance de la mano, objetos punzantes o filosos. Guardar en recipientes seguros.
- No amontone cajas, papeles u otros objetos de cierto peso en los escritorios.
- Al transportar infusiones líquidas hágalo de manera prudente.



Prevención de golpes y caídas.-

- Camine con especial cuidado sobre pisos mojados.
- En días con lluvias, limpie las suelas de sus zapatos tan pronto llegue a la oficina.
- Use barandas en las gradas.
- No lleve objetos que podrían obstruir su vista al caminar.



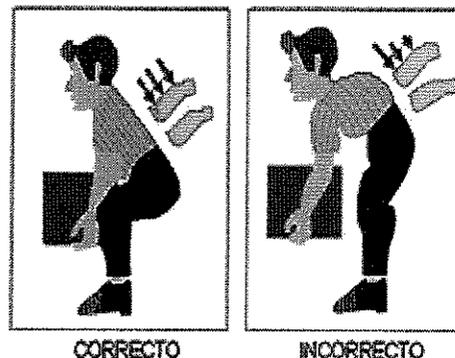
9.1 Ergonomía

La ergonomía es la disciplina científica que trata del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas que coinciden con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades del trabajador. Busca la optimización de los tres elementos del sistema (hombre- máquina-ambiente).

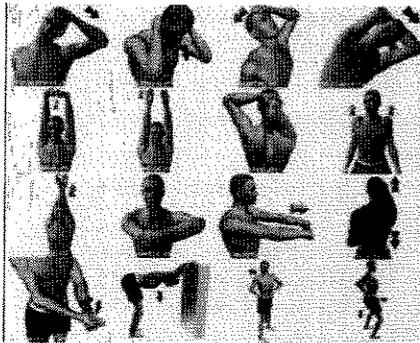
- Identificar, analizar y reducir los riesgos laborales (ergonómicos y psicosociales).
- Adaptar el puesto de trabajo y las condiciones de trabajo a las características del operador.
- Contribuir a la evolución de las situaciones de trabajo, no sólo bajo el ángulo de las condiciones materiales, sino también en sus aspectos socio-organizativos, con el fin de que el trabajo pueda ser realizado salvaguardando la salud y la seguridad, con el máximo de confort, satisfacción y eficacia.
- Establecer prescripciones ergonómicas para la adquisición de útiles, herramientas y materiales diversos.
- Aumentar la motivación y la satisfacción en el trabajo.

Tips Ergonómicos***Manera correcta de levantar un peso***

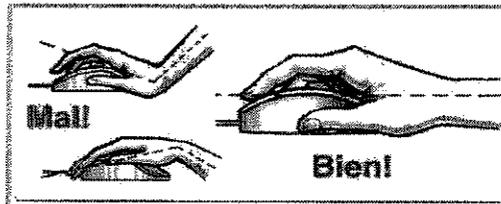
1. Use guantes.
2. Considere el tamaño, peso y forma del objeto.
3. Verifique que el material no obstruya la vista.
4. No doble la espalda.
5. Lleve la carga pegada al cuerpo y mire adelante, evitando torcer la espalda.
6. Mire por donde camina.



Estiramientos ergonómicos

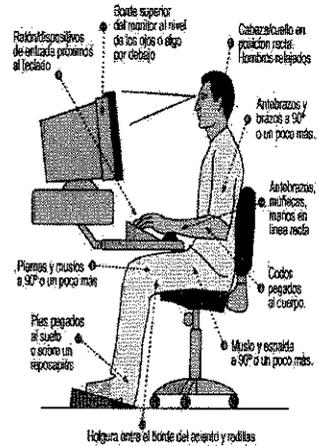


Forma correcta de usar el mouse



Recomendaciones

- El teclado debe estar a una altura que sea cómoda para los brazos y hombros.
- El monitor debe estar ubicado de tal manera que genere una mínima inclinación de la cabeza.
- Minimice el resplandor de su monitor ubicándolo lejos de ventanas y otros recursos de luz intensa.
- Tómese unos minutos cada hora; parese y estírese, recuerde que el movimiento es bueno para su organismo.
- Haga que sus ojos también descansen cerrándolos por pequeños espacios de tiempo o enfocándolos hacia objetos que se encuentren a distancia.



10. SEÑALIZACIÓN

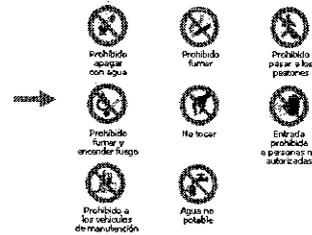
Señales de Advertencia

Indican peligros y riesgos.



Señales de Prohibición

Señal mandatoria para NO realizar algo



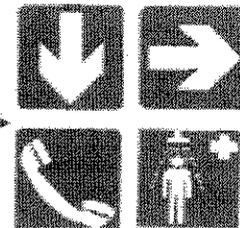
Señales de Obligación

Indican obligatoriedad del mensaje.



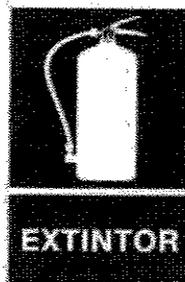
Señales informativas

Nos entregan un mensaje general de Dispositivos de seguridad.



Señales de Equipos contra incendios

Nos indican ubicación, uso y cuidado De dispositivos de seguridad.



Otras señales

- Señales de delimitación
- Colores y Pictogramas para residuos peligrosos.
- Señales manuales.
- Señales auditivas.

11. TRÁNSITO VEHICULAR

DOCUMENTOS

- La autorización para conducir vehículos será otorgada a toda persona que cuente con licencia de conducir.
- Para conducir vehículos se debe contar con la autorización de salida del vehículo en la que conste expresamente las labores que va efectuar.



Recomendaciones

- Todos los conductores deben manejar de acuerdo con las reglas, reglamento de tránsito vigente y procedimientos de seguridad vial.
- Antes de autorizar a un nuevo conductor se procederá a verificar si cuenta con licencia de conducir.



Respetar el límite



12. INCENDIOS

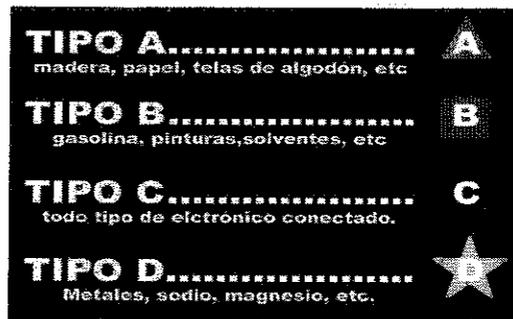
TIPOS DE EXTINTORES

Tipo A: Equipos de Agua pre-surizada para fuegos de Lana, ropa, papel caucho y plásticos. .

Tipo B: Líquidos inflamables, grasas o gases.

Tipo C: Equipos eléctricos energizados, computadoras, tableros eléctricos; también para este tipo de fuego se usan extintores de CO2.

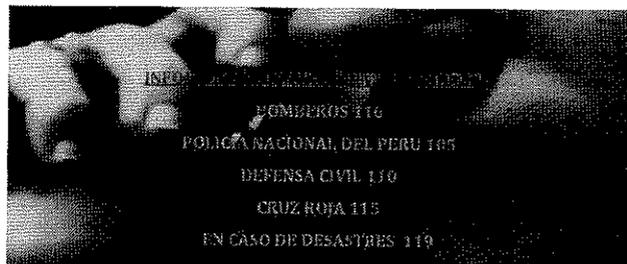
Tipo D: Metales combustibles como el Magnesio, Titanio, Potasio y el sodio.



Los Extintores de Polvo químico Seco del tipo ABC se utilizan para los tipos de fuego A, B y C.

¿Qué hacer durante un incendio ?

- Detectado el fuego mantenga la calma.
- Vaya a la zona de seguridad externa, y permanezca allí hasta que las brigadas de emergencia le indiquen lo más conveniente por la situación de emergencia.
- Si el fuego está en sus inicios y usted conoce el uso de extintores, tome el más próximo, verifique su clase y ataque el fuego, en caso contrario evacue el área.
- Conocimiento, Alerta y Preparación son las claves para evitar y sobrevivir fuegos, dondequiera que éstos Ocurran.



13. PRIMEROS AUXILIOS

Los primeros auxilios es la Atención rápida y eficaz a un accidentado

¿Qué hacer frente a un accidente?

No pierda la cabeza, mantenga la calma, reflexione algunos segundos y luego actúe sin pérdida de tiempo.

Si encuentra al accidentado tirado en el suelo, usted puede evaluar su estado verificando su nivel de consciencia bajo los siguientes dos aspectos básicos:

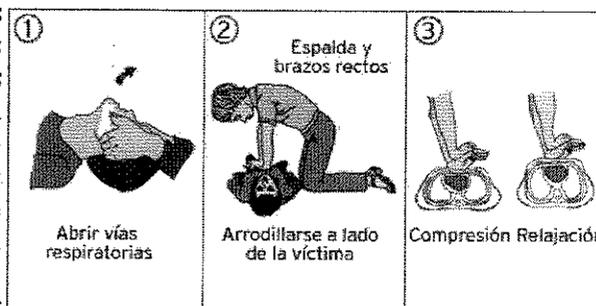
- Verifique si tiene algo en la vías respiratorias.
- Revise la respiración.
- Compruebe la circulación o el pulso.

13.1. Reanimación Cardio Pulmonar - RCP

La respiración cardio pulmonar es fundamental para la atención de una víctima en estado de shock o muerte instantánea, usted tendrá que dar respiración artificial, para ello debe tener en cuenta lo siguiente:

- Acomodar a la víctima cuidando preferentemente la columna vertebral.
- Descongestione la vías respiratorias, inclinando la cabeza y levantando la barbilla.
- Revise la respiración usando la técnica de mirar, escuchar y sentir.
- Incline su cabeza y acerque su oído al pecho, boca y nariz de la víctima para sentir la respiración.
- Si comprueba que no esta respirando, presione ambos lados de la nariz de la víctima ,aspire y sople dos veces rápidamente y vea si la víctima a comenzado a respirar repita esta operación hasta conseguir la respiración cada 5 segundos.
- Tome el pulso o circulación en la arteria carótida, coloque 2 o 3 dedos hacia uno de los lados de la manzana de Adán y si respira tendrá pulso.
- Si comprueba que no tiene pulso, entonces aplique el masaje cardiaco que consiste en:
- Ubique el esternón y coloque la palma de la dos manos y haga el masaje simulando al latido de corazón, por cada 15 masajes 2 sopladas y así sucesivamente hasta conseguir el pulso, cuidando no dejar pasar mucho tiempo que puede comprometer las neuronas.

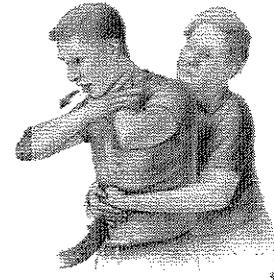
Finalmente, como podemos ver los primeros auxilios básicos no son difíciles de aprender, ya que consisten en unas cuantas reglas sencillas, combinadas con mucho sentido común, tómese el tiempo necesario para aprender estos procedimientos, quizá algún día alguno de sus compañeros se lo agradecerá o tendrá el terrible cargo de consciencia de que pudo salvarlo pero no supo que hacer oportunamente.



¿Cómo actuar en caso de que se requieran primeros auxilios?

1. Atragantamiento.- (Maniobra de Heimlich)

- Ubíquese detrás de la víctima.
- Haga un puño con una de sus manos.
- Comprima fuertemente el abdomen de abajo hacia arriba y de afuera hacia adentro.



2. Quemaduras.- Es la lesión y/o destrucción de los tejidos por efectos del calor, de sustancias químicas y por radiaciones.

Quemaduras de Primer Grado

Se caracteriza por el enrojecimiento de la piel y sus primeros auxilios son: Introducir la piel afectada al agua fría y aplicar Furacin a la parte afectada.

Quemaduras de Segundo Grado

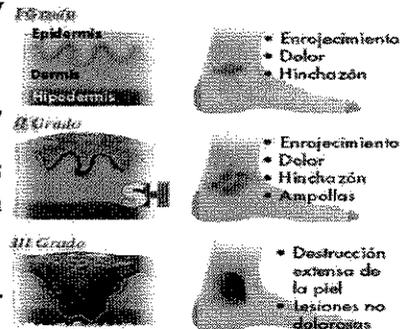
La característica esencial es el enrojecimiento de la piel, hinchazón y ampollas y sus primeros auxilios son:

- Introducir la piel afectada al agua fría, no destruir las ampollas, aplicar Furacin a la parte afectada y hacer un vendaje amplio.

Quemaduras de Tercer Grado

Presenta una apariencia blanquecina o quemada, alrededor del área encontrará una quemadura de segundo grado rodeada de una de primer grado y sus primeros auxilios son:

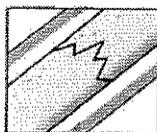
- Cubrir toda la parte afectada con tela seca y esterilizada y llevar a un centro asistencial. (Evitar la infección de la piel afectada).



3. Fracturas

Es la ruptura de un hueso o varios de ellos en cualquier parte del cuerpo, y de debe actuar de la siguiente forma:

- Inmovilizar la parte o el segmento fracturado.
- Efectuar el entablillado y vendaje del miembro lesionado.
- Transportar al accidentado a un centro asistencial



Fractura cerrada o simple



Fractura abierta o compuesta



Fractura transversa



Fractura en tallo verde



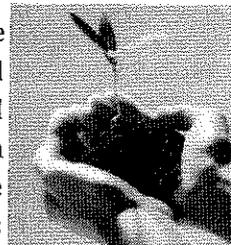
Fractura cominuta

14. MEDIO AMBIENTE

14.1 Ley General del Ambiente

Artículo 1.- Del derecho y deber fundamental

Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país.



15. RESPONSABILIDAD SOCIAL

15.1 Aspecto Legal

La Ley General del Ambiente No. 28611 establece:

Art.78.- El Estado promueve, difunde y facilita la adopción voluntaria de políticas, prácticas y mecanismos de responsabilidad social de la Empresa, entendiendo que ésta constituye un conjunto de acciones orientadas, al establecimiento de un adecuado ambiente de trabajo, así como de relaciones de cooperación y buena vecindad impulsadas por el propio titular de operaciones.

¿Qué es Responsabilidad Social?

Es una manera de relacionarse basada en valores éticos y morales que rijan nuestros actos y la forma en que estos pueden beneficiar, afectar o dañar a una persona o a un entorno determinado.

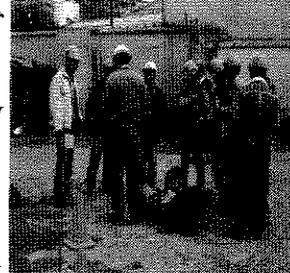
Dicho de otro modo es una forma de gestión que implica la inclusión de las expectativas de todos los grupos de interés (Accionistas-Inversionistas, Colaboradores y sus familias, Comunidad, Clientes, Proveedores, Medio Ambiente y Gobierno) alrededor de la empresa, para lograr el desarrollo sostenible.



16. RELACIONES

A. Relación con las personas/clientes

- Mantener las mejores relaciones, ello permitirá establecer mejores niveles de diálogo con nuestros clientes y /o usuarios.
- Demostrar sencillez estableciendo un diálogo horizontal y amigable.
- Mantener reserva respecto a la gestión de la Empresa
- La puntualidad es expresión de respeto. (No tenemos derecho a disponer de tiempo ajeno).
- A cualquier consulta o requerimiento del público ser asequibles, amables y comprensibles, atender siempre con una sonrisa, el cliente tiene la razón.



B. Relación con las Comunidades/Usuarios

- Está prohibido el ingreso a propiedad de terceros sin autorización alguna.
- No hacer actividades, compromisos, promesas, contactos o coordinaciones con los clientes sin contar con la debida autorización de la Empresa.
- No agredir física o verbalmente a las personas/ clientes.
- Respetar y apreciar los valores y costumbres locales de la comunidad.
- Mostrar siempre respeto por las autoridades.
- Guardar la debida compostura en la conducta con nuestro entorno laboral.
- En caso de incidentes o accidentes, establecer el diálogo con las personas afectadas e inmediatamente reportar el evento.

C. Relación con el Medio Ambiente

- Jamás arrojar ni dejar desperdicios en el medio ambiente.
- Mantener limpios lo lugares de trabajo. (Hay muchas personas observándonos).
- Evitar causar daño al medio ambiente que ponga en riesgo los estándares de conservación y los planes establecidos por la Empresa.

[The main body of the page is a large, empty rectangular area, likely a placeholder for content that is not visible in this scan.]

Anexo III.5: Manual de O&M y Reglamento RISST de ELSE.

Anexo 3.5.2: Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST) de ELSE.

Documento en formato PDF

Anexo III.5: Manual de O&M y Reglamento RISST de ELSE.

Anexo 3.5.2: Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST) de ELSE.

Documento en formato PDF

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

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

INDICE

| | |
|---|----------------|
| TITULO I.- GENERALIDADES..... | PAG. 3 |
| CAPITULO I.- Principios, Política, Visión y Misión Corporativa de Electro Sur Este S.A.A..... | PAG. 3 |
| CAPÍTULO II.- Terminología..... | PAG. 4 |
| TITULO II.- DERECHOS Y OBLIGACIONES..... | PAG. 12 |
| CAPÍTULO I.- De la Empresa..... | PAG. 12 |
| CAPITULO II.- Del Gerente General..... | PAG. 13 |
| CAPITULO III.- De los Gerentes de Área, Jefes de División y de Sector..... | PAG. 13 |
| CAPITULO IV.- De la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente..... | PAG. 14 |
| CAPITULO V.- De los Coordinadores de Seguridad..... | PAG. 15 |
| CAPITULO VI.- De los Supervisores..... | PAG. 15 |
| CAPITULO VII.- De los Inspectores de Obra o Supervisores de Obra..... | PAG. 17 |
| CAPITULO VIII.- De los Trabajadores..... | PAG. 17 |
| CAPITULO IX.- De los Contratistas, Sub Contratistas, Personal Autónomo, Services y Cooperativas..... | PAG 18 |
| CAPITULO X.- Del Transporte..... | PAG. 20 |
| TITULO III.- SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO..... | PAG. 20 |
| CAPITULO I.- Comité, Sub Comité y Supervisores de Seguridad y Salud en el Trabajo..... | PAG. 20 |
| CAPITULO II.- Inspecciones y Observaciones de Seguridad..... | PAG. 23 |
| CAPITULO III.- Análisis de Seguridad de Trabajo..... | PAG. 24 |
| CAPITULO IV.- Capacitación y Entrenamiento..... | PAG. 25 |
| CAPITULO V.- Seguridad en las Instalaciones de la Empresa..... | PAG. 26 |
| CAPITULO VI.- Implementos, Herramientas y Equipos de Protección Personal..... | PAG. 29 |
| CAPITULO VII.- Procedimiento Frente a Accidentes y Levantamiento de Cadáveres..... | PAG. 35 |
| CAPITULO VIII.- Plan de Contingencias..... | PAG. 36 |
| CAPITULO IX.- Procedimientos Específicos para Actuar en Casos de Contingencias..... | PAG. 36 |
| CAPITULO X.- Señalización de Seguridad..... | PAG. 44 |
| TITULO IV.- MANUALES INTERNOS DE DISTRIBUCION, TRANSMISION Y GENERACIÓN..... | PAG. 50 |
| CAPITULO I.- Manuales Internos de Distribución..... | PAG. 50 |
| CAPITULO II.- Manual Internos de Líneas de Transmisión y Subestaciones de Transformación..... | PAG. 60 |
| CAPITULO III.- Manual Interno de Centrales de Generación Hidráulica..... | PAG. 64 |
| CAPITULO IV.- Manual Internos de Centrales de Generación Térmica..... | PAG. 69 |
| TITULO V.- PRIMEROS AUXILIOS..... | PAG. 73 |
| TITULO VI.- SANCIONES Y PREMIOS..... | PAG. 75 |
| CAPITULO I.- Sanciones..... | PAG. 75 |
| CAPITULO II.- Premios..... | PAG. 80 |
| ANEXOS..... | PAG. 81 |

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 y salud en el trabajo que deben cumplir obligatoriamente los trabajadores que realicen actividades en forma permanente o eventual para 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, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas en lo que les compete.

Artículo 2º. Objetivos.-

- A. Eliminar y/o reducir los riesgos a niveles aceptables, con la finalidad de evitar los accidentes, enfermedades ocupacionales y daño al medio ambiente, mediante una cultura preventiva arraigada en todos los niveles de la organización.
- B. Propiciar la participación y consulta de los trabajadores en el Sistema de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- C. Fomentar una cultura preventiva en los funcionarios, trabajadores propios y contratistas, mediante capacitaciones, entrenamientos, sensibilizaciones y motivaciones en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- D. Propiciar la participación y consulta de los trabajadores en el Sistema de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- E. Asegurar ambientes y entornos de trabajo seguro, para el adecuado desempeño de los trabajadores.
- F. Proteger las instalaciones y propiedades de Electro Sur Este S.A.A.

Capítulo I

Principios, Política, Visión y Misión Corporativa de Electro Sur Este S.A.A. Relacionados con la Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente

Artículo 3º. 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 4º. 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 en el Trabajo, 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, 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 5º. Visión Corporativa de Electro Sur Este S.A.A. -

Ser una empresa eficiente y moderna, reconocida por la calidad de su servicio y el compromiso con el desarrollo sostenible de su comunidad.

Artículo 6º. Misión Corporativa de Electro Sur Este S.A.A.-

Contribuir a generar desarrollo económico y bienestar de la población de nuestra área de influencia, mediante la cobertura total de servicios de energía, suministrados en forma confiable, segura y eficiente, mejorando la rentabilidad de nuestros accionistas y fomentando la superación de nuestros colaboradores.

Capítulo II

DEFINICIONES

Artículo 7º. Terminología.-

Cuando en el texto del presente Reglamento se empleen los términos "Empresa", "OSINERGMIN", "Contratistas", "Services", "RESESATE", y "Reglamento", se deberá entender que se refieren a la Empresa Electro Sur Este S.A.A.; Organismo Supervisor de la Inversión de la Energía; Empresas Contratistas, sub contratistas y trabajadores autónomos; Empresas de tercerización laboral de Operación, Mantenimiento y Actividades Comerciales y Cooperativas de Trabajo; Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad y al Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de Electro Sur Este S.A.A., respectivamente.

Accidente de Tercero:

Evento que sobreviene por colapso y/o contacto con las instalaciones de la Entidad o durante la realización de trabajos por la Entidad en sus instalaciones y que producen una lesión orgánica o perturbadora funcional sobre una persona que no tiene vínculo laboral con ésta.

Según su gravedad, los accidentes de tercero con lesiones personales pueden ser:

- Accidente de Tercero Leve:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.
- Accidente de Tercero Incapacitante:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión se tomará en cuenta, para fines de información estadística.
- Accidente de Tercero Mortal:** Suceso cuyas lesiones producen la muerte de la persona.

Accidente de Trabajo:

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

1. **Accidente Leve:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.
2. **Accidente Incapacitante:** suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:
 - 2.1. **Total Temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
 - 2.2. **Parcial Temporal:** Cuando la lesión genera disfunción temporal de un miembro u órgano del cuerpo o de las funciones del mismo.
 - 2.3. **Parcial Permanente:** cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
 - 2.4. **Total Permanente:** cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.
3. **Accidente Trabajo Mortal:** Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

Actividad: Ejercicio u operaciones industriales o de servicios desempeñadas por el empleador en concordancia con la normatividad vigente.

Actividad en el subsector electricidad: Participación de personas durante las etapas de construcción, operación, mantenimiento, conexiones para el suministro, comercialización y utilización de la energía eléctrica incluyendo las obras civiles relacionadas con las actividades eléctricas, como de subestaciones, túneles para centrales, cimentación de torres, roturas y reparación de veredas, etc.

Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo: Aquellas cuya realización implica un trabajo con alta probabilidad de daño a la salud del trabajador.

Actividades Insalubres: Aquellas que generen directa o indirectamente perjuicios para la salud humana.

Actividades Peligrosas: Operaciones o servicios en las que el objeto de fabricar, manipular, expendir o almacenar productos o substancias son susceptibles de originar riesgos graves de explosión, combustión, radiación, inhalación u otros modos de contaminación similares que incapaciten negativamente en la salud de las personas o bienes.

Acoplamiento: Interruptor y/o Interruptor y/o seccionador, que se utiliza para conectar o desconectar dos sistemas o sectores de barras.

Ambiente, centro o lugar de trabajo y unidad de producción: Lugar en donde los trabajadores desempeñan sus labores o donde tienen que acudir por razón del mismo.

Auditoría: Procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Autoridad Competente: Ministerio, entidad gubernamental o autoridad pública encargada de reglamentar, controlar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales.

Capacitación: Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.

Causa de los Accidentes: Es uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente.
Se dividen en:

- ✓ **Falta de control:** Son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción de la empresa o servicio y en la fiscalización de las medidas de protección de la salud en el trabajo.

- ✓ **Causas Básicas:** Referidas a factores personales y factores de trabajo:
 - Factores Personales:** Referidos a limitaciones en experiencia, fobias, tensiones presentes de manera personal en el trabajador.
 - Factores del Trabajo:** Referidos al trabajo, las condiciones y medio ambiente del trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación.
- ✓ **Causas Inmediatas:** Debidas a los actos y/o condiciones subestándares.
 - Condiciones Subestándares:** Toda condición en el entorno del trabajo que puede causar un accidente.
 - Actos Subestándares:** Toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente.

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.

Candado de Seguridad Propio Lock Out: Es el candado propio del Responsable del Trabajo, cuya llave debe ser manejada únicamente por él mismo, se coloca en el portacandado de bloqueo (LOCK OUT) previamente instalado por los Operadores. Todo ello mientras duren los trabajos en el circuito de Baja Tensión, Media Tensión o Alta Tensión.

Centro de Control (CC): Es el oficina encargada de supervisar, coordinar, autorizar, dirigir y controlar las maniobras de A.T. y M.T. en las instalaciones del Sistema de Electro Sur Este S.A.A. (138kV, 60kV, 22.9kV, 13.2 y 10kV) y cuenta los recursos humanos y materiales para tal fin, cumpliendo lo indicado en la Resolución Directoral N° 014-2005-DGE "Norma Técnica para la Coordinación de la Operación en Tiempo Real de los Sistemas Interconectados". Asimismo autorizan las pruebas eléctricas y/o mecánicas y ejecutan maniobras por Telemando.

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 la red o equipo eléctrico que ha sido entregado al Centro de Control, para que se proceda a su normalización. 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: Órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por las normas vigentes, destinado a la consulta regular y periódica de las condiciones de trabajo, a la promoción y vigilancia del programa de gestión en seguridad y salud en el trabajo de la empresa.

Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo: Aquellos elementos, agentes o factores presentes en el proceso de trabajo que tienen influencia en la generación de riesgos que afectan la seguridad y salud de los trabajadores.

Contratista, sub contratista y Trabajadores Autónomos: Persona natural o jurídica que recibe el encargo de un Titular para efectuar actividades de diseño, supervisión, construcción, operación, mantenimiento u otras relacionadas con las actividades de las líneas eléctricas y equipos asociados de suministro eléctrico o de comunicaciones. El contratista responde por sus trabajadores ante el Titular.

Contingencia: Es un hecho o evento que puede suceder o no.

Coordinador de Seguridad: Es el encargado de apoyar el cumplimiento de las actividades del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) y del Sistema Integrado de Gestión (SIG).

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.

Empresa, o empleador: Toda persona natural o jurídica que emplea a uno o varios trabajadores.

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 u ocupacional: Enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgos como agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, inherentes a la actividad laboral.

Entrenamiento: Se refiere a la adquisición de conocimiento, habilidades, y capacidades como resultado de la enseñanza práctica, relacionado con aptitudes que encierran cierta utilidad.

Equipo de protección personal: Son dispositivos, materiales e indumentaria, específicos y personales, destinados a cada trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo que puedan amenazar su seguridad y salud.

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 registro y análisis de la información de accidentes orientada a utilizar la información y las tendencias asociadas en forma proactiva y focalizada para reducir los índices de accidentabilidad.

Estudio de riesgos: Estudio mediante el cual la empresa identifica los peligros y evalúa los riesgos en todas las actividades que desarrolla en el subsector electricidad, para adoptar las acciones preventivas y de control en forma oportuna.

Evaluación de riesgos: Proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos, proporcionando la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.

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.

Identificación de Peligros: Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

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)**

Incidente Peligroso: Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo, o a la población.

Índice de Frecuencia (IF): Número de accidentes fatales e incapacitantes por cada millón de horas – hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

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

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

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

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

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

Inducción u Orientación: Capacitación inicial dirigida a otorgar conocimientos e instrucciones al trabajador para que ejecute su labor en forma segura, eficiente y correcta.

Inspección: Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en SST.

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.

Investigación de Accidentes e Incidentes: Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección e la empresa tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos.

Instalaciones Eléctricas o Sistemas Eléctricos: Es el conjunto de centrales de generación, centros de transformación, líneas de transmisión de 138 y 60 KV, Sub Transmisión de 33 KV, media tensión 22.9, 13.2, 11, 10 y 10.5 KV y baja tensión 220, 380/220 y 440/220 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.

Operador de Redes de Distribución: Personal calificado para ejecutar maniobras programadas e imprevistas en las redes de Distribución (M.T. y B.T.). Dependiendo de su calificación realizan Pruebas dieléctricas, Identificación y Seccionamiento en redes de Distribución M.T. y B.T.

Operador Supervisor de Redes de Distribución: Personal calificado para Supervisar la ejecución de maniobras en redes de Distribución. Además está calificado para ejecutar maniobras programadas e imprevistas en redes de Distribución (M.T. y B.T.).

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: Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipo, proceso y ambiente.

Primeros Auxilios: Protocolos de atención de emergencia que se aplica de inmediato en el trabajo a una persona que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional.

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 postera.

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, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas que efectúa el reparto de recibos y toma de lecturas, para que identifique y comunique de los riesgos en forma mensual.

Reglamento: Conjunto de normas, procedimientos, prácticas o disposiciones detalladas, elaborado por la empresa y que tiene carácter obligatorio.

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: Probabilidad de que, en unas determinadas condiciones de trabajo, un peligro se materialice y produzca daños a las personas, equipos y al ambiente.

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: 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.

Services y Cooperativas: Persona jurídica que presta servicios con personal a su cargo a un empleador (Empresa) con especificaciones, plazos y condiciones convenidos.

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos. Estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismo, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado.

Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo: Trabajador capacitado y designado por los trabajadores, en las diferentes sedes con menos de 20 trabajadores.

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.

Tercero: (público en general): aquella persona que no tiene relación laboral directa o indirectamente con la empresa.

PERSONAL

- **Encargado (Responsable):** Es el trabajador de mayor jerarquía de un grupo designado para dirigir un trabajo de mantenimiento preventivo, correctivo, obras; así mismo de las pruebas eléctricas y/o mecánicas que se ejecuta en el circuito solicitado; además, asume el cargo de Supervisor en ausencia de este. De acuerdo al CNE- Suministro 2011 es similar a la terminología de: Persona designada o empleado designado
- **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 profesional o técnico designado por Electro Sur Este S.A.A. quien será el responsable de velar directa y permanente por la correcta ejecución de la obra, de la operación, mantenimiento y del cumplimiento del contrato u orden de trabajo, 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. Concepto del RESESATE: Trabajador capacitado y entrenado por la Entidad, y que tiene las competencias para supervisar la ejecución de la tarea cumpliendo con las normas de seguridad y salud vigentes. Sus deberes están establecidos en la regla 421.A "Deberes de un supervisor o de la persona encargada" del CNE Suministros 2011.

- **Técnico (Trabajador Autorizado):** Es el trabajador debidamente entrenado y que tiene conocimiento y pericia en la ejecución de los trabajos propios del sector y que ha sido autorizado, que ejecuta la tarea de acuerdo a las instrucciones del Jefe, supervisor o encargado. De acuerdo al CNE- Suministro 2011 es similar a la terminología de: Persona Calificada.
- **Inspector de Obra o Supervisor de Obra:** Es el trabajador designado por la entidad; quien será el responsable de velar directa y permanentemente por la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento del contrato; teniendo en cuenta lo establecido en la regla 421.A "Deberes de un supervisor o de la persona encargada" del CNE Suministros 2011.
- **Personas Autorizadas:** Son aquellas personas debidamente entrenadas por las áreas correspondientes para ejecutar maniobras en determinados niveles de tensión en casos eventuales o de emergencia.

DOCUMENTOS

- **Autorización de Solicitud de Maniobra:** Llamado también "Tarjeta de Maniobra", es el documento oficial 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:** Llamado también "Tarjeta Personal de Maniobra", es el documento oficial otorgado por Electro Sur Este S.A.A., que el responsable del trabajo entrega a cada trabajador de Electro Sur Este o de la contratista o servis que va intervenir en el circuito bajo su supervisión por el cual se les garantiza la liberación del circuito. Este paso se realiza después de que dicho circuito ha sido puesto fuera de servicio cumpliendo con las "5 Reglas de Oro". El supervisor debe ser el mismo que solicita la tarjeta personal de maniobra al término del trabajo. **(Ver Anexo 4).**
- **Cartel de Seguridad Personal:** Es el letrero que ubica el responsable de liberar el circuito (técnico supervisor, operador, personal de contratista o servis), en las centrales térmicas, centrales hidráulicas, Subestaciones de transformación y circuitos de M.T.; en él se menciona **ALTO: CUIDADO ZONA DE TRABAJO FAVOR NO TOCAR.** **(Ver Anexo 5).**
- **Compromiso de Cumplimiento Personal:** Documento por el cual el trabajador de la empresa y/o del contratista, sub contratistas, trabajadores autónomos, servicios y cooperativas dice conocer los manuales, procedimientos, análisis de seguridad de trabajo, el reglamento y RESESATE. 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 8º.-

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 personal e implementos de seguridad a sus trabajadores y verificar que los contratistas, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas hagan lo propio con los suyos de acuerdo con las disposiciones del RESESATE y 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 de acuerdo con las disposiciones del RESESATE y reglamento.
- d. Autorizar la práctica de reconocimientos médicos anuales a los trabajadores de la empresa y verificar su cumplimiento por parte de los contratistas, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas de acuerdo con las disposiciones del RESESATE y reglamento.
- e. 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.

- f. 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.
- g. Hacer entrega del presente reglamento a todos los trabajadores.
- h. La empresa a través de la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente debe programar y ejecutar un programa de capacitación para los trabajadores permanentes, contratados, contratistas, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas; 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.
- i. 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.
- j. Vigilar que los contratistas, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas cumplan en lo que les compete, con el reglamento, Ley N°29783 y su Reglamento, RESESATE y demás normas de seguridad.
- k. Cumplir con lo dispuesto por el Código Nacional de Electricidad y demás normas técnicas aplicables.
- l. 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.
- m. Es competencia de Electro Sur Este S.A.A., a través de la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente reportar al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo dentro de las 24 horas de ocurrido el hecho y complementados con el informe ampliatorio, de acuerdo al formato establecido por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Por otra parte los accidentes de terceros como de construcción civil y otros serán reportados a OSINERGMIN.

Capítulo II

Del Gerente General

Artículo 9°.-

- 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, salud ocupacional y ambiental.
- b. Delega las responsabilidades que correspondan a cada nivel de la empresa sobre la aplicación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- c. Es miembro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Capítulo III

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

Artículo 10°.-

- 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/o al 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. Ejecutar la revisión de las matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos en forma periódica, para validarlo respecto a la situación real de cada Gerencia y Jefatura.
- g. Dispone programas de capacitación y entrenamiento a los trabajadores para que se logre y mantenga las competencias establecidas.
- h. Se responsabiliza por el cumplimiento del presente reglamento e instruye sobre estas y otras normas a sus colaboradores.
- i. Difundir a través del formato de Accidentes (Anexo 10) todos los accidentes ocurridos en su área de jurisdicción.
- j. Delega responsabilidades a sus jefaturas, supervisores y trabajadores sobre la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Capítulo IV

De la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente

Artículo 11°.-

- a. Conjuntamente con el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo formulan y modifican el presente reglamento, los principios y política del Sistema Integrado de Gestión.
- 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. Informa todo tipo de accidente sufrido por un trabajador de la empresa, del contratista, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas o terceros. 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 y otras; así como, también evalúa y verifica el cumplimiento del contrato con las empresas contratistas, sub contratistas y services en lo concerniente a sus Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de equipamiento de seguridad.
- g. Presta asesoría y capacita en materia de seguridad y salud en el trabajo a las diferentes áreas y/o contratistas, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas 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 órgano de control interno.
- h. Supervisa, examina, evalúa y vela por el cumplimiento del reglamento, RESESATE, 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, los Sub Comités, y Supervisores 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.
- p. Delega responsabilidades sobre la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a los administradores de los contratos con las empresas contratistas, sub contratistas y services, así como a las jefaturas y supervisores de Electro Sur Este S.A.A.

Capítulo V

De los Coordinadores de Seguridad

Artículo 12º. -

Los Coordinadores de Seguridad de las diferentes, Jefaturas de División y de Sector, además de sus funciones y responsabilidades que les compete, ejercerán funciones de seguridad (**Referencia: Directiva Interna N° CSST-01-2011 "Designación y Funciones de Coordinadores de Seguridad"**); teniendo las siguientes responsabilidades:

- a. Coordinar con la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente la remisión correcta de la información del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que se detalla a continuación:
 - Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, dentro de los 08 primeros días de transcurrido el trimestre.
 - Estudio de Riesgos, cada vez que exista alguna modificación ha dicho estudio.
 - Plan de Contingencias, cada vez que exista un cambio entre los miembros de las brigadas.
 - Reglamento Interno de Seguridad, cada vez que exista alguna modificación a dicho reglamento.
- b. Coordinar con los involucrados de cada sede sobre la información trimestral de las bases "Mejor Equipo de Trabajo en Aspectos de Seguridad", para su remisión a la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente dentro de los 08 días calendario de transcurrido el trimestre.
- c. Coordinar con los Gerentes Regionales, Jefes de División y Jefes de Sectores Eléctricos la realización en forma mensual de la reuniones de los Sub Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d. Coordinar en forma mensual con los involucrados de cada sede el llenado correcto de los formatos de residuos sólidos y de hurto de conductores, para su remisión a la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente dentro de los 08 días calendario de transcurrido el mes.
- e. Coordinar con los involucrados de cada sede sobre los formatos 03 y 04 que trata el Procedimiento OSINERGMIN N° 021-2010-OS/CD "Procedimiento para la Supervisión de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas", para su remisión a la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente dentro de los 08 días calendario de transcurrido el trimestre.
- f. Coordinar con la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente cada vez que se requiera sobre Sistema Integrado de Gestión ISO 14001 y OHSAS 18001.
- g. Cuando no esté presente personal de la Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo, corresponde al coordinador de seguridad realizar la charla de inducción inicial en seguridad y hacer firmar los formatos denominados "Antes y Durante" la realización de una determinada labor.

Capítulo VI

De los Supervisores

Artículo 13º. -

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, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas lo hagan con sus trabajadores.

- d. Mantener el orden y la limpieza en su lugar de trabajo.
- e. Conducir reuniones de seguridad 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, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas o practicante bajo su supervisión haya recibido la capacitación del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo a Cargo de la Oficina de Seguridad y Medio Ambiente o de los coordinadores de seguridad, y de aspectos técnicos a cargo del Área donde va a realizar sus trabajos.
- h. Realizar en forma conjunta con el Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo 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 paralizar hasta que se elimine o trate la condición insegura observada, así como de retirar de obra a personal contratista, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas 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.
- n. Asigna responsabilidades a sus trabajadores sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- o. Impedir a las personas y trabajadores no autorizados acercarse a los lugares donde se está llevando a cabo el trabajo.
- p. Prohibir el uso de herramientas o dispositivos inadecuados para el trabajo a mano, o que no hayan sido probados o examinados según sea.
- q. Decomisar, para su destrucción y disposición final todo tipo de herramientas dieléctricas y equipos eléctricos, las cuales no cumplan con normas de seguridad (ANSI, NTP, etc) y/o se encuentren en mal estado.

Además:

- Debe conocer los centros de atención médica más cercanos y definir a cual se acudirá 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, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas ambulancias u otros medios de transporte.
- Verificar que las empresas contratistas, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas, cuenten con los seguros y/o pólizas correspondientes de acuerdo a contrato.

Capítulo VII

De los Inspectores de Obra o Supervisores de Obra

Artículo 14º. -

Los Inspectores de Obra o Supervisores de Obra, además de sus funciones y responsabilidades que les compete, ejercerán funciones de seguridad, teniendo las siguientes responsabilidades:

- a. Tomar acción inmediata respecto a las condiciones inseguras que verifique en campo y/o las que le sean reportadas.
- b. Velar que los trabajadores de la contratista y sub contratista cuenten con equipos de protección personal e implementos de seguridad que se requieran para realizar en forma segura las diversas labores.
- c. Verificar el orden y la limpieza en el lugar de trabajo.
- d. Verificar que la contratista y sub contratista cuente con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; así como, que realice capacitaciones y entrenamientos sobre este sistema, procedimientos y/o análisis de seguridad de trabajo. Además, deberán verificar que se ejecuten las charlas de seguridad de 5 minutos en forma diaria y/o antes de comenzar todo nuevo trabajo.
- e. Realizar permanentemente observaciones planeadas, inspecciones planeadas o inopinadas, llenando los formatos respectivos.
- f. Solicitar a la Oficina de Seguridad y Medio Ambiente o Coordinador de Seguridad la capacitación del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo para el personal contratista o sub contratista.
- g. Velar que cada trabajador de la contratista o sub contratista haya recibido la capacitación del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo a Cargo de la Oficina de Seguridad y Medio Ambiente o de los coordinadores de seguridad.
- h. Realizar en forma conjunta con el Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo la investigación de todo accidente e incidente del personal de contratista o sub contratista.
- i. Inspeccionar plataformas de trabajo, escaleras, equipos, herramientas e implementos de seguridad, antes de que sean utilizados por el personal de la contratista o sub contratista.
- j. En caso de detectar peligro durante la ejecución de algún trabajo, tiene la autoridad y obligación de paralizar hasta que se elimine la condición insegura observada; así como, de retirar de obra a personal de la contratista o sub contratista que incurra en violaciones a las normas de seguridad.
- k. Impedir a las personas y trabajadores no autorizados acercarse a los lugares donde se está llevando a cabo el trabajo.
- l. Prohibir el uso de herramientas o dispositivos inadecuados para el trabajo a mano, o que no hayan sido probados o examinados según sea.

Capítulo VIII

De los Trabajadores

Artículo 15º. -

- 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 ser investigados y 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 y salud en el trabajo.
- r. Todo trabajador debe presentarse a laborar en buena aptitud física. No está permitido el ingreso de personas en estado de ebriedad o bajo los efectos de narcóticos o ingerir bebidas alcohólicas y/o drogas en horario de trabajo.
- s. Participar obligatoriamente en los programas de entrenamiento y capacitación y otras destinadas a prevenir los riesgos laborales.
- 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, Ley N° 29783 y su Reglamento, RESESATE, CNE 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 IX

De los Contratistas, Sub Contratistas Personal Autónomo, Services y Cooperativas

Artículo 16. Propósito.-

Asegurar que los Contratistas, Sub Contratistas, Personal Autónomo, Services y Cooperativas 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 17°. Sus Obligaciones y Responsabilidades serán:

- a. Los Contratistas, Sub Contratistas, Personal Autónomo, Services y Cooperativas son responsables del cumplimiento del presente Reglamento en lo que les compete, de la ley N°29783 y su Reglamento, del RESESATE, CNE, 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, los Contratistas, Sub Contratistas Personal Autónomo, Services y Cooperativas se harán acreedores a las sanciones correspondientes emanadas por el supremo gobierno y/o contenidas en el reglamento y/o contrato.
- b. Presentar a Electro Sur Este S.A.A., a la firma del contrato o entrega de la Orden de Servicio su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo consistente en: el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, Estudio de Riesgos, Plan de Contingencias y Reglamento Interno.
- c. Los Contratistas, Sub Contratistas, Personal Autónomo, Services y Cooperativas tienen la obligación de dotar a todos sus trabajadores de los equipos de protección personal, implementos de seguridad y ropa de trabajo, siendo su responsabilidad el uso que hagan sus trabajadores de aquellos.
- d. Los Contratistas, Sub Contratistas, Personal Autónomo, Services y Cooperativas tienen 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.
- e. Los Contratistas, Sub Contratistas, Personal Autónomo, Services y Cooperativas tienen la obligación de realizar exámenes médicos ocupacionales a su personal antes, durante y a la conclusión del contrato.
- f. La empresa podrá solicitar al Contratista, Sub Contratista, Personal Autónomo, Services y Cooperativa el reemplazo del personal que incumpla las normas de seguridad de la empresa, muestre mala conducta o ineficiencia.
- g. El Contratista, Sub Contratista, Personal Autónomo, Services y Cooperativa, tiene la obligación de delegar en la persona de su Ingeniero Residente y/o supervisor, el control permanente del personal a su cargo, en cuanto al cumplimiento de lo dispuesto por la normativa vigente y Reglamento.
- h. El Contratista, Sub Contratista, Personal Autónomo, Services y Cooperativa, 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 ingenieros residentes, 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.
- i. El Contratista, Sub Contratista, Personal Autónomo, Services y Cooperativa, 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.
- j. Está prohibido la captación de practicantes por parte del Contratista, Sub Contratista, Personal Autónomo, Services y Cooperativa, para que realicen sus trabajos en las instalaciones eléctricas de la empresa.
- k. Los vehículos del Contratista, Sub Contratista, Personal Autónomo, Services y Cooperativa no podrán pernoctar dentro de las instalaciones de la empresa, sin la autorización escrita del área que administra el contrato.
- l. Dotar de fotocheck al personal con la siguiente información mínima:
 - Nombres y apellidos.
 - Número de DNI.
 - Cargo.
 - Grupo sanguíneo.
 - Firma del representante legal de la empresa.
 - Fecha de Inicio y Término de validez del fotocheck.

Artículo 18°. Conducta del Personal Contratista, Sub Contratista, Personal Autónomo, Services y Cooperativa.-

- a. Todo el personal del Contratista, Sub Contratista, Personal Autónomo, Services y Cooperativa sin excepciones, está obligado a cumplir y hacer cumplir el Reglamento en lo que les compete, de la Ley N°29783 y su Reglamento, del RESESATE, CNE, 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, Sub Contratista, Personal Autónomo, Services y Cooperativa.

- 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, Sub Contratista, Personal Autónomo, Services y Cooperativa 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.
- d. El personal del Contratista, Sub Contratista, Personal Autónomo, Services y Cooperativa está prohibido de ingresar en estado de ebriedad o bajo los efectos de narcóticos o ingerir bebidas alcohólicas y/o drogas a las instalaciones de la empresa.

Capítulo X

Del Transporte

Artículo 19º. –

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.
- b. El número de personas transportadas en los ómnibus, camionetas cerradas y/o 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, "cuñas" para evitar que el vehículo se deslice en pendientes, etc. Del mismo modo, en caso de efectuar reparaciones al vehículo se colocaran los triángulos de seguridad.
- f. Los Conductores y/o choferes que manejan los vehículos de la empresa deben tener presente lo siguiente:
 - 1) Manejar a la defensiva.
 - 2) No manejar en estado de ebriedad o bajo efecto de narcóticos.
 - 3) No deberá efectuar maniobras temerarias.
 - 4) Si está fatigado por exceso de trabajo, antes de conducir se recomienda descansar.
 - 5) Tocar la bocina del vehículo antes de iniciar la marcha hacia adelante o atrás.
 - 6) Usar en todo momento el cinturón de seguridad y de sus acompañantes.
 - 7) Cuando estacione el vehículo ponga freno de mano y apague el motor.
 - 8) Antes de realizar una inspección o mantenimiento del vehículo apague el motor.
 - 9) Asegúrese de colocar el freno de mano y los tacos si fuese necesario.
 - 10) Asegure de que la alarma de retroceso esté operativa antes de operar el vehículo.

TITULO III

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Capítulo I

Comité, Sub Comités y Supervisores de Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 20º. 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 y demás personas relacionadas, que ejecuten actividades en forma permanente o eventual en las instalaciones de la empresa.

Artículo 21º. 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 22º. Conformación del Comité, Sub-Comités y Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.-

- a) **El Comité y Sub Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo.** Electro Sur Este S.A.A. estará conformado por un comité de seguridad y salud en el trabajo con sede en la ciudad del Cusco y dos sub comités de seguridad y salud en el trabajo, cuyas sedes serán las ciudades de Abancay y Puerto Maldonado.
- b) **El Comité y Sub Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo** estarán integrados de manera paritaria por representantes de la empresa y por trabajadores.
- c) **El Supervisor Seguridad y Salud en el Trabajo** estará conformado por un trabajador de la empresa, con sede en los 06 sectores eléctricos.
- d) **La participación del representante de los trabajadores** tiene por finalidad proponer, coordinar y supervisar las iniciativas y acciones de seguridad que desarrollen los trabajadores.
- e) En cada comité y sub comité de seguridad y salud en el trabajo se puede incorporar un miembro del sindicato, en calidad de observador.

Artículo 23º. Funciones de los Miembros del Comité y Sub-Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo.-

- **Presidente:**
 - ✓ Convoca, preside y dirige las reuniones del CSST
 - ✓ 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 auditorías internas de seguridad y salud
 - ✓ Asiste a las actividades programadas en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Artículo 24º. 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, sub comités y supervisor de seguridad, 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 25°. Partes del Acta.-

Toda acta deberá contar con las siguientes Partes:

- Agenda a tratar
- Acuerdos
 - ✓ Actividades
 - ✓ Responsables.
 - ✓ Fechas
 - ✓ Verificación
- Modelo de acta (Ver Anexo N° 12)

Artículo 26°. 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 llevará un registro y estadística de cumplimiento de encargos y plazos de ejecución. Con este fin los responsables tramitarán 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 27°. Competencia del Comité, Sub Comité o Supervisores de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- **El comité tendrá competencia para:**
 - ✓ Evaluar, proponer y aprobar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo consistente en: El Estudio de Riesgos, Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo y Plan de Contingencias, incluyendo cronograma y presupuesto para su implementación.
 - ✓ Proponer modificaciones al Sistema de Gestión 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 que pueden ser delegadas al Comité de Disciplina de la empresa por el incumplimiento del reglamento, ley N°29783 y su Reglamento, RESESATE, 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.
- ✓ 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 el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo el formulario N° 01 de "Notificación de los Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales", previa coordinación con la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente.
 - ✓ 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.
 - ✓ Podrán también proponer y recomendar principios y actualización de la política integrada de gestión.
 - ✓ Velar por la correcta aplicación de la ley N°29783 y su Reglamento, RESESATE, CNE y normativa vigente 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, sub contratista, trabajadores autónomos, services y cooperativas.
 - ✓ Participar en las inspecciones y observaciones 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, sub contratista, trabajadores autónomos, services y cooperativas en lo que le compete y si el caso lo amerita a terceros.
 - ✓ Participar en el sistema de Defensa Civil dirigido por el Gobierno Regional, Local y Distrital, normado por el INDECI.

Artículo 28°. 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 II

Inspecciones y Observaciones de Seguridad

Artículo 29°. 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 30°. 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 inspeccionaran 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.

Artículo 31°. Observaciones.-

Observaciones Inopinadas o 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 y condiciones subestándares que sean la causa de accidentes, enfermedad ocupacional e impactos al medio ambiente. **(Ver Anexo 2)**

Artículo 32°. Pasos para realizar las inspecciones y/o Observaciones.-

- ❖ Planeamiento de la inspección
 - ❖ Ejecución
 - ❖ Preparación del informe
 - ❖ Control de las recomendaciones
- **Planeamiento de la inspección y/o Observación:**
 - ✓ La planificación se inicia señalando el lugar, área, etc.; donde va a realizarse la inspección y/o observación.
 - ✓ 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 y/o observación.
 - **Ejecución:**

La persona que ejecuta la inspección y/o observación debe tomar en cuenta alguna 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 y/o observación, 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 III

Análisis de Seguridad de Trabajo

Artículo 33°. 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 34°. 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 etapas.
- Determinar los riesgos potenciales.
- Desarrollar las acciones de prevención y medidas control.
- Detallar el desarrollo 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 11)

Capítulo IV

Capacitación y Entrenamiento

Artículo 35°.

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 y Normatividad de Seguridad
- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Importancia del RESESATE – RISST – AST's
- Uso de EPPs, Equipos, Herramientas e Implementos de seguridad
- Investigación de Accidentes
- Inspecciones y Observaciones
- Primeros Auxilios – RCP.
- Brigadas de Emergencia (Prevención de Incendios – Simulacros)
- Recomendaciones sobre higiene personal
- Sobre cualquier otro tema puntual sobre seguridad integral y Medio Ambiente que sea requerido.

Artículo 36°. Capacitación del Personal Contratista, sub contratista, trabajadores autónomos, services y cooperativas.-

El contratista, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas deberán 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, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas previo al inicio de su trabajo recibirán la capacitación del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo a Cargo de la Oficina de Seguridad y Medio Ambiente o de los coordinadores de seguridad, y otra técnica a cargo de la supervisión donde desarrollará su trabajo, esto no exime a la contratista, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas 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 37°. Planes de Motivación e Incentivo.-

Es vital mantener en los trabajadores el interés de trabajar con seguridad, en tal sentido se realizaran 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.

- **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 V

Seguridad en las Instalaciones de la Empresa

Parte I

Seguridad en las Oficinas Administrativas

Artículo 38 °.-

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 39°. 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 40°. 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 composturas eléctricas a un técnico especializado, no las haga usted mismo.

Artículo 41º.- 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 42º. 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 43º. 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 vehículo.
- Está prohibido estacionar el vehículo en la ruta de salida de los vehículos de servicio de la empresa.
- Los trabajadores deberán estacionarse en el lugar de parqueo asignado; no haciendo uso de otro lugar.
- Los trabajadores, personal de contratistas, visitantes deberán estacionarse en retroceso (en reversa o marcha atrás) dentro del estacionamiento que se la ha asignado.

Artículo 44º. 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 45º. 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 no correr, no gritar y no empujar, puede ocasionar más accidentes. Recuerde también, no volver para recoger cosas de su área de trabajo. (**REFERENCIA: Mapa de Riesgos**).

Artículo 46º. 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.

Artículo 47°. Ergonomía.-**A. Manipulación de Materiales**

- a) La manipulación manual de cargas en un trabajador es hasta un máximo de 25 Kg., puede permitirse la manipulación manual de cargas hasta un máximo de 40 Kg. siempre y cuando sea un personal preparado y entrenado y se trate de situaciones aisladas.
- b) La manipulación manual de cargas en una trabajadora es hasta un máximo de 15 Kg.
- c) Toda persona que manipule cargas debe ser persona libre de enfermedad de la columna vertebral, llámese hernias del núcleo pulposo, escoliosis, aplastamiento de vértebras, entre otros)
- d) Solicite ayuda para transportar las cargas pesadas mayores a 40 Kg.
- e) Empuje las cargas en vez de jalarlas.
- f) Si las cargas sobrepasan los límites indicados, se recomienda que la manipulación sea utilizando ayudas mecánicas apropiadas.
- g) Levante una carga, donde el esfuerzo lo realicen las piernas y no la espalda.
- h) En la medida de lo posible, se deberá reducir las distancias de transporte con carga.

B. Operadores de Computadoras

- a) Asegúrese de que el monitor este al mismo nivel de sus ojos para evitar la fatiga en el cuello y en la cabeza.
- b) Es recomendable que el teclado este al mismo nivel de los codos y ligeramente inclinado para mantener relajadas sus muñecas.
- c) En las PC's que no sean de pantalla plana o laptops deben tener filtro (pantalla) de protección contra parpadeos, reflejos y deslumbramientos.
- d) Utilice una silla giratoria y adaptable para evitar el tener que estirarse innecesariamente.

C. Pausas activas

Las pausas activas son breves descansos durante la jornada laboral que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Parte II**Seguridad en las Oficinas de Atención al Cliente.-****Artículo 48°.-**

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 señalizará 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 señalizará 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 esta persona, a un lugar seguro (zonas de evacuación o de seguridad) en caso de emergencia.

Artículo 49°.-

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

Artículo 50°.-

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

Capítulo VI

Implementos, Herramientas y Equipos de Protección Personal

Artículo 51°. 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, exigirá al contratista, subcontratistas, trabajadores autónomos, servicios y cooperativas 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 52°. 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 53°.-

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 54°.-

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 55°.-

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 56°. 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. 57°. 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 58°. 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, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas 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 59º. 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, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas 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 un lugar visible el logotipo de la empresa.

Artículo 60º. 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 61º. 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 62º. 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 63º. 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 64º. 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 65°. 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 66°. Calzado de seguridad.-

La empresa debe proporcionar a los trabajadores y la contratista, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas 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 efectuó mantenimiento en forma permanente de grupos electrógenos en las centrales térmicas.

Artículo 67°. Protector Lumbar y/o faja Lumbar.-

El principal uso del protector lumbar o faja lumbar, es el proteger, reducir y/o eliminar las molestias y lesiones en la zona lumbar; en elevación y transporte de cargas de esta manera incrementar la eficiencia y la productividad.

Otras Protecciones

Artículo 68°. 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 69°- 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 probara la existencia de tensión en las tres fases.

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

Artículo 70°. 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 71°. Banco de seguridad.-

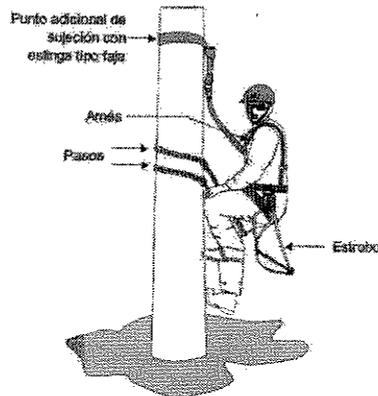
Sirven para aumentar el aislamiento de la persona que realiza maniobras dentro de las Subestaciones de transformación. Su uso es obligatorio.

Artículo 72°. Escaleras.-

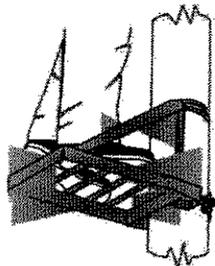
- No deben usarse cajas, sillas, etc., como sustitutos de escaleras, o escaleras construidas artesanalmente.
- No deben usarse escaleras con peldaños o soportes rotos o rajados, ni escaleras metálicas o de madera reforzada con metal; deben ser dieléctricas.
- Al trabajar con escaleras deben observarse 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.
 - ✓ Para trabajos en altura la escalera debe amarrarse con sogas a 20 cm de la base; así como, de la punta. Otro trabajador debe sujetar la escalera por seguridad.
 - ✓ 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 73°. Escalamiento

Para escalamiento en poste o algún otro tipo de estructura se utilizarán 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 74º. Drizas.-

- Las 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 drizas en buenas condiciones son duras, pero flexibles. Sí la driza se ha ablandado, o si las fibras han perdido su elasticidad, su uso no ofrece la debida Seguridad.
- Una driza es más débil cuando está húmeda que cuando está seca: por lo tanto, las drizas húmedas deben someterse a menor esfuerzo que las secas.
- Las drizas que no ofrezcan la debida Seguridad en un trabajo, no deben usarse.
- Las drizas no deben arrastrarse sobre superficies ásperas o sobre cantos o bordes agudos cuyo filo pueda afectarlas.
- No se debe someterse a esfuerzo una driza que tenga una torcedura o distorsión.
- Las resistencias de las drizas son como sigue:

| DIÁMETRO | CARGA MAXIMA 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 driza puede contener humedad que la haga conductiva; por lo tanto, nunca deben usarse drizas en circuitos vivos de alta, media o baja tensión.

- Las 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 VII

Procedimiento Frente a Accidentes y Levantamiento de Cadáveres

Artículo 75°. 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, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas se establecerá contacto inmediato con el contratista, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas 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 76°. 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 concurra 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 VIII

Plan de Contingencias

Artículo 77°. Finalidad.-

Prever, capacitar y organizar a nuestros trabajadores, del Contratista, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas, 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 78°. 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.

Capítulo IX

Procedimientos Específicos para Actuar en Casos de Contingencias

Artículo 79°. Suposiciones.-

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

Artículo 80°. 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 81°. 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 82º. 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 83º. 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 84º. 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 85º. 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 86º. 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 87°. 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 88°. 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 89°. 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 90°. 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 91°. 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 92º. 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 9º. 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 95º. 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 95º. 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 96°. 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 97°. 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 98°. 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 99°. 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 100°. 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 quemas de limpieza para uso del suelo en la agricultura, quemas 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 101°. Fuego.-

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

COMBUSTIBLE + CALOR + OXIGENO = FUEGO

- **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 (CO²) 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 (CO²) 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 102°. 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 103º. 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 104º. 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 105º 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 106º 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 107º 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 108º 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 o 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.

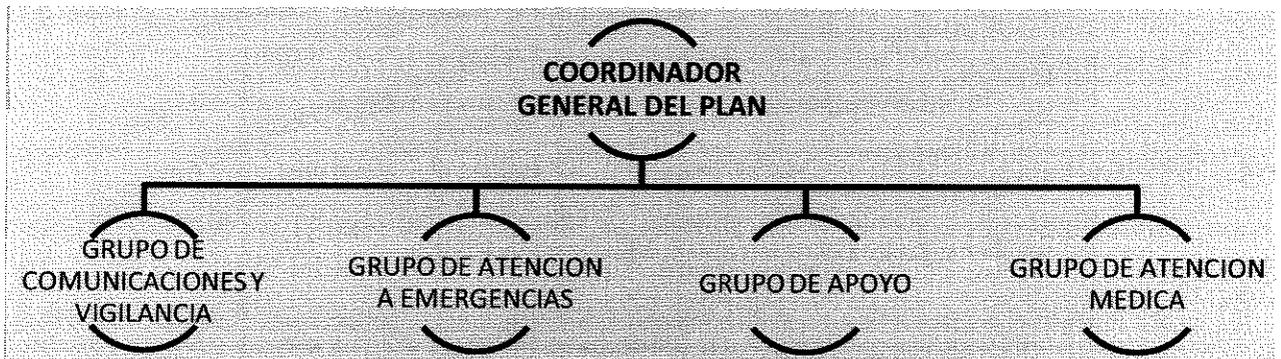
Una vez controlada la situación de emergencia, el coordinador de atención a emergencias así como el personal designado realizarán un análisis de la situación real y de las condiciones de las

instalaciones afectadas en cuanto a eventuales acciones adicionales y definir el retorno a las operaciones normales.

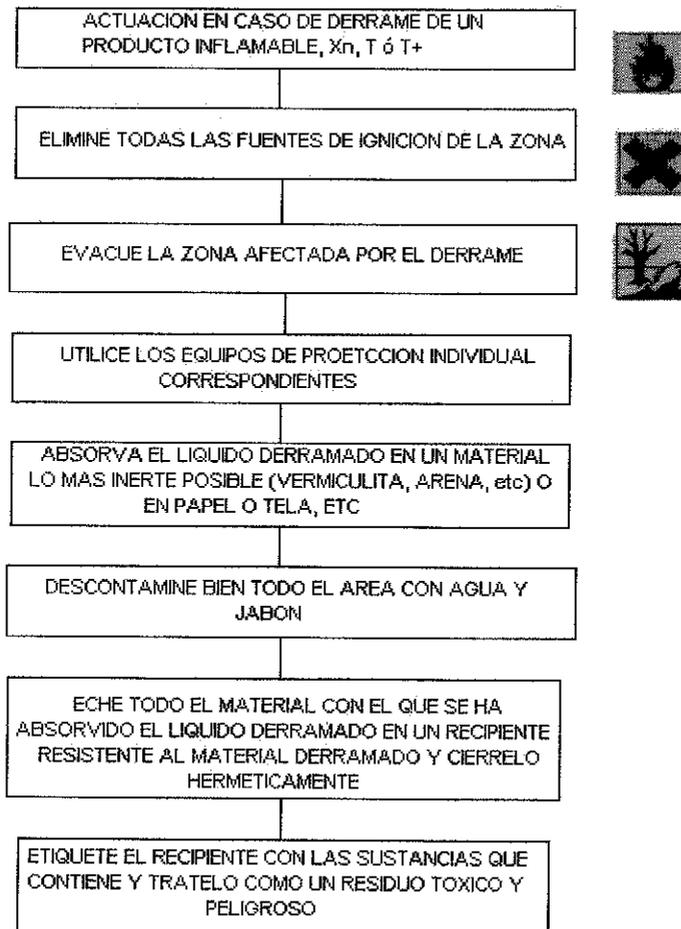
En caso de equipos dañados, el retorno a las operaciones puede ocurrir después de hacer las reparaciones necesarias por parte del equipo de mantenimiento o los cuales estarán sujetos a un estricto control de inspecciones y pruebas antes de iniciar las operaciones.

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 X

Señalización de Seguridad

Artículo 109°. Objetivos.-

- Proteger, preservar y mantener la integridad física de los trabajadores de Electro Sur Este S.A.A., de los contratistas, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas, 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 110°. Definiciones.-

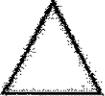
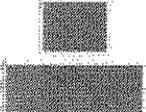
- **Señal de Prohibición:** Es la señal de seguridad que prohíbe un Comportamiento susceptible de provocar un accidente y su mandato es total.
- **Señal de Seguridad:** Una señal que representa un mensaje general de seguridad, obtenido por medio de una combinación de formas geométricas y colores y que, 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.

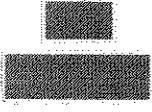
Artículo 111°. Colores y diseño de señales de seguridad.-

• 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 111-01:

Tabla 111-01: 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. | SIGNIFICADO 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 111-01):

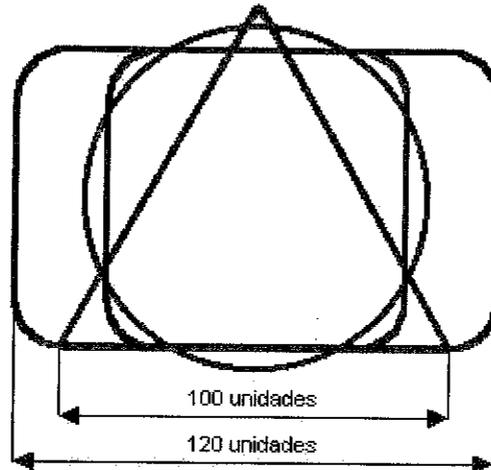


Figura 111-01

Proporciones Relativas de Círculos, Triángulos, Cuadrados y Rectángulos

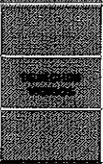
| | | |
|-------------------|---|--------------------------------------|
| Triángulo | : | 100 unidades (medidas en la base) |
| Círculo | : | 80 unidades (medidas en el diámetro) |
| Cuadrado | : | 75 unidades (medidas en la altura) |
| Rectángulo | : | 120 unidades (medidas en la base) |

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

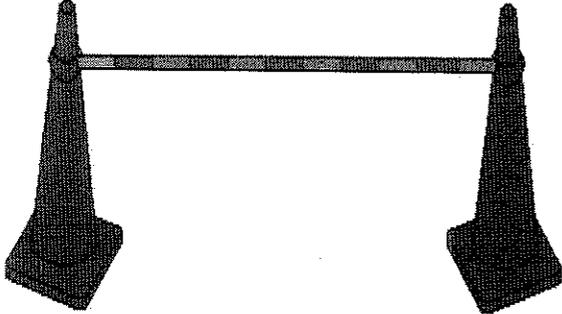
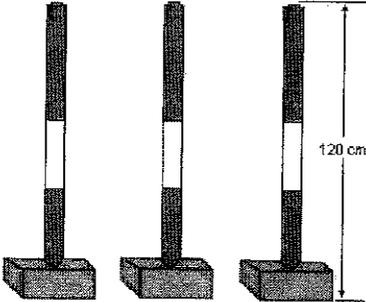
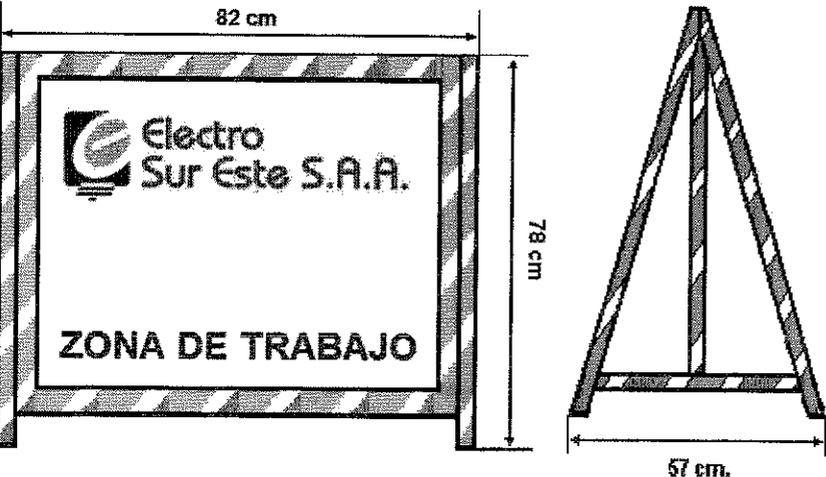
• **Márgenes**

- 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 112°. Señalización de Residuos

| Tipo de Desecho | Descripción | Recipiente metálico o PVC | Características |
|--|--|---|--|
| Desechos Metálicos | Se entiende por residuos metálicos a las 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. |
| Desechos de Vidrio | Se entiende por desechos de vidrio a los restos de bebidas, gaseosas, licor, cerveza, vasos, envases de alimentos, perfumes, etc. |  | Cilindro metálico o PVC Color: Verde, rotulados con letras de color negro. |
| Desechos Orgánicos. | Se entiende por basura doméstica 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: Marrón con texto de color blanco. |
| Desechos de Papel y cartón | Periódicos, revistas, folletos, catálogos, impresiones, fotocopias, papel, sobres, cajas de cartón, guías telefónicas, etc. |  | Cilindro metálico o PVC Color: Azul rotulados con letras de color blanco. |
| Desechos de Plástico | Se entiende por Envases de yogurt, leche, alimentos, etc. Vasos, platos y cubiertos descartables. Botellas de bebidas gaseosas, aceite comestibles, detergente, entre otros. |  | Cilindro metálico o PVC Color: Blanco rotulados con letras de color Negro. |
| Desechos de Residuos peligrosos | Se encuentra los waypes, material impregnado de aceite. Baterías de autos, pilas, cartuchos de tinta, botellas de reactivos químicos, entre otros. |  | Cilindro metálico o PVC Color: Rojo, rotulados con letras de color blanco. |
| Desechos No peligrosos No Reaprovechable. | Todo lo que no se puede reciclar y no sea catalogado como residuo peligroso: restos de la limpieza, del aseo personal, toallas higiénicas, pañales desechables, colillas de cigarros, trapos de limpieza, cuero, zapatos, entre otros. |  | Cilindro metálico o PVC 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>Cono de Seguridad</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>Soporte de Mallas y de Cintas</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 * 10 cm de altura.</p> |
| Tranquera | Descripción | Características |
|  | <p>Tranquera</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> |

Cinta Señalizadora



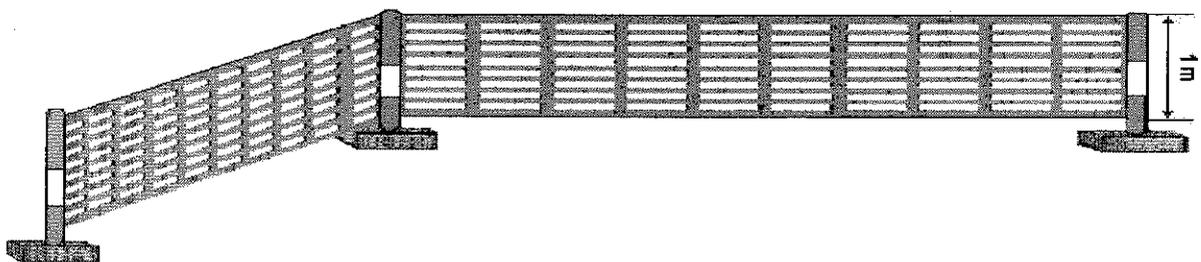
Descripción

Características

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.

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.

Malla de protección



Descripción

Malla de protección

Se utiliza para cercar la zona de trabajo y evitar que peatones puedan ingresar al lugar de trabajo, y sufrir accidentes

Características

Color: Anaranjado.
 Material: Polietileno de alta densidad no conductor eléctrico.
 Medidas : 100 cm alto * 50 m de largo

TITULO IV**MANUALES INTERNOS DE DISTRIBUCIÓN, TRANSMISIÓN Y GENERACIÓN****Capítulo I
Manuales Internos de Distribución****Parte I****Disposiciones Generales****Artículo 113°. 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 "Autorización de Solicitud de Maniobra".
- 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 estas 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 de "Autorización Personal 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 señalizar el área de trabajo con cintas de señalización, tranqueras, etc. con el fin que los 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 la devolución de la tarjeta de "Autorización Personal de maniobra" debidamente firmada y firma la tarjeta de Autorización de Solicitud 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 "Autorización Personal de maniobra". 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 Autorización de Solicitud de Maniobra", indicando en esta la clave utilizada. Finalmente, los dos tipos de tarjeta de maniobra serán archivadas por el área que solicitó el corte de energía eléctrica.
- ix. Cuando se trate de realizar trabajos de reparación en estructuras, posteria 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.

Artículo 114.- 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 115°. 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 116°. Trabajos en Vías Públicas.-

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

Las normas a seguir son las siguientes:

- i. 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 97° de la Ley de Concesiones Eléctricas.
- ii. En la zona de trabajo: Instalar las señales, tales como: Tranqueras, mallas, cintas de señalización, letreros, iluminación nocturna, etc.
- iii. 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.
- iv. En caso que se tenga que instalar puentes peatonales estos serán de un metro de ancho como mínimo y con barandas.
- v. Para otros tipos de trabajos en la vía pública, se deja a consideración de la jefatura respectiva la programación de la señalización a utilizarse.

Artículo 117°. Atención de Trabajos de Emergencias con Motocicleta.

- Verificar el buen estado de las herramientas, equipos e implementos de seguridad personal antes de trasladarse al lugar de emergencia.
Equipos: Pértiga, Revelador de tensión, pinza amperimétrica.
Implementos de seguridad: Herramientas dieléctricas, guantes dieléctricos de BT y MT, arnés, correa de seguridad y otros necesarios.

- Las motocicletas deberá contar con una caja porta herramienta en la parte posterior de la motocicleta que cumpla con lo estipulado con el Art. 27° del Reglamento Nacional de Vehículos y las Inspecciones Técnicas Vehiculares. Además se tendrá en la parte posterior de la motocicleta ganchos que permitan asegurar la pértiga embonable de forma vertical.
- El conductor de la moto o el técnico durante el transporte deberán usar casco de seguridad para motociclistas y no el casco dieléctrico.
- El conductor de la motocicleta debe reducir la velocidad de éste, cuando se aproxime o cruce intersecciones, túneles, calles congestionadas y puentes, cuando transite por cuestras, cuando se aproxime y tome una curva o cambie de dirección, cuando circule por una vía estrecha o sinuosa, cuando se encuentre con un vehículo que circula en sentido contrario o cuando existan peligros especiales con respecto a los peatones u otros vehículos o por razones del clima o condiciones especiales de la vía.
- Programar ruta para el desplazamiento al lugar de trabajo.
- Queda prohibido llevar acompañante en la motocicleta.
- Según el trabajo a realizar utilizar las ASTs de Comercialización (C_AST_01 al C_AST_21) y de Distribución (IM_AST_01 al IM_AST_57) del compendio de Análisis de Seguridad en el Trabajo – ASTs.
- Una vez en el lugar de trabajo realizar la charla de 5 minutos, las cinco reglas de oro y revisar los respectivos procedimientos de seguridad.

Parte II

Manual de Tendidos Eléctricos

Artículo 118°. 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 119°. 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 120°. 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 121°. 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 122°. Botiquín de Primeros Auxilios.-

- i. Cada vehículo debe contar con un botiquín de Primeros Auxilios.
- ii. El conductor del vehículo debe ser responsable del botiquín de primeros auxilios; además, debe comunicar a la Oficina de Bienestar Social la reposición de los medicamentos.

Artículo 123°. 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 del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de Electro Sur Este S.A.A.

Artículo 124°. 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 125°. 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 126°. 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 conductores y ayudantes de los vehículos que transportan postes deben conocer y observar las reglas de tránsito.

Artículo 127°. 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. Evítase 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.
- vii. El supervisor debe decidir cuando deben colocarse señalizaciones de peligro en los postes distribuidos en sitios públicos.

Artículo 128°. 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 129°. Postes de Madera Cubiertos de Creosota.-

- i. Al manejar postes de madera creosotados, los trabajadores deberán usar guantes de cuero y/o dyneema, 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 130°. 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 131°. Condiciones de los Postes de Madera y de Metal.-

- i. Antes de subir a un poste de madera o de metal; a pesar, de haber verificado la dureza del poste de madera o metal; si o si, deben colocarse los vientos en los cuatro sentidos cardinales.
- ii. Por seguridad antes de escalar al poste, debe identificar en que dirección va la corriente eléctrica.
- iii. Evaluar cual es la mejor manera de colocarse en posición de trabajo, evitando cables telefónicos, conductores a tierra, circuitos de señales y otras instalaciones.
- iv. Las dos manos deben de estar libres para el escalamiento. No lleve nada en ellas.
- v. Cuando dos trabajadores van a subir al mismo poste, el primero debe estar ya arriba estrobado, antes de que el segundo empiece a escalar.
- vi. No se debe subir saltando o dejarse resbalar hacia abajo, a no ser en casos de emergencia.

Artículo 132°. Trabajando en lo Alto del Poste o Torre.-

- i. Antes de comenzar el trabajo el liniero debe estrobarse en una parte firme del poste con el estrobo de posicionamiento y línea de vida si usa arnés; en caso no cuente con arnés y lo haga con cinturón de seguridad, debe contar con dos estrobos de posicionamiento estrangulados al poste. Para el caso de torres el linero debe contar con un arnés y debe estrobarse en una parte firme de la torre con el estrobo de posicionamiento y la línea de vida.
- ii. Los estrobos de posicionamiento 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 posicionamiento de seguridad al mismo anillo del cinturón de seguridad. Estos deben colocarse en anillos separados.
- iv. Los linieros en el poste o torre 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 estrobadado, debe usar los equipos de protección personal e implementos de seguridad necesarios para esa actividad.
- 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 o torre por medio de drizas de servicio.
- viii. No deben colocarse los materiales o herramientas arriba del poste o torre 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 133°. 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 113°.
- 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 dyneema.
- 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 134°. 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. Si 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 135°. Autorización.-**

Antes de empezar cualquier trabajo debe obtenerse la correspondiente autorización. Siguiendo el procedimiento del Artículo 113°.

Artículo 136°. Desconectando Equipos.-

- i. Cuando hay interruptores de aire, hexafloruro de azufre o de aceite instalados en la red, donde se va a liberarse de tensión, primero debe abrirse el circuito del interruptor.
- ii. Si 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 media tensión y pértigas para abrir los conmutadores o fusibles.

Artículo 137°. Probando Tensión 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 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. Si las pruebas difieren, debe investigarse la causa
- Al probar la tensión siempre debe usarse guantes dieléctricos de media 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 media tensión y pértiga al poner o quitar el equipo de tierra temporal.

Artículo 138°. 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 113°.

Artículo 139°. 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 140°. Distancia a Conductores Vivos.-

- i. Deben mantenerse estrictamente las siguientes distancias mínimas a los conductores vivos; teniendo presente que esta distancia mínima debe sumársele a la distancia mínima de seguridad del trabajador, que es su brazo extendido.

| VOLTAJE | DISTANCIA MÍNIMA (x) |
|--------------|----------------------|
| 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 141°. 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 capacitador, 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 de dejarse conectados hasta que se termine todo el trabajo.
 - Deben usarse guantes dieléctricos al trabajar en capacitadores los equipos de protección personal e implementos 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 113. 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 electrificada.
- 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 electrificación de otros servicios, se deberá proceder al corte de corriente, notificando al Cliente.
- En el caso de que no haya podido eliminar el electrificación 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 equipos de protección personal e implementos de seguridad adecuados al nivel de tensión con el que se trabaja.

Parte IV

Manual de Mantenimiento de Alumbrado Público

Artículo 142°. 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 113°.

Artículo 143°. 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 144°. 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 145°. 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 146°. 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 147°. 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 148°. Implementos de Seguridad.-

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

Artículo 149°. 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, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas 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 equipos de protección personal e implementos 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 "Autorización de Solicitud de Maniobra". siguiendo con el procedimiento establecido en el Artículo 113°.

Artículo 150°. 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 "Autorización de Solicitud de Maniobra".

Artículo 151°. 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 152°. 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 153°. 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 154°. 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 qué condiciones se encuentra y luego a maniobrarlo.

Artículo 155°. 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 156°. 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 157°. 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 158°. 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 159°. 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 "Autorización de Solicitud de Maniobra". 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 160°. 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 138 y 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 161º. 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 162º. Retiro del Personal.-

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 113º.

Artículo 163º. 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 164º. 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 165º. 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.
 - Los postes de madera que estén sujetos a esfuerzos tales como los producidos por escalamiento, instalación o remoción de equipos, el liniero deberá colocar vientos en los cuatro puntos cardinales antes de su escalamiento.
- 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 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 personal. 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 minutos), 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 "Autorización de Solicitud de Maniobra" y "Autorización Personal de maniobra", carteles de seguridad 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 113º.
- 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 166º. Recomendaciones.-

- i. Se debe dar cabal cumplimiento al artículo 113º. 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

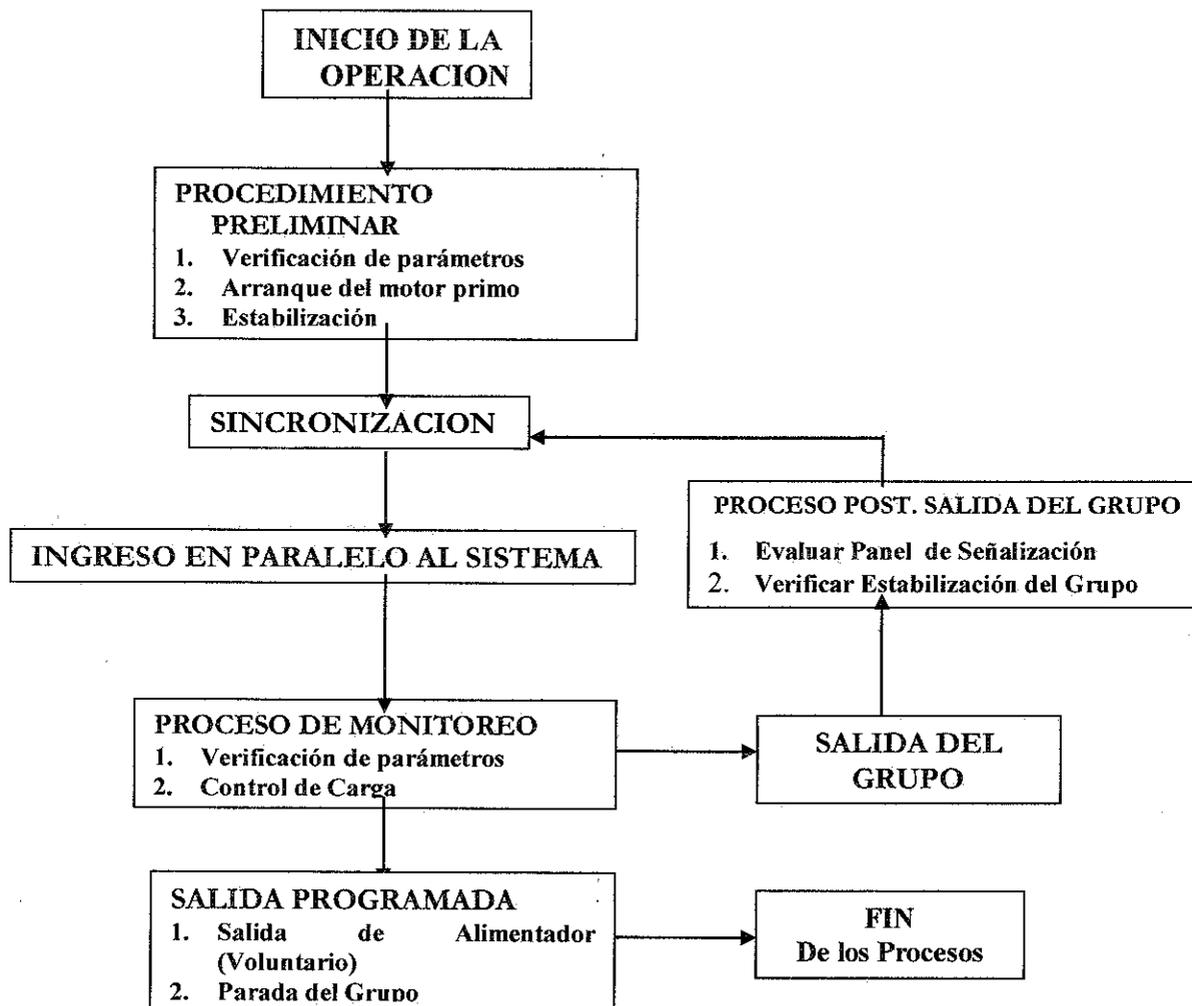
Artículo 167º. Implementos de Seguridad.-

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 168º. Procedimiento de Operación de una Central Hidráulica.-

En el diagrama Nro. 168-01 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 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 168- 01. Procedimiento de Operación de una Central Hidráulica



Artículo 169º. 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.

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 171°. 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 172°. 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 $\cos \varnothing$, 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.
El control de carga se realiza también en forma periódica.

Artículo 173°. 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 174°. 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.
 - Envalamiento 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 175°. 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

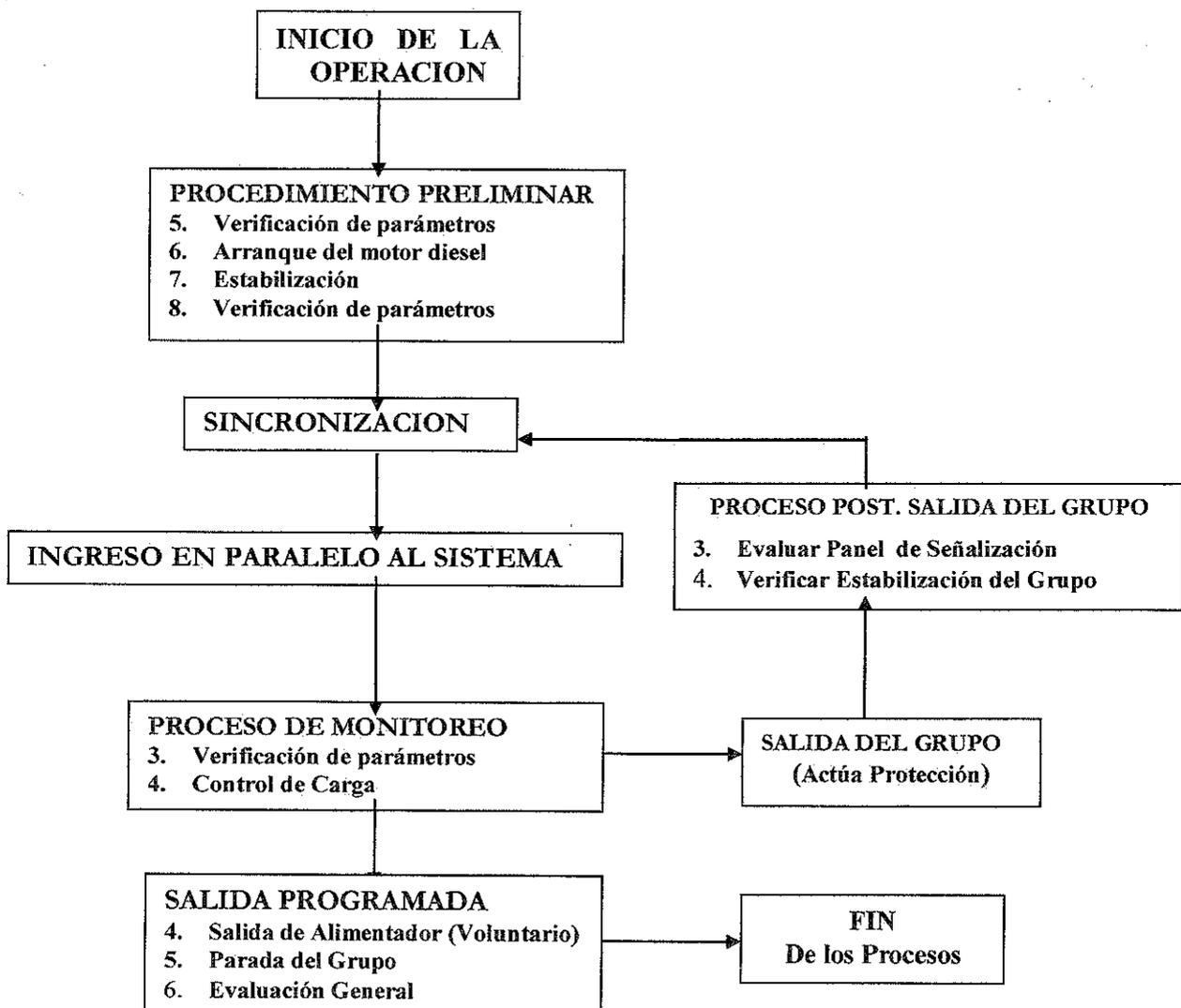
Artículo 176°. Implementos de Seguridad.-

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 177°. Procedimiento de Operación de una Central Térmica.

En el diagrama Nro. 177-01 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 177- 01. Procedimiento de Operación de una Central Térmica



Artículo 178°. 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 179º. 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 180º. 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 181°. 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 $\cos \phi$, 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 182°. 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 183°. 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. Envolamiento 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.
- 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 184°. 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 185°. 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, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas deberán conocer los conocimientos básicos de primeros auxilios.

Artículo 186°. 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 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 aísole 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 náuseas 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 187º. 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 188º. Descarga Eléctrica.-

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 189°. Rescate en Poste.-

Antes de entrar a la secuencia de efectuar el rescate de un trabajador que ha sufrido una descarga eléctrica o arco 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; 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, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas.

- Cuando un trabajador está efectuando una labor en un poste, si recibiese una descarga eléctrica o arco eléctrico 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 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 equipos de protección personal e implementos de seguridad y de inmediato debe recibir el método de reanimación cardio pulmonar.

TITULO VI

SANCIONES Y PREMIOS

Capítulo I

Sanciones

Artículo 190°. 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 191°. Responsabilidades.-

Las responsabilidades por incumplimiento de las disposiciones establecidas en el presente reglamento, de la ley N°29783 y su Reglamento, RESESATE, CNE, análisis de seguridad de trabajo, procedimientos, normas, leyes, directivas y demás disposiciones que se emanen sobre seguridad

integral y medio ambiente, corresponde a todos los trabajadores de la empresa, del Contratista, Sub Contratista, Personal Autónomo, Services y Cooperativa en lo que les compete.

Hechos en contra de lo expresado en el párrafo anterior, serán comunicados al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo por los Sub Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo respectivos para la aplicación de la sanción correspondiente.

El Comité de Disciplina de la empresa, también podrá efectuar sanciones en base a los informes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 192°.-

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

Artículo 193°.-

Las medidas disciplinarias aplicadas serán:

- a. Amonestación escrita y suspensión de la labor que viene realizando.
- b. Amonestación escrita, suspensión de la labor que viene realizando e impedimento de poder continuar trabajando el mismo día de la falta.
- c. Amonestación escrita, suspensión de la labor que viene realizando, impedimento de poder continuar trabajando el mismo día de la falta y pasa al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, para su análisis y según corresponda de la evaluación, hasta el despido definitivo del trabajador.

El orden de prelación de estas medidas disciplinarias no significa que deban aplicarse de manera correlativa; esta depende de la gravedad de la falta.

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo podrá también trasladar al Comité de Disciplina de la empresa, los antecedentes de los incumplimientos para su evaluación por este último y en caso corresponda, podrán también despedir en forma definitiva al trabajador.

Artículo 194°.-

Las faltas al reglamento sujetas a sanción son:

a. AREA OPERATIVA:

1. El trabajador por:

- Trabajar sin equipos de protección personal, implementos, herramientas y equipos 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.
- No aplicar las 5 reglas de oro.
- No emitir tarjetas de "Autorización de Solicitud de Maniobra" y "Autorización Personal de maniobra".
- Enviar a trabajar personal sin la debida capacitación y entrenamiento.
- No colocar carteles de seguridad (Segunda regla de oro) y/o señalización.
- Uso de herramientas y equipos de seguridad en mal estado o inadecuados
- Tener equipos de protección personal e implementos de seguridad en mal estado
- Llegar en estado de embriaguez al lugar de trabajo
- Trabajar en estado de embriaguez o ingerir bebidas alcohólicas en horario de trabajo
- Intervenir circuitos de M.T o A.T sin Tarjetas de autorización de Solicitud de Maniobra y Autorización Personal de maniobra.
- Impedir el desarrollo y aplicación del Programa Anual de Seguridad y Salud en Trabajo, del Reglamento, del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y del Sistema Integrado de Gestión.
- No participar en las capacitaciones, entrenamientos y charlas de Seguridad y Salud en el Trabajo, habiendo sido convocado.
- No mantener el Orden y Limpieza del lugar de trabajo.

- Obstaculizar o inhabilitar los equipos contra incendios, salidas de emergencias y zonas de seguridad.
- No inspeccionar mensualmente los equipos contra incendios, así mismo no informar al área correspondiente sobre estos equipos cuando se encuentren inoperativos.
- Hacer bromas y/o provocar distracción durante la realización de los trabajos.
- No proporcionar información y/o obstaculizar las Inspecciones Técnicas de Trabajo requeridas o efectuadas por OSINERGMIN y el Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo.
- Trabajar o conducir vehículo en estado de ebriedad o bajo la influencia de drogas o sustancia psicoactivas prohibidas.
- Conducir vehículos de la empresa sin contar con licencia de conducir.
- No hacer uso del cinturón de Seguridad al conducir el vehículo.
- Hacer uso de equipos móviles (Celulares o handys), mientras ejecutan una actividad.

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 equipos de protección personal, implementos de seguridad, equipos y herramientas adecuadas para esa labor.
- No emitir tarjetas de "Autorización de Solicitud de Maniobra" y "Autorización Personal de maniobra".
- Emitir tarjetas "Autorización de Solicitud de Maniobra" y "Autorización Personal de maniobra" incorrectamente.
- Enviar a trabajar personal sin la debida capacitación y entrenamiento
- Ausentarse de la zona de trabajo y dejar al personal sin supervisión
- Impedir el desarrollo y aplicación del Programa Anual de Seguridad y Salud en Trabajo, del Reglamento, del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y del Sistema Integrado de Gestión.
- No participar en las capacitaciones, entrenamientos y charlas de Seguridad y Salud en el Trabajo, habiendo sido convocado.
- No mantener el Orden y Limpieza del lugar de trabajo.
- Obstaculizar o inhabilitar los equipos contra incendios, salidas de emergencias y zonas de seguridad.
- No inspeccionar mensualmente los equipos contra incendios, así mismo no informar al área correspondiente sobre estos equipos cuando se encuentren inoperativos.
- Trabajar o conducir vehículo en estado de ebriedad o bajo la influencia de drogas o sustancia psicoactivas prohibidas.
- Conducir vehículos de la empresa sin contar con licencia de conducir.
- No hacer uso del cinturón de Seguridad al conducir el vehículo.
- No proporcionar información y/o obstaculizar las Inspecciones Técnicas de Trabajo requeridas o efectuadas por OSINERGMIN y el Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo.
- No realizar la investigación del accidente e incidente ocurrido en su lugar de trabajo conjuntamente con el Sub Comité.

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.
- Impedir el desarrollo y aplicación del Programa Anual de Seguridad y Salud en Trabajo, del Reglamento, del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y del Sistema Integrado de Gestión.
- No participar en las capacitaciones, entrenamientos y charlas de Seguridad y Salud en el Trabajo, habiendo sido convocado.
- No mantener el Orden y Limpieza del lugar de trabajo.

- Trabajar o conducir vehículo en estado de ebriedad o bajo la influencia de drogas o sustancia psicoactivas prohibidas.
- Conducir vehículos de la empresa sin contar con licencia de conducir.
- No hacer uso del cinturón de Seguridad al conducir el vehículo.
- No proporcionar información y/o obstaculizar las Inspecciones Técnicas de Trabajo requeridas o efectuadas por OSINERGMIN y el Ministerio de y Promoción de Empleo.

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
- Impedir el desarrollo y aplicación del Programa Anual de Seguridad y Salud en Trabajo, del Reglamento, del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y del Sistema Integrado de Gestión..
- No participar en las capacitaciones, entrenamientos y charlas de Seguridad y Salud en el Trabajo, habiendo sido convocado.
- No mantener el Orden y Limpieza del lugar de trabajo.
- Trabajar o conducir vehículo en estado de ebriedad o bajo la influencia de drogas o sustancia psicoactivas prohibidas.
- Conducir vehículos de la empresa sin contar con licencia de conducir.
- No hacer uso del cinturón de Seguridad al conducir el vehículo.
- No proporcionar información y/o obstaculizar las Inspecciones Técnicas de Trabajo requeridas o efectuadas por OSINERGMIN y el Ministerio de y Promoción de Empleo.

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.
- Obstaculizar o inhabilitar los equipos contra incendios, salidas de emergencias y zonas de seguridad.
- No inspeccionar mensualmente los equipos contra incendios, así mismo no informar al área correspondiente sobre estos equipos cuando se encuentren inoperativos.
- Impedir el desarrollo y aplicación del Programa Anual de Seguridad y Salud en Trabajo, del Reglamento, del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y del Sistema Integrado de Gestión.
- No participar en las capacitaciones, entrenamientos y charlas de Seguridad y Salud en el Trabajo, habiendo sido convocado.
- No mantener el Orden y Limpieza del lugar de trabajo.
- Trabajar o conducir vehículo en estado de ebriedad o bajo la influencia de drogas o sustancia psicoactivas prohibidas.
- Conducir vehículos de la empresa sin contar con licencia de conducir.
- No hacer uso del cinturón de Seguridad al conducir el vehículo.
- No proporcionar información y/o obstaculizar las Inspecciones Técnicas de Trabajo requeridas o efectuadas por OSINERGMIN y el Ministerio de y Promoción de Empleo.

Artículo 195°. Otras Faltas.-

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

Artículo 196°. De las Sanciones a los Contratistas, Sub Contratistas, Personal Autónomo, Services y Cooperativas.-

Electro Sur Este S.A.A. se reserva el derecho de suspender o resolver los contratos de trabajo de los Contratistas, Sub Contratistas, Personal Autónomo, Services y Cooperativas que incumplan algún Artículo que les compete del presente Reglamento, de la Ley N° 29783 y su Reglamento,

RESESATE, CNE, Análisis de Seguridad de Trabajo, procedimientos, directivas y normatividad legal vigente.

Artículo 197°.-

Las medias disciplinarias aplicadas al trabajador del Contratista, Sub Contratista, Personal Autónomo, Services y Cooperativa por el Comité, Sub Comité y Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo serán:

| ACCIONES Y CONDICIONES SUBESTANDARES DETECTADAS | SANCIONES | | |
|---|----------------------|---------------------|---------------------|
| | PRIMERA VEZ | SEGUNDA VEZ | TERCERA VEZ |
| | SUSPENSION/ DESPIDO | SUSPENSION/ DESPIDO | SUSPENSION/ DESPIDO |
| Intervenir circuitos de M.T o A.T sin Tarjetas de autorización de Solicitud de Maniobra y Autorización Personal de maniobra. | 7 Días | Despido | |
| No emitir Tarjetas de autorización de Solicitud de Maniobra y Autorización Personal de maniobra. | 7 Días | Despido | |
| No instalar Línea de Puesta a Tierra | 7 Días | Despido | |
| Enviar a trabajar personal sin la debida capacitación y entrenamiento. | 3 Días | 7 Días | Despido |
| No usar el revelador de Tensión. | 7 Días | Despido | |
| No Usar guantes Dieléctricos. | 3 Días | 7 Días | Despido |
| No usar Arnes ó Cinturón de Seguridad. | 3 Días | 7 Días | Despido |
| Ausentarse de la zona de trabajo y dejar al personal sin supervisión. | 3 Días | 7 Días | Despido |
| No usar equipos de protección personal, implementos, herramientas y equipos de seguridad. | Amonestación escrita | 1 Día | 3 Días |
| No colocar carteles de seguridad (Segunda regla de oro) y/o señalización. | Amonestación escrita | 1 Día | 3 Días |
| Uso de herramientas y equipos de seguridad en mal estado o inadecuados | Amonestación escrita | 1 Día | 3 Días |
| Tener equipos de protección personal e implementos de seguridad en mal estado | Amonestación escrita | 1 Día | 3 Días |
| Llegar en estado de embriaguez al lugar de trabajo | 7 Días | Despido | |
| Trabajar en estado de embriaguez o ingerir bebidas alcohólicas en horario de trabajo | Despido | | |
| Realizar un trabajo que desconoce. | 3 Días | 7 Días | Despido |
| No haber realizado inspección sistemática de su área de trabajo, con el fin de detectar los puntos de riesgo antes de iniciar los trabajos. | 3 Días | 7 Días | Despido |
| No comunicar incidentes o accidentes en su área de trabajo o durante los procedimientos de trabajo. | 3 Días | 7 Días | Despido |
| Seguir trabajando por órdenes de su jefe inmediato en condiciones inseguras. | 3 Días | 7 Días | Despido |
| Trabajar utilizando procedimientos no establecidos en el presente reglamento y análisis de seguridad de trabajo. | 3 Días | 7 Días | Despido |
| Realizar la inspección sistemática y no comunicar las condiciones inseguras a su jefe inmediato y continuó trabajando. | Amonestación escrita | 1 Día | 3 Días |
| No aplicar las 5 reglas de oro. | 7 Días | Despido | |
| No colocar carteles de seguridad (Segunda regla de oro) y/o señalización. | 7 Días | Despido | |

| | | | |
|--|----------------------|--------|---------|
| Impedir el desarrollo y aplicación del Programa Anual de Seguridad y Salud en Trabajo, del Reglamento, del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y del Sistema Integrado de Gestión. | 3 Días | 7 Días | Despido |
| No mantener el Orden y Limpieza del lugar de trabajo. | Amonestación escrita | 1 Día | 3 Días |
| Hacer bromas y/o provocar distracción durante la realización de los trabajos. | Amonestación escrita | 1 Día | 3 Días |
| No proporcionar información y/o obstaculizar las Inspecciones Técnicas de Trabajo requeridas o efectuadas por OSINERGMIN y el Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo. | 3 Días | 7 Días | Despido |
| Hacer uso de equipos móviles (Celulares o handys), mientras ejecutan una actividad. | 3 Días | 7 Días | Despido |

Nota.- Además, se consideran faltas sujetas a sanción, los incumplimientos a algún Artículo del presente Reglamento, de la Ley N°29783 y su Reglamento RESESATE, CNE, Análisis de Seguridad de Trabajo, procedimientos, normas, directivas y demás disposiciones que se emanen sobre seguridad integral y medio ambiente. De acuerdo a su criticidad estas sanciones podrán ser hasta el despido del trabajador.

Capítulo II

Premios

Artículo 198°.-

Se premiará anualmente al "Mejor Equipo de Trabajo en Aspectos de Seguridad", de Cusco, Apurímac y Madre de Dios.

ANEXO 1

INSPECCION DE SEGURIDAD A. Inspección de Seguridad Planeada o Inopinada

| | | |
|------------------------------|-----------------------------|--|
| Gerencia: | Planeada | |
| División/ Servicio/Sector: | Inopinada | |
| Area: | Fecha: | |
| Contratista: | Hora: | |
| Descripción del Trabajo: | | |
| Ubicación del Trabajo: | N° Orden Trabajo: | |
| Día/Hora Inicio del Trabajo: | Día/Hora Final del Trabajo: | |

| | | |
|----------------------|---------------------|--|
| Técnico responsable: | N° de Trabajadores: | |
| Personal de apoyo: | | |

| PRESENTACION | SI | NO | OBSERVACIONES |
|-----------------------|----|----|---------------|
| Personal con uniforme | | | |
| Fotocheck | | | |
| Charla de 5 minutos | | | |

| EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL | SI | NO | OBSERVACIONES |
|---------------------------------|----|----|---------------|
| Zapatos dieléctricos | | | |
| Guantes dieléctricos MT | | | |
| Guantes dieléctricos BT | | | |
| Protector guante dieléctrico BT | | | |
| Bolsa para guante dieléctrico | | | |
| Guantes de cuero o dynema | | | |
| Casco de seguridad / barbiquejo | | | |
| Lentes de seguridad / Careta | | | |
| Cinturón de seguridad | | | |

| EQUIPOS / HERRAMIENTAS / MATERIALES | SI | NO | OBSERVACIONES |
|--|----|----|---------------|
| Revelador AT, MT o BT | | | |
| Pértiga de maniobras | | | |
| Tierras temporales | | | |
| Herramientas dieléctricas | | | |
| Herramientas mecánicas | | | |
| Señal de seguridad (mallas, cintas etc.) | | | |
| Escalera | | | |
| Postes | | | |
| Conductores | | | |
| Otros | | | |

| CHOFER / VEHICULO | SI | NO | OBSERVACIONES |
|------------------------------|----|----|---------------|
| Nombre/Chofer con documentos | | | |
| Luces/Faro pirata | | | |
| Botiquín | | | |
| Extintor | | | |
| Gata y Llanta de Repuesto | | | |
| Cajón de herramientas | | | |
| Triángulos de seguridad | | | |
| Linterna | | | |

| TRABAJO FINAL | SI | NO | OBSERVACIONES |
|---------------|----|----|---------------|
|---------------|----|----|---------------|

| | | | |
|--------------------------|--|--|--|
| Desmonte expuesto | | | |
| Vereda/pista reparada | | | |
| Estética final aceptable | | | |

B. Análisis del Peligro

| 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 |
|-----------------------------------|--|----------------------|
| Factores Personales | Falta de Conocimiento | |
| | Falta de habilidad | |
| | | |
| Factores del Trabajo | Supervisión deficiente | |
| | EPPs no suministrados y/o inadecuados | |
| | Herramientas no suministradas y/ inadecuados | |
| | Mantenimiento Deficiente | |
| | | |

C. Acciones del Supervisor

| | |
|--|--|
| <p>Paralización del trabajo por incumplimiento de medidas de seguridad. El (Los) motivo (s) por el (los) cual (es) el trabajador no puede realizar el trabajo asignado es (son):</p> <p><input type="checkbox"/> 1.- No está autorizado para la ejecución de los trabajos, ausencia de tarjetas de maniobra.</p> <p><input type="checkbox"/> 2.- No cuenta con los implementos, equipos y/o herramientas de Seguridad adecuados.</p> <p><input type="checkbox"/> 3.- Ausencia de charla de 5 minutos.</p> <p><input type="checkbox"/> 4.- Otros</p> | <p>Se paraliza el trabajo</p> <input type="checkbox"/> <p>Se implementan las recomendaciones</p> <input type="checkbox"/> <p>Se retira al (los) trabajador (es)</p> <input type="checkbox"/> |
|--|--|

| N° | Medidas de Control Recomendadas |
|----|---------------------------------|
| | |

Responsable del Trabajo
 Firma, Nombre y DNI

SUPERVISOR

ANEXO 2
OBSERVACIONES DE SEGURIDAD
A. Observación de Seguridad Planeada o Inopinada

| | | |
|-------------------------------|-----------|-------------------------|
| Gerencia: | Planeada | |
| División / Servicio / Sector: | Inopinada | |
| Área: | Fecha: | |
| Contratista: | Hora: | |
| Descripción del Trabajo: | | |
| Ubicación del Trabajo: | | N° de Orden de Trabajo: |

| | |
|---------------------------------|--|
| Nombre de Trabajador Observado: | |
| Cargo: | |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Tarea / Operación que se observa: | |
| Razón de la Observación: | |
| Se le avisó: | |
| Se utilizó AST: | |

| N° | Observaciones |
|----|---------------|
| | |

B. Análisis del Peligro

| N° | Causas Inmediatas (Peligros Inminentes Detectados) | Clasificación de Peligro (*) | Clasificación de Daño (**) |
|----|--|------------------------------|----------------------------|
| | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

(*) Clasificación de Peligro A (alta) B (media) C (baja)
 (**) Clasificación de Daño A (alta) B (media) C (baja)

| Causas Básicas (Problemas Reales) | | Nº Causas Inmediatas |
|---------------------------------------|--|----------------------|
| Factores Personales (Ejemplos) | Falta de Conocimiento | |
| | Falta de Habilidad | |
| | | |
| | | |
| Factores de Trabajo (Ejemplos) | Supervisión Deficiente | |
| | EPP's no suministrados y/o inadecuados | |
| | Herramientas o equipos inadecuados | |
| | Mantenimiento deficiente | |
| | | |

C. Acciones del Supervisor

Paralización del trabajo por incumplimiento de medidas de seguridad, continuar con la tarea en dichas condiciones puede afectar:

| | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1.- La integridad física propia y/o de los trabajadores por: <ul style="list-style-type: none"> o No se encuentra capacitado y/o entrenado en la ejecución del trabajo. o Incumplimiento de las 5 Reglas de Oro o Incumplimiento de lo estipulado en Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, normativas, estándares, etc. <input type="checkbox"/> 2.- La integridad física y/o salud de terceras personas <input type="checkbox"/> 3.- Los materiales, equipos y/o instalaciones <input type="checkbox"/> 4.- La propiedad y/o instalaciones de terceras personas. <input type="checkbox"/> 5.- El medio ambiente <input type="checkbox"/> 6.- Otros : | <p>Se paraliza el trabajo</p> <input type="checkbox"/> <p>Se implementan las recomendaciones</p> <input type="checkbox"/> <p>Se retira al (los) trabajador (es)</p> <input type="checkbox"/> |
|--|--|

Recomendaciones

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

Responsable del Trabajo
Firma, Nombre y DNI

SUPERVISOR

ANEXO 3

| AUTORIZACIÓN DE SOLICITUD DE MANIOBRA | | | |
|--|---|--------------------|----------------------|
| Alta Tensión | <input type="text"/> | Media Tensión | <input type="text"/> |
| | | Baja Tensión | <input type="text"/> |
| PROGRAMADO | <input type="text"/> | NO PROGRAMADO | <input type="text"/> |
| Número de Solicitud | <input type="text"/> | Trabajo a realizar | <input type="text"/> |
| Solicita | <input type="text"/> | | |
| Nombre del supervisor de campo | <input type="text"/> | Firma | <input type="text"/> |
| Lugar de trabajo | <input type="text"/> | | |
| Ingeniero Responsable en las Maniobras | <input type="text"/> | Firma | <input type="text"/> |
| Fecha programada de inicio | <input type="text"/> | Hora | <input type="text"/> |
| Fecha programada de término | <input type="text"/> | Hora | <input type="text"/> |
| Condiciones de Maniobra: | <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> Autorización de Maniobra (de acuerdo al ... de cortes) </div> | | |
| [1] Fuera de servicio | | | |
| [2] Fuera de servicio con tierras francas | | | |
| [3] En servicio | | | |
| MANIOBRA | | | |
| FECHA DE INICIO DE LA MANIOBRA | <input type="text"/> | HORA | <input type="text"/> |
| Equipos | <input type="text"/> | Lugares | <input type="text"/> |
| Observaciones | <input type="text"/> | | |
| Responsable de Maniobra | <input type="text"/> | Firma | <input type="text"/> |
| Cargo | <input type="text"/> | | |
| CONFORMIDAD DE ACEPTACIÓN DE MANIOBRA | | | |
| Se realizó las pruebas de ausencia de tensión, corto circuito en la línea y colocación de las puestas a tierra temporales (en caso de liberación de tensión) | | | |
| Responsable del Trabajo | <input type="text"/> | Firma | <input type="text"/> |
| Cargo | <input type="text"/> | | |
| TÉRMINO DE MANIOBRA | | | |
| INFORME DE CONCLUSIÓN DE TRABAJO | | | |
| Se retiró la línea de puesta 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 type="text"/> | Firma | <input type="text"/> |
| Cargo | <input type="text"/> | | |
| FECHA DE EJECUCIÓN DE TÉRMINO DE MANIOBRA | <input type="text"/> | HORA | <input type="text"/> |
| Responsable de Maniobra | <input type="text"/> | Firma | <input type="text"/> |
| Cargo | <input type="text"/> | | |
| V° B° | | | |

ANEXO 4

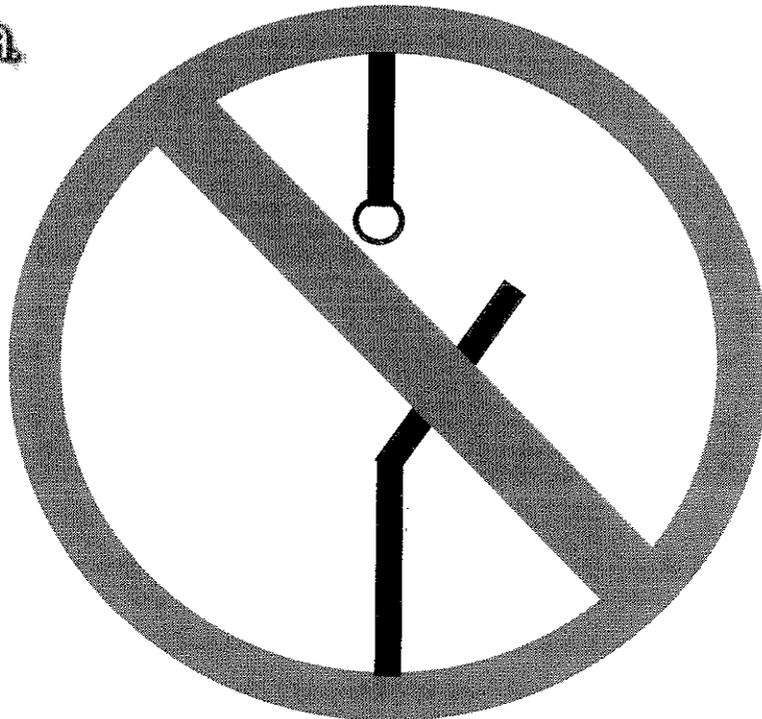
| | |
|--|---|
| Electro Sur Este S.A.A. | |
| AUTORIZACIÓN DE PERSONAL DE MANIOBRA | N° |
| PROGRAMADO <input type="text"/> | NO PROGRAMADO <input type="text"/> |
| Número de Solicitud <input type="text"/> | Trabajo a realizar <input type="text"/> |
| Nombre del Titular <input type="text"/> | |
| Nombre del supervisor de campo <input type="text"/> | Firma <input type="text"/> |
| Lugar de trabajo <input type="text"/> | |
| Fecha programada de inicio <input type="text"/> | Hora <input type="text"/> |
| Fecha programada de término <input type="text"/> | Hora <input type="text"/> |
| Ingeniero Responsable en las Maniobras <input type="text"/> | Firma <input type="text"/> |
| FECHA DE INICIO DE LA MANIOBRA <input type="text"/> HORA <input type="text"/> | |
| CONFORMIDAD DE ACEPTACIÓN DE MANIOBRA | |
| 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"/> | Firma <input type="text"/> |
| Cargo <input type="text"/> | |
| FECHA DE EJECUCIÓN DE TÉRMINO DE MANIOBRA <input type="text"/> HORA <input type="text"/> | |
| INFORME DE CONCLUSIÓN DE TRABAJO | |
| Autorizo se energice la línea, luego de haberse retirado las puestas a tierra temporales, y me encuentro fuera de peligro, porque conservo una distancia mayor a 2.50 metros de las partes vivas de las instalaciones. | |
| Nombre del Titular <input type="text"/> | Firma <input type="text"/> |
| Cargo <input type="text"/> | |
| _____ V° B° | |

ANEXO 5

Cartel de Seguridad Personal



**Electro
Sur Este S.A.A.**



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

ANEXO 7

Orden de Trabajo

ORDEN DE TRABAJO:
PRESUPUESTO

| DATOS GENERALES | |
|-----------------|-----------------------|
| Nombre: | |
| Clase: | Area: |
| Tipo: | Vigencia de presup.: |
| Subtipo: | Estado: |
| Programador: | Fecha de Elaboración: |
| Ejecutor: | Prioridad: |
| Inversionista: | Almacén: |

| LOCALIDADES | | |
|-------------|-----------|--------------|
| Distrito | Provincia | Departamento |

| ENTIDADES ELECTRICAS | |
|----------------------|-------------------|
| Código | Entidad eléctrica |

| MONTAJES | | | | |
|----------|--------|----------|--------------|-----------|
| Montaje | Unidad | Cantidad | Precio unit. | Inversión |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Totales

| MATERIALES | | | | | |
|------------|--------|---------|-------|--------------|-----------------|
| | Unidad | Almacén | Cant. | Precio unit. | Stock Inversión |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Totales

| TRANSPORTE | |
|------------|--|
| | |
| | |
| | |

Totales

| RESUMEN | | |
|---------------------------|-------|-----------|
| Item | Stock | Inversión |
| Materiales | | |
| Montajes electromecánicos | | |
| Transporte | | |
| Totales (Inc. IGV) | | |

MONTAJE TOTAL DE LA OBRA (INC. IGV)

**ANEXO 8
CHARLA DE 5 MINUTOS**

| Lugar : | | Fecha: | |
|--|--------|--------------|-------|
| Nombre Supervisor | | Hora inicio | |
| Area | | Hora Término | |
| Temas Tratados: 1. Verificación de la zona de trabajo. 2. Conformidad de EPP – Herramientas – Equipos. 3. Identificación de puntos de riesgo y medidas de control. 4. Asignación de tareas y responsabilidades. 5. Conformidad y autorización de inicio de trabajo de parte del Supervisor de campo. Otros aspectos que se requiere registrar. | | | |
| NÓMINA DE ASISTENTES | | | |
| Nº | Nombre | Empresa | Firma |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| Comentarios, observaciones o sugerencias de los trabajadores: | | | |
| Comentarios, observaciones o sugerencias del Supervisor o quién dicto la charla: | | | |

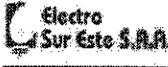
Nombre y Firma
Supervisor

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 INFORME DE ACCIDENTE

| | | | | |
|---|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|----|
|  | INFORME DE ACCIDENTE | | DATOS DEL FORMATO | |
| | | | CODIGO: | 15 |
| | | | N° DE REVISIÓN | 00 |
| | | | FECHA: | |
| Empresa: | ELECTRO SUR ESTE S.A.A. | | | |
| Proyecto: | | | | |
| Clasificación: | | | | |
| Ámbito Afectado (Marcar con una X el/los que correspondan) | | Seguridad | () | |
| | | Medio Ambiente | () | |
| | | Comunidad | () | |
| Accidentado | Persona Involucrada: | Nombre: | Edad: | |
| | | Cargos / Ocupaciones: | | |
| | | Empresa: | Severidad: | |
| Accidentado | Persona Involucrada: | Nombre: | | |
| | | Cargos / Ocupaciones: | | |
| | | Empresa: | Severidad: | |
| Datos del Accidente / Incidente: | | | | |
| Fecha del Incidente: | Hora: | Turno: | | |
| Area / Lugar exacto del Accidente / Incidente: | | | | |
| Area: | | Jefe/Sector/División : | | |
| Descripción breve de cómo ocurrió el accidente: | | | | |
| | | | | |
| Daños Personales: | | | | |
| Daños Materiales: | | | | |
| Acciones Correctiva/Preventivas Inmediatamente implementadas: | | | | |
| | | | | |
| REGISTRO FOTOGRAFICO | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Notificado Por: | Teléfono: | Correo electrónico: | | |
| Revisado por: | | | | |

ANEXO 11 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_ TRABAJOS EN ALTURA
4. IS_AST_04_ MANIOBRA DE IZAJE DE CARGA CON GRUA
5. IS_AST_05_ SEGURIDAD DE TERCEROS
6. IS_AST_06_ PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE PCBS

COMERCIAL

7. C_AST_01_ CORTE TIPO 1A CORTE EN FUSIBLE O INTERRUPTOR
8. C_AST_02_ CORTE TIPO 1B CORTE EN FUSIBLE O INTERRUPTOR
9. C_AST_03_ CORTE TIPO II CORTE EN CAJA DE MEDICIÓN
10. C_AST_04_ CORTE TIPO III CORTE EN LÍNEA AÉREA
11. C_AST_05_ RECONEXIÓN TIPO IA EN FUSIBLE O INTERRUPTOR TAPA SIN RANURA
12. C_AST_06_ RECONEXIÓN TIPO IB EN FUSIBLE O INTERRUPTOR TAPA CON RANURA
13. C_AST_07_ RECONEXIÓN TIPO II EN CAJA DE MEDICIÓN AISLAMIENTO DE ACOMETIDA
14. C_AST_08_ RECONEXIÓN TIPO III RECONEXIÓN EN LÍNEA AÉREA
15. C_AST_09_ RETIRO DE MEDIDOR
16. C_AST_10_ INSTALACIÓN NUEVA BT4 RED AÉREA TRIFÁSICA
17. C_AST_11_ INSTALACIÓN NUEVA BT5_RED AÉREA TRIFÁSICA Y MONOFÁSICA
18. C_AST_12_ INSTALACIÓN NUEVA BT5_RED SUBTERRÁNEA TRIFÁSICA Y MONOFÁSICA
19. C_AST_13_ INSTALACIÓN NUEVA BT6_ RED AÉREA
20. C_AST_14_ FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO
21. C_AST_15_ CAMBIO DE MEDIDOR
22. C_AST_16_ CONTRASTACIÓN Y CAMBIO DE MEDIDOR EN CAMPO
23. C_AST_17_ CONTRASTACIÓN DE MEDIDOR EN LABORATORIO
24. C_AST_18_ DETECCIÓN DE INSTALACIONES CLANDESTINAS Y/O HURTOS DE ENERGÍA
25. C_AST_19_ EMPOTRAMIENTO DE ACOMETIDA.
26. C_AST_20_ REPARTO DE RECIBOS
27. C_AST_21_ LECTURA DE MEDIDORES

DISTRIBUCIÓN

28. IM_AST_01_ MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE ALUMBRADO PÚBLICO
29. IM_AST_02_ ESCALAMIENTO DE POSTES DE BT, MT Y AT
30. IM_AST_03_ IZAJE DE POSTES DE B.T. Y M.T.
31. IM_AST_04_ CAMBIO DE AISLADORES DE MT
32. IM_AST_05_ ALUMBRADO PÚBLICO
33. IM_AST_06_ CAMBIO DE TRANSFORMADOR
34. IM_AST_07_ MONTAJE DE ARMADOS
35. IM_AST_08_ MONTAJE DE RETENIDA
36. IM_AST_09_ RETIRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR DE MT
37. IM_AST_10_ CAMBIO DE TABLERO DE BT
38. IM_AST_11_ DESBROCE DE ARBOLES Y TALA DE ARBOLES
39. IM_AST_12_ EJECUCIÓN DE EMPALME SUBTERRÁNEO EN MT
40. IM_AST_13_ MANTENIENDO DE SUB ESTACIONES DE DISTRIBUCIÓN
41. IM_AST_14_ CAMBIO DE POSTE DE MADERA DE BT A POSTE METÁLICO O DE CONCRETO
42. IM_AST_15_ TRASLADO DE POSTE EN CAMIÓN GRÚA
43. IM_AST_16_ PINTADO DE SUBESTACIÓN TIPO CASETA
44. IM_AST_17_ PINTADO DE POSTES TUBULARES
45. IM_AST_18_ REDES DE BAJA TENSIÓN
46. IM_AST_19_ REDES DE MEDIA TENSIÓN
47. IM_AST_20_ MANTENIMIENTO DE AISLADORES, ESTRUCTURA Y FERRETERÍA

48. IM_AST_21_ MANTENIMIENTO DE TABLEROS
49. IM_AST_22_ EXCAVACIÓN DE HOYOS Y ZANJAS
50. IM_AST_23_ COLISIÓN DE POSTE
51. IM_AST_24_ REPOSICIÓN DE LÍNEA DE BT ARRANCADO POR VEHÍCULO
52. IM_AST_25_ ENERGIZACIÓN CIRCUITO DE A.P. PARA CAMBIO DE LÁMPARAS
53. IM_AST_26_ TRASLADO DE POSTE AL PUNTO DE IZAJE CON TILFOR Y/O SOGAS
54. IM_AST_27_ CAMBIO DE REDES DE MEDIA TENSIÓN
55. IM_AST_28_ INSTALACIÓN DE SED COMPACTA PEDESTAL
56. IM_AST_29_ INSTALACIÓN DE SED BARBOTANTE
57. IM_AST_30_ MEDICIÓN DE AISLAMIENTO DE LÍNEA
58. IM_AST_31_ MEDICIÓN DE PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DEL CONDUCTOR
59. IM_AST_32_ INSTALACIÓN DE ANALIZADOR DE REDES EN SED'S TIPO AÉREO
60. IM_AST_33_ INSTALACIÓN DE ANALIZADOR DE REDES EN CLIENTES MT
61. IM_AST_34_ INSTALACIÓN DE REGISTRADORES DE TENSIÓN EN CLIENTES DE B.T
62. IM_AST_35_ REPARACIÓN DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS A MEDIO VANO
63. IM_AST_36_ REGULACIÓN DE TAPS DE TRANSFORMADORES
64. IM_AST_37_ INSTALACIÓN DE EQUIPOS MEMOBOX EN SUBESTACIONES DE DISTRIBUCIÓN
65. IM_AST_38_ VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN
66. IM_AST_39_ MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN
67. IM_AST_40_ REPOSICIÓN DEL SERVICIO DOMICILIARIO
68. IM_AST_41_ LECTURA DE MEDIDORES EN SUBESTACIONES DE POTENCIA
69. IM_AST_42_ APERTURA Y CIERRE DE CUELLOS MUERTOS
70. IM_AST_43_ MANTTO. DE SECCIONADORES Y PARARRAYOS
71. IM_AST_44_ MANTTO. DE TRAFOS DE TENSIÓN Y CORRIENTE
72. IM_AST_45_ REPOSICIÓN DE LA SALIDA DEL SERVICIO - CIRCUITO B.T.
73. IM_AST_46_ REPOSICIÓN DE LA SALIDA DEL SERVICIO - CIRCUITO MT(RADIAL)
74. IM_AST_47_ REPOSICIÓN DE LA SALIDA DEL SERVICIO - CIRCUITO MT(ANILLO)
75. IM_AST_48_ EJECUCIÓN DE EMPALME SUBTERRÁNEO EN BT
76. IM_AST_49_ LOCALIZACIÓN DE FALLAS EN CABLES SUBTERRÁNEOS
77. IM_AST_50_ CAMBIO DE CHAPAS Y ARREGLO DE PUERTAS DE SED TIPO CASETA
78. IM_AST_51_ REFLECHADO DE LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN SIN ENERGÍA
79. IM_AST_52_ CAMBIO DE SECCIONADOR EN REDES DE DE MT
80. IM_AST_53_ INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA
81. IM_AST_54_ MANTENIMIENTO DE INTERRUPTORES
82. IM_AST_55_ DIAGNOSTICO DE SUBESTACIONES BARBOTANTES
83. IM_AST_56_ APERTURA Y CIERRE DE SECCIONADORES
84. IM_AST_57_ ATENCIÓN DE EMERGENIAS CON MOTOCICLETA

TRANSMISIÓN

85. IO_AST_01_ MANTENIMIENTO DE LÍNEAS DE 60 y 138 KV
86. IO_AST_02_ MANTENIMIENTO DE CONDUCTORES Y CABLES DE GUARDA(-)
87. IO_AST_03_ MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA
88. IO_AST_04_ MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE PATIO DE LLAVES
89. IO_AST_05_ DIAGNÓSTICO DE LAS TORRES DE 60 y 138 KV
90. IO_AST_06_ REPARACIÓN DE LAS LÍNEAS DE 60 y 138 KV
91. IO_AST_07_ MANTENIMIENTO NO ELÉCTRICO DE SET
92. IO_AST_08_ SUB ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN DE POTENCIA
93. IO_AST_09_ ESCALAMIENTO DE TORRES
94. IO_AST_10_ OPERACIÓN DE UNA SUB ESTACION DE TRANSFORMACION

CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

95. RA_AST_01_ MANTENIMIENTO REGULADOR DE VELOCIDAD
96. RA_AST_02_ MANTENIMIENTO DE SISTEMA MECÁNICO DE TURBINA.
97. RA_AST_03_ MANTENIMIENTO MECÁNICO DE GENERADOR
98. RA_AST_04_ MANTENIMIENTO SISTEMA ELÉCTRICO TURBINA
99. RA_AST_05_ MANTENIMIENTO SISTEMA ELÉCTRICO GENERADOR
100. RA_AST_06_ MANTENIMIENTO A SUB ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN

101. RA_AST_07_ MANTENIMIENTO DE TABLEROS DE CONTROL Y PROTECCIÓN
102. RA_AST_08_ LIMPIEZA DE REJAS DE BASURA ARRASTRADA POR EL CANAL
103. RA_AST_09_ CANAL DE ADUCCIÓN EN CENTRALES HIDRÁULICAS
104. RA_AST_10_ OPERACIÓN DE UNA CENTRAL HIDRÁULICA
105. RA_AST_11_ USO DE OROYA
106. RA_AST_12_ INSPECCIÓN DE COMPUERTAS Y CANAL DE CONDUCCIÓN
107. RA_AST_13_ VERIFICACIÓN RUTINARIA DE ESTADO DE CANAL DE CONDUCCIÓN
108. RA_AST_14_ INSPECCIÓN DE TABLEROS DE CONTROL Y PROTECCIÓN
109. RA_AST_15_ OPERACIÓN DEL CANAL DE CONDUCCIÓN
110. RA_AST_16_ RECONSTRUCCIÓN DEL CANAL DE ADUCCIÓN
111. RA_AST_17_ TRANSFERENCIA DE CARGA EN CENTRALES HIDRÁULICAS
112. RA_AST_18_ INSPECCION DE RODETE, BOQUILLAS DEL INYECTOR Y ALABES DIRECTRICES DEL DISTRIBUIDOR

CENTRALES TÉRMICAS

113. RM_AST_01_ MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE
114. RM_AST_02_ MANTENIMIENTO MAYOR DE GRUPOS
115. RM_AST_03_ MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE GRUPOS
116. RM_AST_04_ REPOSICIÓN DEL SERVICIO
117. RM_AST_05_ TALLERES
118. RM_AST_06_ TRABAJOS DE DESMONTAJE
119. RM_AST_07_ CABLES, TABLEROS, CELDAS DE TRANSFORMACIÓN Y BARRAS ENERGIZADAS
120. RM_AST_08_ MANTENIMIENTO DE CABLES Y BANDEJAS
121. RM_AST_09_ MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE
122. RM_AST_10_ MANTENIMIENTO DE LÍNEAS DE ALTA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE
123. RM_AST_11_ MANTENIMIENTO Y PROTEC. DE TANQUES Y ESTRUCTURAS DEL FUEGO
124. RM_AST_12_ MANTENIMIENTO EN ALTURA DE LA CASA DE MAQUINAS Y GRUPO ELECTRÓGENO
125. RM_AST_13_ MANTENIMIENTO MENOR DE TRAFOS DE SSEE
126. RM_AST_14_ MEJORAS DE PUESTA A TIERRA DE SSEE
127. RM_AST_15_ EXTRACCIÓN DE ACEITE DE TRANSFORMADOR
128. RM_AST_16_ MANTENIMIENTO MENOR DE TABLEROS DE C.T
129. RM_AST_17_ PUESTA OPERACIÓN DE DISYUNTORES C.T
130. RM_AST_18_ MANTENIMIENTO DE SISTEMA ELÉCTRICO GRUPO TÉRMICO
131. RM_AST_19_ TRANSFERENCIA DE CARGA EN CENTRALES TÉRMICAS
132. RM_AST_20_ PUESTA EN SERVICIO CENTRALES TÉRMICAS

ANEXO 13

Procedimiento ISS-PR-008 Deberes de los Supervisores y Trabajadores

| | | |
|---|--|---|
|  | PROCEDIMIENTO | Código : IS-PR-008 |
| | DEBERES DE LOS SUPERVISORES Y TRABAJADORES - CADENA DE VALOR EN ASPECTOS DE SEGURIDAD | Versión : 00 Aprobado : CSIG Fecha : 03-06-2015 Página : 1 de 10 |

| | |
|--------------------|----------------------------|
| COPIA Nro. | COPIA NO CONTROLADA |
| ASIGNADA A: | |

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Desplegar los deberes de los supervisores y trabajadores en el desarrollo de sus actividades, en la ejecución, operación y mantenimiento, que le encomiende Electro Sur Este S.A.A.; y de esta forma, se cuente con instalaciones adecuadas y seguras; así como, mantener personal propio y de las contratistas libres de accidentes.

Del mismo modo, es parte del presente procedimiento determinar la cadena de valor en aspectos de seguridad que tiene que delegar el Gerente General a sus Gerentes; los Gerentes a sus Jefes de División, de Sector Eléctrico y de Oficina; los Jefes de División, de Sector Eléctrico y de Oficina a los Supervisores y los Supervisores a los Trabajadores.

2. BASE LEGAL

- 2.1 Decreto Ley N° 25844 "Ley de Concesiones Eléctricas"
- 2.2 D.S. N° 009-93-EM "Reglamento de la ley de Concesiones Eléctricas"
- 2.3 Código Nacional de Electricidad - Suministros 2011
- 2.4 Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo"
- 2.5 D.S. N° 005-2012-TR "Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo"
- 2.6 R.M. 111-2013-MEM "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad"

3. DOCUMENTOS A CONSULTAR

- 3.1 **Actividad:** Ejercicio u operaciones industriales o de servicios desempeñadas por el empleador en concordancia con la normatividad vigente.
- 3.2 **Actividad o Trabajo con Electricidad o en el Subsector Electricidad:** Participación de personas durante las etapas de construcción, operación, mantenimiento, conexiones para el suministro, comercialización y utilización de la energía eléctrica incluyendo las obras civiles relacionadas con las actividades eléctricas, como de subestaciones, túneles para centrales, cimentación de torres, roturas y reparación de veredas, etc.
- 3.3 **Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo:** Aquellas cuya realización implica un trabajo con alta probabilidad de daño a la salud del trabajador. También se incluye el posible daño al tercero.
- 3.4 **Actos Subestándares:** Toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente.
- 3.5 **Condiciones Subestándares:** Toda condición en el entorno del trabajo que puede causar un accidente.
- 3.6 **Contratista, sub contratista y Trabajadores Autónomos:** Persona natural o jurídica que recibe el encargo de un Titular para efectuar actividades de diseño, supervisión, construcción, operación, mantenimiento u otras relacionadas con las actividades de las líneas eléctricas y equipos asociados de suministro eléctrico o de comunicaciones. El contratista responde por sus trabajadores ante el Titular.
- 3.7 **Factores Personales:** Referidos a limitaciones en experiencia, fobias, tensiones presentes de manera personal en el trabajador.
- 3.8 **Factores del Trabajo:** Referidos al trabajo, las condiciones y medio ambiente del trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación.

| | | |
|---|--|---|
|  | PROCEDIMIENTO | Código : IS-PR-008 |
| | DEBERES DE LOS SUPERVISORES Y TRABAJADORES - CADENA DE VALOR EN ASPECTOS DE SEGURIDAD | Versión : 00 Aprobado : CSIG Fecha : 03-06-2015 Página : 2 de 10 |

- 3.9 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.
- 3.10 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.
- 3.11 Peligro:** Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad o una combinación de éstas.
- 3.12 Riesgo:** Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o exposición y la severidad de lesión o enfermedad que pueden ser causados por el evento o la exposición.
- 3.13 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; o 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).
- 3.14 Salud:** Es un derecho fundamental que supone un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad.
- 3.15 Salud Ocupacional:** Rama de 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.
- 3.16 Seguridad:** Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales.
- 3.17 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo:** Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado.
- 3.18 Supervisor:** Es el trabajador profesional o técnico designado por Electro Sur Este S.A.A.; quien será el responsable de velar directa y permanentemente por la correcta ejecución de la obra, de la operación, mantenimiento y del cumplimiento del contrato; teniendo en cuenta lo establecido en la Regla 421.A "Deberes de un supervisor o de la persona encargada" del CNE Suministros 2011.

Cabe señalar, que el supervisor de las contratistas y servis deben cumplir también, los deberes citados en la Regla 421.A. del CNE Suministros 2011.

En caso que un trabajador profesional sea designado por Electro Sur Este S.A.A. como inspector de obra; tendrá los mismos deberes que las de un supervisor; por consiguiente, deberá cumplir también con todo lo expresado en la Regla 421.A. del CNE Suministro 2011 y presente documento en lo concerniente al supervisor.

4. DEBERES

4.1 De los Supervisores

4.1.1 De la Regla 421.A. "Deberes de un supervisor o de la persona encargada" del CNE Suministros 2011

| | | |
|---|--|---|
|  | PROCEDIMIENTO | Código : IS-PR-008 |
| | DEBERES DE LOS SUPERVISORES Y TRABAJADORES - CADENA DE VALOR EN ASPECTOS DE SEGURIDAD | Versión : 00 Aprobado : CSIG Fecha : 03-06-2015 Página : 3 de 10 |

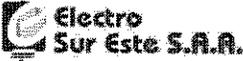
- Adoptar precauciones a fin de prevenir accidentes del personal que se encuentre bajo su responsabilidad.
- Verificar que las reglas de seguridad y los procedimientos de operación sean cumplidos por los trabajadores bajo su dirección.
- Efectuar todos los registros e informes requeridos, según sea necesario.
- Impedir a las personas y trabajadores no autorizados acercarse a los lugares donde se está llevando a cabo el trabajo.
- Prohibir el uso de herramientas o dispositivos inadecuados para el trabajo a mano, o que no hayan sido probados o examinados según sea necesario.
- En caso de aberturas u obstrucciones en la calzada, acera, sardineles o en la propiedad privada; deberá disponer exhibir de manera eficaz señales de seguridad, tales como letreros y banderas de peligro. Bajo estas mismas condiciones en la noche, mandará colocar luces de peligro y las excavaciones deberán ser cerradas con barricadas de protección.
- Cumplir irrestrictamente con el CNE- Suministro y Utilización; así como, con el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad - RESESATE.

4.1.2 Otras responsabilidades del Supervisor

- Los supervisores deben velar directa y permanentemente el cumplimiento del contrato u orden de trabajo, de controlar a nombre de Electro Sur Este S.A.A. los trabajos que viene ejecutando el Contratista y/o Servis, de verificar el cumplimiento del presupuesto, de las especificaciones técnicas de materiales y montaje, de absolver cualquier consulta que el contratista o servis formule y otras que le delegue Electro Sur Este S.A.A.
- No disponer ni ordenar al personal de las contratistas o servis; salvo que, los supervisores de Electro Sur Este S.A.A. sean los que directamente ejecuten los trabajos: y si esto es así, deberá cumplir con los siguientes puntos:
 - Permanecer en el área de trabajo al menos hasta eliminar todas las situaciones de riesgo que se presenten y, tomar acción inmediata respecto a las condiciones inseguras que les sean reportadas.
 - 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.
 - Solicitar para los trabajadores a su cargo los equipos de protección personal e 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 equipos de protección personal e implementos de seguridad. Velar que los contratistas, sub contratistas, trabajadores autónomos, services y cooperativas lo hagan con sus trabajadores.
 - Conducir reuniones de seguridad con el personal a su cargo; que estás 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.
 - 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.

| | | |
|---|--|--|
|  | PROCEDIMIENTO | Código : IS-PR-008 Versión : 00 Aprobado : CSIG Fecha : 03-06-2015 Página : 4 de 10 |
| | DEBERES DE LOS SUPERVISORES Y TRABAJADORES - CADENA DE VALOR EN ASPECTOS DE SEGURIDAD | |

- Cuando la integridad de los trabajadores, equipos, materiales, procesos y medio ambiente, este ante una situación de riesgo inminente. Se deberá paralizar los trabajos por ausencia de condiciones de seguridad; así como, de retirar de obra a personal de la contratista o sub contratista que incurra en violaciones a las normas de seguridad.
- Cumplir y hace cumplir el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y sobre normas técnicas, de seguridad y ambiental que se dicten por el supremo gobierno.
- Elaborar y actualizar con los trabajadores a su cargo los manuales, procedimientos y análisis de seguridad de trabajo de las diferentes actividades que realizan.
- Realizar y disponer ejecutar inspecciones y observaciones de seguridad.
- Solicitar y/o ejecutar los programas de capacitación y entrenamiento para los trabajadores a su cargo; con el fin, que se logre y mantenga las competencias establecidas del trabajador en el puesto de trabajo asignado.
- Participar activamente en las investigaciones de todo tipo de accidentes y verificar que estas sean efectuadas e informadas correcta y oportunamente al Comité y/o al Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo; luego, disponer la implementación de las medidas correctivas recomendadas.
- Elaborar y revisar con su personal las matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos e identificación y evaluación de aspectos ambientales significativos, cada vez que se presente una nueva o modificación en la actividad o tarea.
- Asegurar que la contratista o servis que viene ejecutando los trabajos, mantenga la zona ordenada y limpia.
- Asegurarse que cada trabajador del contratista o servis bajo su supervisión haya recibido la capacitación del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo a Cargo de la Oficina de Seguridad y Medio Ambiente o de los coordinadores de seguridad, y de aspectos técnicos a cargo del área donde va a realizar sus trabajos.
- Decomisar, para su destrucción y disposición final todo tipo de herramientas dieléctricas y equipos eléctricos, las cuales no cumplan con normas de seguridad (ANSI, NTP, etc.) y/o se encuentren en mal estado.
- Elaborar los informes de penalización de las empresas contratistas y/o servis por incumplimientos a los términos de contrato; copia de este informe enviar a la oficina de seguridad integral y medio ambiente para las estadísticas de incumplimientos.
- Verificar y/o entregar al supervisor, residente de obra y trabajadores de la contratista o servis el Reglamento Interno de Seguridad y salud en el Trabajo, AST, RESESATE y Manual de Inducción.
- Coordinar con el Contratista o servis a fin de adoptar las medidas más adecuadas para garantizar la seguridad de la actividad, evitando así la ocurrencia de accidentes tanto de su personal como de terceros. El supervisor exigirá al Contratista el cumplimiento de las normas de protección de instalaciones vecinas y de seguridad dentro del área del proyecto.
- Programar sus actividades tomando en cuenta la mejora continua (planificar, hacer - ejecutar, verificar y actuar).
- Asegurar en forma efectiva el cumplimiento de los objetivos del trabajo mediante el control de alcances, tiempos, costos, calidad, seguridad, medio ambiente e imagen, realizando el seguimiento respectivo.

| | | |
|---|--|---|
|  | PROCEDIMIENTO | Código : IS-PR-008 |
| | DEBERES DE LOS SUPERVISORES Y TRABAJADORES - CADENA DE VALOR EN ASPECTOS DE SEGURIDAD | Versión : 00 Aprobado : CSIG Fecha : 03-06-2015 Página : 5 de 10 |

- Al término del trabajo y/o puesta en servicio, el inspector o supervisor verificara la calidad de los trabajos técnicos y de seguridad.
- Cumplir con las disposiciones ambientales y demás normas existentes con la finalidad de reducir y/o mitigar el impacto ambiental.

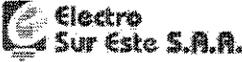
4.2 De los Trabajadores

4.2.1 Sección 42 "Reglas Generales para los Trabajadores" del CNE Suministros 2011

- Los trabajadores, cuyos deberes requieren el desempeño de su labor en las proximidades de equipos o líneas energizadas, deberán ejecutar sólo aquellas tareas para las cuales han sido capacitados, equipados, autorizados. Los trabajadores que no tengan experiencia deberán (a) trabajar bajo la dirección de un trabajador experimentado y calificado en el lugar de la obra y, (b) ejecutar sólo tareas dirigidas.
- En caso que un trabajador tenga dudas acerca de la ejecución segura de cualquier tarea asignada, deberá solicitar instrucciones al supervisor o al trabajador encargado. En caso de persistir la duda, deberá detener la ejecución de la tarea.
- Los trabajadores que por lo general no laboren en las proximidades de las líneas y equipos de suministro eléctrico, pero cuyo trabajo los lleve a ingresar a estas áreas para realizar ciertas tareas, deberán proceder con este trabajo sólo si es que son supervisados por una persona calificada.
- Los trabajadores deberán prestar atención a los carteles, avisos y señales de seguridad, y advertir a aquellos que se encuentren en peligro, o en las proximidades de los equipos o líneas energizados.
- Los trabajadores deberán informar de inmediato a su supervisor inmediato lo siguiente:
 - Defectos de la línea o equipo, tales como cables anormalmente flojos, aisladores rotos, postes con fisuras, rajados o deteriorados, o soportes de lámpara rotos.
 - Objetos accidentalmente energizados, tales como por ejemplo: tuberías, conductos, artefactos de iluminación o retenidas, muretes o paredes.
 - Otros defectos que puedan ocasionar condiciones peligrosas. Esto incluye: líneas aéreas cercanas a edificaciones incumpliendo las distancias de seguridad, falta o mala calidad del alumbrado en general, cruces y paralelismos, interrupciones y otras.
 - Incidentes que hayan originado posible situación de riesgo.
- Los trabajadores, cuyas obligaciones no les exija acercarse o manipular las líneas y los equipos eléctricos, deberán mantenerse alejados de dichos equipos y líneas. Asimismo, deberán evitar trabajar en áreas donde otros trabajadores se encuentran laborando en niveles superiores y que puedan dejar caer objetos y materiales.
- Los trabajadores, que laboren en las proximidades de líneas energizadas o en alguna parte del sistema eléctrico afectado; deberán considerar todos los efectos de sus acciones, tener presente su propia seguridad, así como la seguridad: de los demás trabajadores del lugar de la obra, de la propiedad de terceros y del público en general.
- Los trabajadores deberán tener cuidado al momento de extender cuerdas metálicas, cintas o cables en paralelo a, y cerca de, las líneas de alta tensión energizadas debido a las tensiones inducidas. Cuando sea necesario medir las distancias de seguridad de los objetos energizados, sólo serán utilizados los dispositivos aprobados para dicho propósito.

| | | |
|---|--|---|
|  | PROCEDIMIENTO | Código : IS-PR-008 |
| | DEBERES DE LOS SUPERVISORES Y TRABAJADORES - CADENA DE VALOR EN ASPECTOS DE SEGURIDAD | Versión : 00 Aprobado : CSIG Fecha : 03-06-2015 Página : 6 de 10 |

- Los trabajadores deberán considerar los equipos y líneas de suministro eléctrico como energizados, a menos que sea de pleno conocimiento que éstos estén desenergizados, luego de haber "revelado tensión" y haberse colocado las líneas de tierra temporales requeridas. Antes de comenzar su labor, los trabajadores siempre deberán realizar inspecciones o pruebas preliminares para determinar las condiciones existentes. Las tensiones de operación de los equipos y líneas deberán conocerse antes de trabajar en partes energizadas o en sus proximidades.
- Los trabajadores deberán considerar todas las partes metálicas no puestas a tierra, como energizados con la tensión más alta a la cual están expuestos, a menos que se verifique mediante pruebas que estas partes están libres de dicha tensión.
- Los trabajadores, o cualquier material o equipo, no deberán apoyarse en ninguna parte de un árbol, estructura de un poste, tarima, escalera, pasillo u otra estructura elevada o dispositivo aéreo, etc., sin que primero se haya determinado, hasta donde resulte práctico, que dicho soporte posea una resistencia adecuada, esté en buenas condiciones y apropiadamente asegurado en el lugar.
- En ubicaciones elevadas sobre 2,50 m, el trabajador, mientras se halle en el lugar de la obra, en el lugar de los apoyos de escalamiento, en los dispositivos aéreos, helicópteros, carros portabobinas o en la canastilla del brazo oleodinámico; deberá estar sujetado permanentemente al equipo o estructuras, mediante un sistema de protección contra caídas.
- Cuando se vaya a instalar o retirar fusibles con uno o ambos bornes activados, los trabajadores deberán utilizar herramientas especiales y guantes aislados para la tensión implicada. Cuando se instalen fusibles de expulsión, los trabajadores deberán utilizar protección personal para la vista y cara y tomar las precauciones para mantenerse alejado de la trayectoria de expulsión.
- Los trabajadores que acompañen a otros trabajadores no calificados o a los visitantes, en las proximidades de equipos o líneas eléctricos, deberán ser capacitados y calificados para proteger a las personas a su cuidado, y ver que se cumplan las reglas de seguridad.
- Antes de escalar postes, escaleras, andamios u otras estructuras elevadas, los trabajadores deberán determinar, en la medida que resulte práctico, que las estructuras son capaces de soportar las cargas adicionales o desequilibradas a las que estarán sujetas.
- Cuando se requiere que un trabajador realice labores en zanjas o excavaciones dónde haya riesgo de hundimiento o deslizamiento, o la zanja o excavación es más de 1,5 m de profundidad, se deberán usar métodos de apuntalamiento, inclinación o defensa, para proporcionar protección al trabajador.
- Cuando se coloque, traslade o retire postes en o cerca de líneas energizadas, se deberán tomar precauciones a fin de evitar el contacto directo de los postes con los conductores energizados. Los trabajadores deberán usar guantes aislados adecuados para la tensión implicada y emplear como complemento otros medios aprobados donde las tensiones puedan exceder el valor nominal de los guantes, al manipular los postes y puedan entrar en contacto con conductores energizados a potenciales sobre los 750 V. Los trabajadores que ejecuten dicha labor deberán evitar poner en contacto partes no aisladas de su cuerpo con el poste.
- Donde se observe que los postes y estructuras pueden ser poco seguros para escalar, éstos no deberán ser escalados hasta que sean asegurados arriostrándolos, reforzándolos o mediante cualquier otro método.
- Las herramientas de mano utilizadas para la excavación, en la proximidad de los cables de suministro subterráneos energizados, tendrán mangos de material no conductor.

| | | |
|---|--|--|
|  | PROCEDIMIENTO | Código : IS-PR-008 Versión : 00 |
| | DEBERES DE LOS SUPERVISORES Y TRABAJADORES - CADENA DE VALOR EN ASPECTOS DE SEGURIDAD | Aprobado : CSIG Fecha : 03-06-2015 Página : 7 de 10 |

- En caso que dos o más trabajadores se encuentren comprometidos en la labor con el mismo equipo o línea, uno de ellos será designado para que se haga cargo de la labor que debe efectuarse. Cuando realicen trabajos en ubicaciones diferentes, se designará un trabajador responsable para cada ubicación.
- Los trabajadores deberán conocer perfectamente las reglas de seguridad, y pueden ser evaluados en cualquier momento por la autoridad o Electro Sur Este para demostrar sus conocimientos sobre las reglas.

4.2.2 Otras responsabilidades del Trabajador

- Cumplir irrestrictamente con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y sobre normas técnicas, de seguridad y ambiental que se dicten por el supremo gobierno.
- Realizar inspecciones y observaciones de seguridad.
- Asistir obligatoriamente a los programas de capacitación y entrenamiento y, si no esta capacitado y entrenado para una determinada labor no participar en ella, hasta no haber demostrado su competencia.
- Participar activamente en las investigaciones de todo tipo de accidentes e incidentes.
- Participar activamente en la elaboración y revisión de las matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos e identificación y evaluación de aspectos ambientales significativos.
- Mantener la zona de trabajo ordenada y limpia.
- Usar correcta y disciplinadamente los implementos, herramientas y equipos de protección personal, cuidando de su buen estado y conservación en forma permanente durante su tiempo de vida útil, una vez cumplida ésta, devolverlos.
- Usar la ropa de trabajo proporcionada por la empresa respetando el cronograma establecido, manteniéndola limpia y en buen estado hasta su renovación.
- Utilizar correctamente las máquinas, aparatos, herramientas, equipos, vehículos y otros medios con los que desarrollen su actividad.
- 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.
- 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.
- 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.
- Está prohibido usar corbata, chalinás, ropa suelta y objetos metálicos (anillos, relojes, pulseras, cadenas, etc.) cerca de equipos eléctricos energizados o máquinas en movimiento
- Abstenerse de ingresar a ejecutar el trabajo hasta aclarar por completo sus dudas con el supervisor.
- Es obligación de todo trabajador mantener despejadas las vías de circulación, pasillos, accesos y rutas de escape.

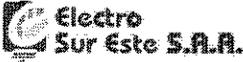
| | | |
|---|--|---|
|  | PROCEDIMIENTO | Código : IS-PR-008 |
| | DEBERES DE LOS SUPERVISORES Y TRABAJADORES - CADENA DE VALOR EN ASPECTOS DE SEGURIDAD | Versión : 00 Aprobado : CSIG Fecha : 03-06-2015 Página : 8 de 10 |

- 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 ser investigados y emitir conjuntamente con el supervisor las recomendaciones pertinentes
- Cuidar su higiene personal y someterse a los respectivos reconocimientos médicos autorizados por la empresa para que se adopten las medidas pertinentes.
- Todo trabajador está comprometido a integrar el comité, sub comités o brigadas de seguridad y emergencia, 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.
- Colabora con la difusión de los manuales, procedimientos y análisis de seguridad de trabajo aplicados; así como, en su difusión y participa activamente en la elección del delegado representante de los trabajadores ante el Comité o Sub-Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Propicia iniciativas de mejora en la elaboración y actualización de los manuales, procedimientos y análisis de seguridad de trabajo de las diferentes actividades que realizan.
- Todo trabajador debe presentarse a laborar en buena aptitud física. No está permitido el ingreso de personas en estado de ebriedad o bajo los efectos de narcóticos o ingerir bebidas alcohólicas y/o drogas en horario de trabajo.
- Participar obligatoriamente en los programas de entrenamiento y capacitación y otras destinadas a prevenir los riesgos laborales.
- Está prohibido provocar exceso de ruido o música estridente en los interiores de las oficinas o ambientes que perturbe las actividades de los demás trabajadores.
- 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.
- Cumplir con la Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y su Reglamento, RESESATE, CNE y demás normas existentes relacionadas a seguridad.
- Coordinar y programar sus actividades con su supervisor tomando en cuenta la mejora continua (planificar, hacer – ejecutar, verificar y actuar).
- Los trabajadores propios, de las contratistas o servis que ejecutan trabajos temporales o eventuales, 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.
- Cumplir con las disposiciones ambientales y demás normas existentes con la finalidad de reducir y/o mitigar el impacto ambiental.

5. OBLIGACIONES Y CADENA DE VALOR EN ASPECTOS DE SEGURIDAD

5.1 Del Gerente General

- Planificar, formular, modificar, aprobar y comunicar conjuntamente con el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo los principios y políticas de la empresa en materia de seguridad, salud ocupacional y ambiental.
- Ser miembro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Realizar y disponer ejecutar inspecciones y observaciones de seguridad.

| | | |
|---|--|--|
|  | PROCEDIMIENTO | Código : IS-PR-008 Versión : 00 |
| | DEBERES DE LOS SUPERVISORES Y TRABAJADORES - CADENA DE VALOR EN ASPECTOS DE SEGURIDAD | Aprobado : CSIG Fecha : 03-06-2015 Página : 9 de 10 |

- Delegar las responsabilidades a los gerentes de área sobre la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y sobre normas técnicas, de seguridad y ambiental que se dicten por el supremo gobierno.

5.2 De los Gerentes.

- Realizar y disponer ejecutar inspecciones y observaciones de seguridad.
- Delegar las responsabilidades a las jefaturas de división, de sector y de Oficina sobre la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y sobre normas técnicas, de seguridad y ambiental que se dicten por el supremo gobierno.
- Disponer a las jefaturas de división, de sector y de oficina la elaboración y/o actualización de las matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos de las actividades propias de la gerencia, los manuales, procedimientos, y análisis de seguridad de trabajo de las diferentes actividades que realizan.
- Disponer que las jefaturas de división y de sector programen capacitaciones y entrenamientos a su personal para que se logre y mantenga las competencias establecidas.

5.3 De los Jefes de División, de Sector Eléctrico y de Oficina

- Realizar y disponer ejecutar inspecciones y observaciones de seguridad.
- Participar conjuntamente con sus jefaturas de división, de sector y de oficina en la elaboración y/o actualización de las matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos y de aspectos ambientales de las actividades propias de la jefatura, de los manuales, procedimientos, y análisis de seguridad de trabajo de los diferentes trabajos que realizan; en caso, no pueda participar directamente en las actividades antes descritas debe delegar sus responsabilidades a un supervisor de su confianza.
- Coordinar programas de capacitación y entrenamiento a su personal para que se logre y mantenga las competencias establecidas.
- Participar activamente en las investigaciones de todo tipo de accidentes y verifica que estas sean efectuadas e informadas correcta y oportunamente al Comité y/o al Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo; luego, dispone a sus supervisores las medidas correctivas recomendadas.
- Coordinar el cumplimiento y delegar las responsabilidades de la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y sobre normas técnicas, de seguridad y ambiental que se dicten por el supremo gobierno a sus supervisores y, en caso no los tuviera, tiene que velar por su cumplimiento.

5.4 De los Supervisores

- Cumplir irrestrictamente con lo señalado en el numeral 3.1. del presente procedimiento.
- Realizar y disponer ejecutar inspecciones y observaciones de seguridad.
- Participar activamente en las investigaciones de todo tipo de accidentes y, una vez concluida la investigación se encarga de implementar las medidas correctivas recomendaciones
- Hacer conocer a su jefe inmediato de las necesidades de capacitación y entrenamiento a su personal para que se logre y mantenga las competencias establecidas en el puesto de trabajo.
- Participar activamente en la elaboración y/o actualización de las matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos y de aspectos ambientales de las

| | | |
|---|--|--|
|  | PROCEDIMIENTO | Código : IS-PR-008 |
| | DEBERES DE LOS SUPERVISORES Y TRABAJADORES - CADENA DE VALOR EN ASPECTOS DE SEGURIDAD | Versión : 00 Aprobado : CSIG Fecha : 03-06-2015 Página : 10 de 10 |

actividades propias de la jefatura, de los manuales, procedimientos, y análisis de seguridad de trabajo de los diferentes trabajos que realizan.

- Cumplir con las delegaciones que le sean encargadas por el Jefe de división, de Sector Eléctrico o de Oficina sobre la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y sobre normas técnicas, de seguridad y ambiental que se dicten por el supremo gobierno.

5.5 De los Trabajadores

- Cumplir irrestrictamente con lo señalado en el numeral 3.2. del presente procedimiento.
- Participar activamente en la elaboración y/o actualización de las matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos y de aspectos ambientales de las actividades propias de la jefatura, de los manuales, procedimientos, y análisis de seguridad de trabajo de los diferentes trabajos que realizan.
- Hacer conocer a su supervisor de las necesidades de capacitación y entrenamiento, para que se logre y mantenga sus competencias en su puesto de trabajo.
- Participar activamente en las investigaciones de todo tipo de accidentes.
- Cumplir con las delegaciones que le sean encargadas por su supervisor.