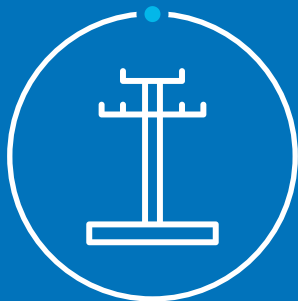


2023



MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS

TRABAJOS SIN TENSIÓN (TST) EN LA TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

Elaborado en el marco de la Comisión
Cuatripartita del sector



ÍNDICE

PROLOGO	5
COMISIÓN DE TRABAJO CUATRIpartita	6
INTRODUCCIÓN	9
ALCANCE	9
FLUJOGRAMA	12
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO	13
BLOQUE N°1 LLEGADA AL ESTABLECIMIENTO	14
BLOQUE N°2 RECEPCIÓN DE LAS INDICACIONES DE LOS TRABAJOS A REALIZAR	16
BLOQUE N°3 DESPLAZAMIENTO AL LUGAR DE TRABAJO	23
BLOQUE N°4 REALIZACIÓN DEL TRABAJO INDICADO	29
Descargas eléctricas	29
Reglas de oro	31
Arco eléctrico	36
SUB-BLOQUE N° 4A GUARDIA	43
SUB-BLOQUE N° 4B OBRAS	47
SUB-BLOQUE N° 4C MANTENIMIENTO DE REDES	53
TIPOS DE TAREAS	61
AÉREAS	61
Poda	66
Trabajos en escalera	76
Trabajo en altura en líneas aéreas de Alta Tensión (AT)	93
Trepadores	95
Hidrogrúa	99
SUBTERRÁNEAS	106
MONTAJES	113
CONEXIONES	119
FORMACIÓN E INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES	121
CONCEPTO GENERAL DE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	123
ASPECTOS GENERALES	128
ANEXO: "PROTOCOLO SOBRE TRABAJOS ELÉCTRICOS"	138

PRÓLOGO

El Manual de Buenas Prácticas de la Actividad Eléctrica fue editado en 2015 y se convirtió en una referencia en las tareas de transmisión y distribución de la energía eléctrica, sobre definiciones conceptuales y sugerencias preventivas. El documento que se propone en esta oportunidad pretende continuar como complemento de aquel, en lo que tiene que ver con describir el proceso de trabajo con sus exposiciones riesgosas y propuestas de atenuarlas. Estas metodologías buscan ser consideradas para su inclusión en los procedimientos de trabajo, de modo tal que la empresa prevea cuales son las acciones que se sugieren llevar a cabo y el modo seguro de realizarlas. Este documento promueve que se nutra de tareas reales, es decir, realizadas en la práctica, y no limitarse solo a tareas prescriptas a cumplir por el trabajador.

COMISIÓN DE TRABAJO CUATRIpartita

El presente Manual de Buenas Prácticas ha sido desarrollado en el marco de los Programas Nacionales de Prevención por rama de actividad (ProNaPre), de acuerdo con la Resolución SRT N° 770/2013.

Viendo las necesidades específicas de la Actividad Eléctrica, se conformó una Comisión de Trabajo con el objetivo de elaborar estrategias para la prevención de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales en la actividad.

Durante el plan de trabajo se llevaron a cabo reuniones mensuales y visitas de campo, que sirvieron de base para la elaboración del presente Manual de Buenas Prácticas de Trabajos Sin Tensión (TST) en la transmisión y distribución de la energía eléctrica.

Participaron en la elaboración de este documento:



INTRODUCCIÓN

Este contenido se conforma como una iniciativa surgida en el marco del consenso cuatripartito, incorporando los distintos saberes técnicos producto de la experiencia y que se puedan adaptar a la realidad de nuestro país. Se parte de la premisa de contemplar la variedad de modos de efectuar las tareas, pero intentando constituirse como un umbral o vara a alcanzar, en aquellos establecimientos o empresas eléctricas que aún por diferentes motivos no lo hayan logrado. Las prácticas seguras que se propongan pueden conformar un aporte para modalidades de realizar las tareas que en la práctica implican exposiciones riesgosas.

La forma de diagramar el presente trabajo trata de una descripción de la tarea o seguimiento donde se esté realizando con relativo riesgo, seguidamente un breve señalamiento de estos riesgos, y finalmente, un compendio de aportes técnicos o medidas preventivas. En las formas de describir la exposición se valdrá además de las experiencias de los distintos actores de la mesa, sus aportes bibliográficos, en caso de que sean encuadrables a la realidad local, como así también aprovechando datos estadísticos disponibles.

ALCANCE

El contenido de este Manual de Buenas Prácticas de la Actividad Eléctrica comprende los Trabajos Sin Tensión (TST) en la construcción y el mantenimiento, como así también la operación, realizadas en el ámbito de las empresas de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica correspondientes a Alta, Media y Baja Tensión. Por su complejidad o estructuración no resultan directamente aplicables a otras actividades con riesgos similares, como las que se pueden realizar en instalaciones eléctricas comprendidas en la reglamentación destinada a dicho tipo de instalaciones en inmuebles.

SIMBOLOGÍA Y FLUJOGRAMA

El siguiente ordenamiento de riesgos, cargas y exigencias representados en esta simbología fue consensuado en las mesas cuatripartitas de cada rama de actividad. En este apartado figura la tipificación de riesgos generales. Los específicos de los procesos descritos para la actividad eléctrica se desarrollan en los apartados correspondientes al flujograma y a su análisis.



Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo

1. Temperatura / 2. Ruido / 3. Iluminación / 4. Humedad / 5. Ventilación / 6. Vibraciones / 7. Radiaciones / 8. Presión barométrica / 9. Factores climáticos



Riesgos Químicos

1. Gases / 2. Vapores / 3. Humos / 4. Aerosoles / 5. Polvos / 6. Líquidos



Riesgos de Exigencia Biomecánica

1. Movimientos repetitivos / 2. Posturas forzadas / 3. Esfuerzo o Fuerza física / 4. Movimiento manual de cargas / 5. Posturas estáticas.



Riesgos de Accidentes

1. Caídas / 2. Torceduras / 3. Quemaduras / 4. Picaduras, mordeduras / 5. Cortes / 6. Golpes / 7. Atrapamientos / 8. Atropellamientos / 9. Choques / 10. Agresiones por terceros / 11. Electricidad / 12. Incendio / 13. Traumatismo de ojo / 14. Explosión / 15. Caída de hombre al agua



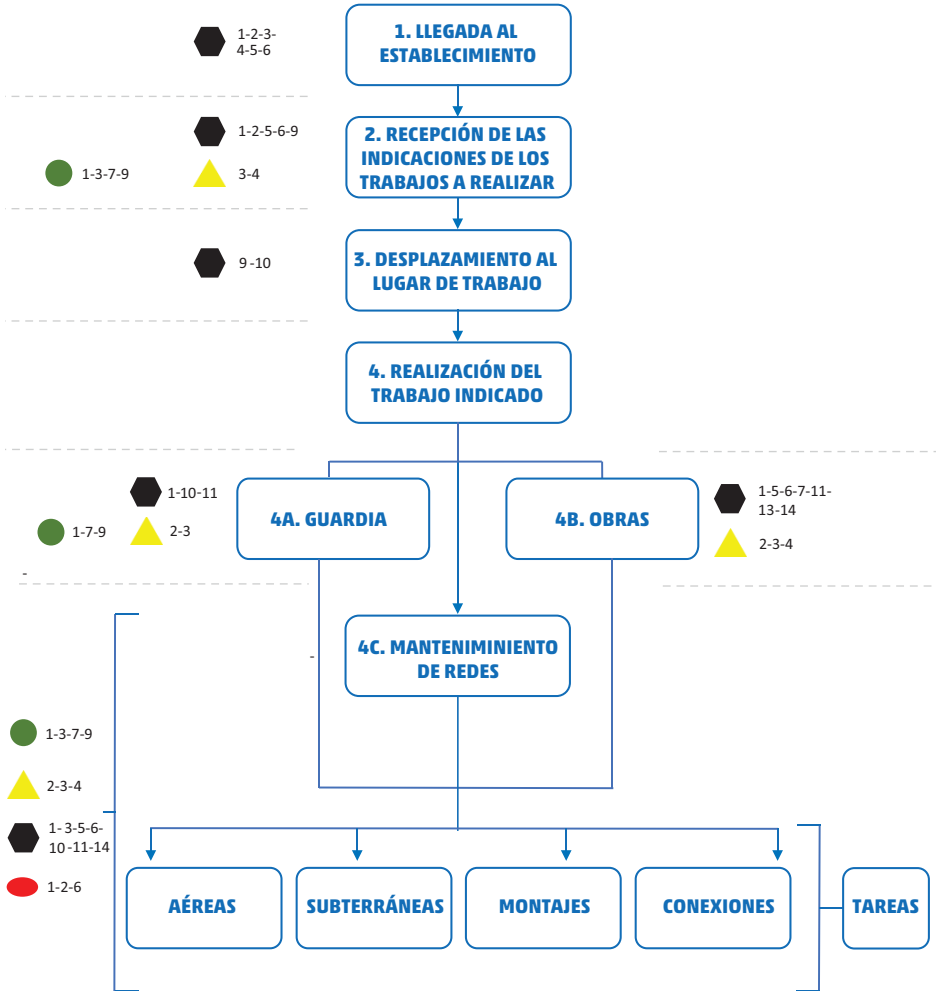
Riesgos Biológicos

1. Hongos / 2. Virus / 3. Bacterias / 4. Parásitos.



Factores de la Organización del Trabajo

FLUJOGRAMA



TRABAJOS SIN TENSIÓN

CUMPLIR LAS 5 REGLAS DE ORO

**Si alguna de éstas no se cumple, se debe considerar
la instalación como energizada**

“Este incumplimiento te puede costar la vida”

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO

A continuación, se realizará la descripción por cada segmento de trabajo, con el fin de identificar los potenciales riesgos que puedan existir. Seguidamente se detallarán sus “buenas prácticas”, basadas en las medidas preventivas para minimizar o eliminar los mismos.

En cada bloque de trabajo, los riesgos se identifican con la simbología que anteriormente detallamos.

Previo a ello se describirá la etapa inicial en el bloque 1, que comprende una serie de acciones que se desarrollarán antes de realizar el trabajo eléctrico propiamente dicho.

BLOQUE N°1: LLEGADA AL ESTABLECIMIENTO

El trabajador llega al establecimiento laboral donde deja asentado su presente diario, para luego dirigirse al vestuario donde se cambiará la ropa de calle por la de trabajo. En este bloque los riesgos que se encuentran son los referidos al área administrativa, oficina donde se da el presente diario y en el área de vestuarios, siendo de importancia en estos lugares el orden y la limpieza para minimizar los riesgos que a continuación se detallan:

DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

Riesgos de Accidentes: 1-Caídas, 2-Torceduras, 3-Quemaduras, 4-Picaduras, mordeduras, 5-Cortes, 6-Golpes

BUENAS PRÁCTICAS

Caídas, Torceduras, Cortes y Golpes

- No dejar objetos tirados en el piso.
- Mantener el orden y la limpieza es importante.
- Tener la precaución de no dejar el piso mojado, a fin de evitar que alguna persona se resbale y pueda lesionarse.
- Mantener cerradas las puertas de los muebles de guardado personal tales como casilleros, lockers, guardarropas.
- Evitar dejar abiertos los cajones de armarios, escritorios, etc.

Quemaduras

- Si se realiza la carga de termos para refrigerios, tener cuidado al servir los mismos.

Picaduras, mordeduras

- Mirar bien dentro de los armarios/lockers, dado que son lugares oscuros y dependiendo del lugar geográfico que nos encontremos desempeñando nuestras tareas, puede haber distintos tipos de vectores como, insectos, roedores, alacranes, etc., que pudieran ocasionar algún tipo de afección dependiendo de la susceptibilidad de cada individuo.

Recordar que el Decreto N° 351/1979 ANEXO I establece para los vestuarios las condiciones mínimas a cumplir según cantidad de trabajadores.

BLOQUE N°2: RECEPCIÓN DE LAS INDICACIONES DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

En este bloque, los trabajadores reciben por parte del personal superior (capataz, supervisor o jefe de trabajo) las indicaciones de los trabajos a realizar. En esta instancia tenemos que tener en cuenta los distintos grupos de trabajo que realizarán TST: **“GUARDIA”, “OBRAS”, y “MANTENIMIENTO DE REDES”**

Otra modalidad de recepción de indicaciones y de los trabajos es a través de una aplicación móvil. A través de la misma se detallarán las tareas a realizar y, de ser necesario, los planos de trazas de cables; también se utilizarán para realizar el cierre de las tareas.

La orden de trabajo (pedido, trabajo solicitado) es clave, dado que brinda la posibilidad de poder trazar un seguimiento desde el momento en que se inicia un reclamo hasta su finalización, identificándolo con un número de referencia. También la orden de trabajo debe incluir la correspondiente Instrucción Operativa o Procedimiento de Trabajo Seguro, identificada en el formulario con su número identificatorio (ejemplo de procedimiento propuesto en este manual en Anexo: **“PROTOCOLO SOBRE TRABAJOS ELÉCTRICOS”**).


Otra alternativa que se utiliza es tener un vehículo precargado con el equipamiento correspondiente a las tareas a ejecutar como los Equipos y EPP, señalización para trabajos en vía pública, las herramientas y un stock de materiales necesarios.

Para los casos de trabajos especiales se envía el material al lugar de trabajo, sin necesidad de que el equipo retire los mismos del pañol o centro de abastecimiento. Con la indicación en mano de los trabajos a realizar, los trabajadores se dirigen al pañol, en busca de los materiales necesarios para la realización de los mismos,

como herramientas, morral (balde), repuestos, EPP, escalera, guantes aislantes, control de la aislación de la pértiga, etc., para luego cargarlos en el vehículo que utilizarán para su traslado al lugar de trabajo.

El personal puede sufrir choques en el predio de la empresa mientras se mueven para cargar lo necesario antes de salir.

DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

 **Riesgos de Accidentes:** 1-Caídas, 2-Torceduras, 5-Cortes, 6- Golpes, 9-Choques

 **Riesgos de Exigencia Biomecánica:** 3-Esfuerzo o fuerza física, 4- Movimiento manual de cargas

 **Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo:** 1-Temperatura, 3-Iluminación, 7-Radiaciones, 9-Factores climáticos

BUENAS PRÁCTICAS

Riesgos de Accidentes

Caídas

- Mantener el orden y limpieza dado que el desorden, los objetos en el piso y derrames de fluidos, entre otros, pueden ser causantes de caídas.
- Al cargar y transportar los materiales hasta el vehículo, controlar que éstos no impidan su visión normal para poder advertir escalones, desniveles o cualquier objeto que pueda estar en el suelo.
- Si se ve algún tipo de derrame en el suelo avisar a quien corresponda, a fin de ser limpiado y evitar que alguien pueda resbalar y caer.

Torceduras

- Al cargar y transportar los materiales hasta el vehículo, controlar que éstos no impidan la visión normal para poder advertir escalones, desniveles o cualquier objeto que pueda estar en el suelo.
- Los desniveles deben señalizarse, a fin de evitar lesiones.

Cortes

- No transporte en los bolsillos herramientas punzo cortantes como cúter, destornilladores, etc.
- Si observa algún estante con borde afilado, avise a quien corresponda de mantenimiento, a fin de dar una solución y evitar que alguien pueda lastimarse.

Golpes

- No se apure si traslada cajas o varios objetos que estos no impidan su visión.
- Evite dejar cajones o puertas abiertas cuando tome los materiales del pañol.
- Si observa cajones o puertas abiertas que alguien haya olvidado, ciérrelos para evitar que alguien se lastime.

Choques

- Antes de salir a la vía pública deberán revisar visualmente que estén en condiciones la presión de los neumáticos, el funcionamiento de las luces, botiquín, matafuego y señalización para trabajos en vía pública, incluida la cinta de peligro, cadenas plásticas, conos de señalización, balizas o vallas (plegables o rígidas).

- Observar que no haya pérdida de fluidos, mirando debajo del vehículo. Compruebe la comunicación del vehículo a la central, controlar diariamente niveles de agua y aceite, teniendo en cuenta que las unidades están en uso las 24 horas. Dado que muchas empresas realizan monitoreo satelital de los vehículos, debería incorporarse algunas de las funciones de estos dispositivos para un control de situaciones anómalas o de emergencias.
- Cuando las tareas demanden un corte en la calzada para una reparación eléctrica se deberán arbitrar los medios necesarios para la colocación correcta de las señalizaciones, según normativa de tránsito de la región. En el caso que haya desvíos en la calzada con operarios eléctricos trabajando, deberán estar presentes banderilleros. De todos modos, se tienen que considerar las resoluciones normativas de cada jurisdicción o zona.
- Utilizar el cinturón de seguridad.
- Manejar con precaución.
- Respetar las señalizaciones.
- Respetar velocidades permitidas.
- Recordar la prohibición del uso del celular mientras maneja.

Riesgos de Exigencia Biomecánica

Recordar que en este bloque de trabajo se reúnen todas las herramientas, repuestos, escalera etc., para luego desarrollar la o las tareas asignadas

Esfuerzo o fuerza física

- Evitar trasladar demasiadas cosas a la vez. Es preferible realizar más de un viaje desde el pañol al vehículo a fin de evitar una sobre exigencia.
- Cuando tenga que levantar algún objeto que se crea que supera los 25 kg solicitar ayuda a un compañero. En caso de mujeres, considerar 20 kg.

Movimiento manual de cargas

- A los fines de evitar afecciones crónicas evaluar el puesto de trabajo, considerando las Resoluciones del Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social (MTEySS) N°295/2003 (ver tabla de valores límites para levantamiento manual de cargas) y de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) N°886/2015 y 3345/2015. En los casos en que, a través de dicha evaluación, se determine que el trabajador está expuesto a factores de riesgo de tipo ergonómico, que pueden desembocar en Trastornos Músculo-Esqueléticos, debe declararse al mismo en la nómina de trabajadores expuestos (de acuerdo a las Resoluciones SRT N°463/2009, N°37/2010 y N°13/2018) a alguno de los siguientes agentes de riesgo, con su correspondiente codificación: 80004 (posiciones forzadas y gestos repetitivos en el trabajo I- extremidades superiores), 80011 (carga, posiciones forzadas y gestos repetitivos de la columna vertebral lumbosacra).
- Utilizar sistema de izaje.
- Capacitar al personal sobre los riesgos ergonómicos surgidos del análisis del puesto de trabajo
- Poner en práctica lo aprendido en las capacitaciones.
- Cuando traslade las herramientas y/o material de trabajo, disponga la carga cerca del cuerpo.
- Para la carga y descarga del material de trabajo, pararse frente a la carga con los pies separados y flexionar las rodillas manteniendo la espalda recta, así se evita hacer fuerza con la cintura y es una manera más de prevenir lesiones.
- Al trasladar material, que éste no obstaculice su visual para poder ver bien por dónde se camina como, por ejemplo, escalones, desniveles, etc.

Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo

Temperatura

- En los casos de lugares cerrados, como oficinas, deberán contar con un sistema de climatización de aire (frío/calor).
- Efectuar el mantenimiento preventivo de los sistemas de climatización de aire.
- Hidratarse en forma periódica y contar con provisión de agua potable en el sector de trabajo.
- Proveer de ropa de manga larga y pantalones largos en situación de bajas temperaturas.

Iluminación

- Si se trabaja en horarios nocturnos, disponer iluminación en cantidad y calidad suficiente para realizar la tarea en forma segura.

Radiaciones

- Aplicar la Resolución SRT N° 81/2019, Agentes de Riesgo (Anexo III) y el Listado de Sustancias y Agentes Cancerígenos (Anexo I).

Teniendo en cuenta las tareas que se desarrollan a la intemperie, se deben adoptar medidas como la que sigue:

- Utilizar protección solar según el tipo y la carga de trabajo, lentes de seguridad con protección ultravioleta (UVA-UVB), en lo posible envolventes o con protección lateral, casco que brinde protección para el cuello (cubrenuca), camisas de manga larga y pantalones de colores claros.

Factores climáticos

- El operador de vehículos y el jefe de servicio deberán considerar la velocidad del viento para definir el tipo de tareas que pueden realizarse en forma segura.

BLOQUE N°3: DESPLAZAMIENTO AL LUGAR DE TRABAJO

En la organización de los trabajos, por lo general, cuando se tratan de varios reclamos, se comienza por donde hay mayor cantidad de usuarios afectados, salvo que se trate de instituciones específicas como hospitales, destacamentos policiales, clientes electrodependientes, reclamos por seguridad en vía pública, escuelas, etc.

Todas las tareas ingresan a un sistema que establece prioridades de acuerdo a las políticas asignadas y, posteriormente, el área de Despacho deriva los trabajos a los equipos. En algunas empresas se utilizan aplicaciones informáticas.

Una vez reunido todo lo necesario, los trabajadores se dirigen por la vía pública en el vehículo de la empresa hasta la zona de trabajo, por lo cual la agresión por terceros será otro de los riesgos a tener en cuenta, tanto en el tránsito al manejar, como al llegar al lugar donde se debe realizar el trabajo que figura en la orden/pedido/reclamo.

En esta etapa, al conducir un vehículo de la empresa, los trabajadores pueden sufrir accidentes de tránsito. En condiciones de mal clima que alteran el curso de la calzada, como por ejemplo hielo y nieve, las posibilidades de accidentes aumentan.

En regiones de bajas temperaturas, éstas pueden congelar el combustible, impidiendo la continuidad. El problema se agrava en zonas aisladas, lejos de la urbanización, donde además de la detención del vehículo, el o los trabajadores pueden atravesar tiempos prolongados expuestos a bajas temperaturas e incomunicados, considerando la posibilidad de que no haya señal telefónica. Dado que muchas empresas realizan monitoreo satelital de los vehículos,

deberían incorporarse algunas de las funciones de estos dispositivos¹ para un efecto de control de situaciones anómalas o de emergencias. En estas zonas aisladas se sugiere la inclusión previa de un procedimiento de trabajo.

DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

 **Riesgos de Accidentes:** 9- Choques, 10-Agresiones por terceros

BUENAS PRÁCTICAS

Choques

- Mantenimiento preventivo y correctivo del vehículo.
- Notificación a los supervisores de desperfectos, que deberán encontrarse documentados.
- En algunas empresas, las solicitudes de reparaciones también se realizan por medio de una aplicación que se encuentra instalada en el teléfono asignado.
- Los conductores de los vehículos deberán poseer licencia habilitante acorde a la categoría. También contar con seguros, patentes y autorización de manejo.
- Asegurar que el vehículo cuente con los complementos para desenvolverse en terrenos especiales, por ejemplo, donde haya presencia de nieve. Estar capacitado en el manejo frente a estas situaciones.
- A los fines de evitar quedar varados por una emergencia climática, es necesario que los trabajadores dispongan de equipos de comunicación en sus vehículos para poder comunicarse al establecimiento.
- En la conducción es recomendable mantener la velocidad de circulación lo más uniforme posible y evitar las frenadas innecesarias que conlleven luego sus correspondientes aceleraciones y sus consecuencias (tales como derrapes, choques y vuelcos).

1 A manera de ejemplo, algunas de las empresas de monitoreo satelital de vehículos utilizan “botón de pánico” para solicitar ayuda.

- Cumplir con la Ley de Tránsito N°24.449 y las referencias normativas de cada región².
- Respetar una adecuada distancia de seguridad entre los vehículos, manteniendo la distancia de frenado según la velocidad a la que se circula.
- Realizar la conducción con suficiente anticipación y previsión.
- Usar de forma correcta el pedal del acelerador, manteniéndolo estable en una determinada posición. No es conveniente realizar pequeñas variaciones de forma continua en torno a una determinada posición del pedal, ya que se provoca un mayor desgaste de las piezas mecánicas y un mayor consumo.

Agresiones por terceros

- Cuando las zonas estén reconocidas como peligrosas se aconseja solicitar apoyo de seguridad, dar aviso a fuerzas de seguridad (nacionales o provinciales) para que, de poder asistir presencialmente lo hagan, o en su defecto estar atentos a un llamado de urgencia. En caso de que no esté garantizada la seguridad física de los trabajadores, la tarea no debe realizarse.
- Mantenga un trato respetuoso con los usuarios a fin de evitar confrontaciones.
- Evitar discutir con usuarios.
- Evitar responder a la agresión de otro conductor.
- En el caso de robo, asalto, se sugiere:
 - Conservar la calma.
 - No oponer resistencia.
 - Evitar mirar a la cara del agresor.

Seguridad vial

La Ley de Tránsito N° 24.449, en su artículo 64 estableció que:

“Se considera accidente de tránsito todo hecho que produzca daño en personas o cosas como consecuencia de la circulación.”

2 También considerar los permisos de uso de radio y carga.

No obstante, si bien este hecho es denominado por la ley como “accidente”, no resulta ser un evento accidental, dado que la definición de accidente trata de sucesos prevenibles y evitables a través de medidas estudiadas y planificadas.

Las causas que provocan los accidentes de tránsito han sido analizadas y separadas en tres grandes grupos que conforman los vértices del llamado “Triángulo Accidentológico” o “Trilogía Vial”, cuyos vértices son los siguientes:

a) Factor Humano:

Se considera factor humano a la persona como peatón, pasajero y conductor, destacando su comportamiento en la vía pública y las condiciones psicofísicas y técnicas que hacen apto al conductor.

b) Factor Vehicular:

Este factor está integrado por el móvil que circula por la vía pública, vehículo motor o tracción a sangre o tracción mecánica. El vehículo debe contar con una serie de requisitos de seguridad activa y pasiva para poder circular en perfectas condiciones de estado por la vía pública.

c) Factor Ambiental:

El factor ambiental está integrado por el ambiente, el clima, el camino, su estructura vial, el señalamiento de tránsito vertical, luminoso y horizontal.

Tránsito

La circulación vial segura requiere, sin excepción, evitar ciertas actitudes peligrosas al momento de circular y, particularmente, conducir, tales como la agresividad, la inestabilidad emocional, la distracción, la fanfarronería, la falta de solidaridad, la

irresponsabilidad, el uso de celular, la fatiga, etc. Evitar actitudes negativas, como la agresividad.

La conducción agresiva es denominada frecuentemente “violencia en el camino”. Esta se produce cuando un conductor reacciona negativamente hacia otro. Se caracteriza por actitudes de conductores que usan sus vehículos para expresar tal estado de ánimo, como, por ejemplo:

- Frenan repentina y deliberadamente.
- Se acercan o siguen muy de cerca a otro vehículo.
- Intentan obligar a otro conductor a detener su vehículo para discutir.
- Cortan el paso a otros conductores.
- Aceleran cuando alguien intenta pasar.
- Tocan la bocina o encienden las luces altas indebidamente.
- Gritan o hacen gestos obscenos.

El enojo y la conducción no deben mezclarse. Si sos víctima detrás del volante no hay lugar para la agresión³.

Recordemos que las responsabilidades en caso de siniestros viales con lesiones o muertes son individuales y es de aplicación el Código Penal, recientemente reformado.

Termos con bebidas calientes

- Si usted toma mate o lleva termos con bebidas calientes prestar mucha atención al servir los mismos. Recordar que para tomar mate no debe estar conduciendo.

³ Extracto del Manual del Conductor Profesional (Agencia Nacional de Seguridad Vial). Disponible en: https://bit.ly/03mcp_tap_ansv

- En caso de tomar mate el mismo no debe compartirse, evitando de esta manera el contagio de distintas enfermedades.
- Recuerde que según en la provincia que desarrolla su actividad, el tomar mate durante la conducción está penado.
- El Reglamento de la Ley de Tránsito nos agrega, que: "Los automotores serán conducidos con ambas manos sobre el volante de dirección, excepto cuando sea necesario accionar otros comandos. El conductor no debe llevar a su izquierda o entre sus brazos a ninguna persona, bulto o animal, ni permitirá que otro tome el control de la dirección" (conforme Decreto N° 779/1995, art. 39).

Elementos comunes

- A los fines de evitar enfermedades infectocontagiosas no compartir elementos como celulares, bebidas, etc.

BLOQUE N°4: REALIZACIÓN DEL TRABAJO INDICADO

En este bloque de trabajo se puede observar una subdivisión de bloques en: "Guardia" (4A), "Obras" (4B) y "Mantenimiento de Redes" (4C).

Una vez que los trabajadores llegan al lugar o dirección que consta en la orden de trabajo, dependiendo de la o las tareas a realizar, procederán a la descarga del vehículo de las herramientas, escalera, EPP, etc., para luego realizar la colocación de señalamiento para trabajos en vía pública, por ejemplo, corroboración del estado del poste o pilar en caso de corresponder y una vez dadas las condiciones seguras de trabajo se procederá según tarea.

Previo a definir las tareas y riesgos de los distintos tipos de trabajos de este bloque (señalados a partir de la página 43) mencionaremos aquella exposición común a ellos y propia de la actividad, como el contacto con la fuente de energía eléctrica (descargas eléctricas), su principal procedimiento de trabajo (reglas de oro) y sus efectos (arco eléctrico).

DESCARGAS ELÉCTRICAS

En este bloque se realiza el trabajo operativo más importante en cuanto a los riesgos de la actividad. Las **descargas eléctricas** conforman la principal causa o desencadenante de accidentes graves, siendo poco más del cuarto de los mismos⁴. Muchos de estos tienen que ver con acciones al momento de relacionarse con la fuente de tensión, siendo específicamente, creer que las líneas se encontraban des-energizadas y al ejecutar una acción se demuestra que no lo estaban,

⁴ Análisis focalizado de datos a partir de la base del ROAM para actividad eléctrica. Fuente: SRT

produciéndose sobre el trabajador una descarga o deflagración con distinto nivel de lesiones. Pudieron deberse al contacto directo de partes del cuerpo con cables energizados, como también, en forma indirecta al ser transmitida la tensión por un objeto o acoplamiento magnético, generando una deflagración.

El paso de la electricidad por el cuerpo del trabajador puede traer consecuencias graves, entre las que se encuentran trastornos cardiovasculares, renales, oculares y quemaduras.^{5 6} La magnitud de la lesión tendrá que ver con diferentes variables,

entre las que se encuentran: la corriente que circula por el cuerpo, el tiempo del contacto, la tensión suministrada, la cercanía a un transformador (fuente de potencia), la trayectoria de la corriente dentro del cuerpo y el grado de humedad de la piel. El estado de los aisladores también puede ser una variable a considerar en la generación de accidentes por descargas.

Por ello es importante establecer una distancia mínima que asegure que manteniéndola no se producirán descargas disruptivas y un segundo factor que tenga en cuenta los movimientos involuntarios de los operarios, en mantener la distancia de seguridad en los trabajos en proximidad.

Para evitar este tipo de accidentes las principales tareas deben realizarse considerando las 5 reglas de oro, siendo muy importante las puestas a tierra, pero sin dejar ninguna de las siguientes sin atender.

5 Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo, tomo 2, capítulo 40, Electricidad, Organización Internacional del Trabajo (OIT). Disponible en: <https://www.insst.es/tomo-ii>

6 Norma IEC 60479

REGLAS DE ORO

1.Apertura

El corte debe ser visible, los operarios deben ver claramente el corte, conforme establece el Decreto 351/1979, Anexo VI, capítulo 14.

Con la intención de interrumpir la tensión aplicada en una instalación eléctrica se debe seccionar aislando a esta de su red de alimentación. A tal fin se utilizan seccionadores.

Se propone el uso de seccionador unipolar auto- desconectador fusible. Pero cuando está con carga en la línea no se podría usar sólo con pértiga, ya que por la liberación de gases se produciría un arco eléctrico. Si se necesita abrir un transformador en Media Tensión (MT), antes se deberá retirar la carga en Baja Tensión y posteriormente realizar la maniobra en MT.

2.Bloqueo, traba de los aparatos de corte y señalización

Bloquear y trabar los aparatos de corte en posición de apertura o cierre, según el trabajo a realizar. Adicionalmente, se colocarán sobre la zona a trabajar cartelería o señalización para prohibir maniobras posteriores. Bajo ninguna circunstancia la señalización podrá sustituir el bloqueo efectivo del aparato de corte en trabajos de MT-Alta Tensión (AT). La acción de bloquear no impide que también se tenga que comunicar al jefe de guardia/turno, como así también al Despacho de MT y AT. También puede ocurrir que se bloquee a través del retiro del fusible o del cartucho porta-fusible y/o poner uno de plástico. En esta etapa se trata de advertir por parte de la empresa que colocó la Puesta A Tierra (PAT), mediante cartelería,

señales adhesivas sobre las celdas/transformador/buzones/tambuchos, de modo tal que otro trabajador que intervenga tenga presente esta situación⁷.

Prevenir cualquier posible realimentación o ingreso de una tensión de retorno. Los dispositivos de maniobra utilizados para desconectar la instalación deben asegurarse contra cualquier posible reconexión, por bloqueo del mecanismo de maniobra y deberá colocarse una señalización para prohibir la maniobra.

3.Verificación de ausencia de tensión

Para este punto se utilizan los detectores o probadores ubicados en el extremo de una pértiga aislada, ya que puede haber un puente, realimentación o un anillado no consignado. Los indicadores de presencia de tensión muestran una señal luminosa y/o sonora por cada una de ellas. Probarlos antes de su empleo

que el cabezal detector funcione correctamente. Si éstos no encienden y/o no suenan, no utilizar el dispositivo y adecuarlo o reemplazarlo. Capacitar sobre el uso correcto del detector sobre las características del equipo, verificando previamente su adecuado funcionamiento.

La ausencia de tensión deberá verificarse en todos los elementos activos de la instalación eléctrica en, o lo más cerca posible, de la zona de trabajo. En el caso de MT y AT, el correcto funcionamiento de los dispositivos de verificación de ausencia de tensión, (detectores o probadores) deberán comprobarse antes y después

⁷ Condición de trabajo eléctricamente segura: Un estado en el cual el conductor o la parte del circuito en que se va a trabajar o cerca se ha desconectado de partes energizadas, bloqueado / etiquetado de acuerdo con las normas establecidas, probado para asegurar la ausencia de voltaje y puesto a tierra si se determina necesario. NFPA 70E, edición (2008)

de dicha verificación (tener en cuenta los rangos del equipo). Esta verificación deberá realizarse también al inicio de la jornada.

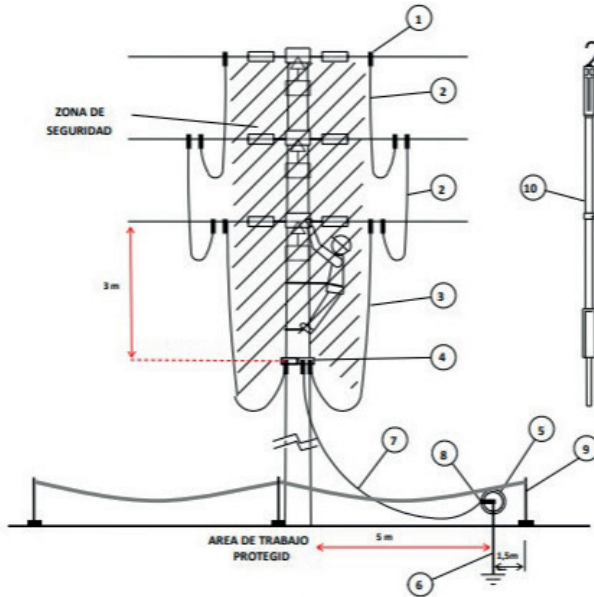
Estas tres primeras reglas de oro corresponden a la etapa de inhibición de la instalación.

4. Colocación de puestas a tierra y en cortocircuito

Se colocarán los sistemas de puesta a tierra y en cortocircuito, posicionando aguas arriba, aguas abajo y posible derivación y en cada uno de los conductores sin tensión. El objetivo es la protección de los operarios que están en contacto con dichos conductores donde pueden ser energizados por diferentes causas como, por ejemplo, descargas atmosféricas o maniobras involuntarias.

Los equipos o dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito deben conectarse en primer lugar a la toma de tierra y a continuación a los elementos a poner a tierra (puede ser la jabalina que se hinca en el terreno), en las puestas a tierra para Líneas Aéreas de Media Tensión (LAMT) y Centros de Transformación Aéreos y deben ser visibles desde la zona de trabajo. Si esto último no fuera posible, las conexiones de puesta a tierra deben colocarse tan cerca de la zona de trabajo como se pueda. Los conductores utilizados para efectuar la puesta a tierra deberán ser adecuados y tener la sección suficiente para la corriente de cortocircuito de la instalación en la que se colocan. Se tomarán precauciones para asegurar que las puestas a tierra permanezcan correctamente conectadas y equipotencializadas para evitar que los trabajadores estén expuestos a tensión de paso /contacto peligroso, durante el tiempo en que se realiza el trabajo.

Debe verificarse con una determinada frecuencia el estado de funcionamiento de la continuidad de las puestas a tierra, ya que pueden presentar falencias (hebras cortadas, falta de conexión de los morsetos, etc.). Cuando se encuentre alguno de estos fallos reemplazar las puestas a tierra.



- ① Morseto para conector c/pértiga
- ② Puente Cu. 50 mm²
- ③ Conductor de la silleta
- ④ Silleta equipotencial con estribo
- ⑤ Tambor para arrrollamiento
- ⑥ Jabalina de P.A.T.
- ⑦ Cable de tierra (Cu. 25 mm)
- ⑧ Morseto de acople a la jabalina
- ⑨ Delimitación zona de trabajo según normas
- ⑩ Pértiga de gancho retráctil

5. Delimitación de la zona de trabajo y señalización en los equipos más próximos bajo tensión

Este es el único punto donde puede alterarse el orden y realizarse en primer lugar. La intención es no permanecer en zonas lindantes con tensión.

Se considera consignada la instalación cuando se cumplen las 5 reglas de oro.

Proceso para desconsignar la instalación:

- Se considera **proceso para desconsignar la instalación** cuando se retiran las medidas de seguridad utilizadas en las 5 reglas de oro.
- Después de finalizados los trabajos, el jefe de trabajo y/o responsable ordenará:
 - Retirar herramientas y material sobrante de la zona de trabajo.
 - Retirar al personal de la zona de trabajo y reunirlos en un lugar convenido anticipadamente, controlando su presencia y comunicando que se efectuará la normalización de la instalación. Retirar las puestas a tierra y en cortocircuito colocadas en la zona de trabajo.
 - Retirar las señalizaciones del bloqueo.
 - Retirar los elementos con que se delimitó la zona de trabajo.
 - Eliminar los bloqueos de los aparatos de corte o seccionamiento utilizados en la zona de trabajo.
 - Cerrar los aparatos de corte pertenecientes a su zona de trabajo. Comunicar el Aviso de Cese de Trabajo al jefe de Consignación. Verificar la presencia de tensión, una vez que el jefe de Consignación ha comunicado el restablecimiento del servicio.
- A su vez el jefe de Consignación deberá:
 - Retirar el material de señalización utilizado.

- Retirar las puestas a tierra y en cortocircuito colocadas inicialmente por él.
- Realizar las operaciones de cierre de aparatos de corte y seccionamiento. Verificar el restablecimiento de la tensión en las instalaciones normalizadas.

ARCO ELÉCTRICO

Entre los riesgos por descargas eléctricas, el que puede generar daño a los trabajadores es el arco eléctrico. Este es una descarga que se mantiene por sí misma en una atmósfera gaseosa. Esta descarga se origina por la ionización del gas y produce un enlace eléctrico conductor entre electrodos de diferente potencial, con diferente relación de fases o entre una de estas fases y la tierra.

Los arcos eléctricos dependen de la tensión, no aparecen sólo en cortocircuitos, sino también en acciones de desconexión o interrupción de circuitos eléctricos bajo corriente (fusibles, interruptores, cables, conexión de cables, puntos de fijación), si no se toman precauciones especiales.

Impactan en mayor medida en la cara y cuello de los trabajadores, pudiendo generar pérdida de la visión o ceguera momentánea. Produce un destello de luz brillante y emite rayos ultravioletas e infrarrojos, trozos de metal fundido, temperaturas de algunos miles de grados Celsius de corta duración, los cuales pueden producir quemaduras a los ojos y la piel. Fundamentalmente impacta en antebrazos y manos. Los gases emanados pueden provocar también serios daños en los pulmones al ser inhalados por las personas que se encuentren cerca⁸.

8 Guía para la selección de equipamiento de protección personal contra los efectos térmicos de un arco eléctrico, Asociación Internacional para la Seguridad Social, 2011. Disponible en: https://bit.ly/08epp_ae_issa

Además, los daños a la salud según la exposición en el tiempo pueden ser **inmediatos, mediatos y tardíos**. Entre los inmediatos se cuentan quemaduras en las zonas del cuerpo expuestas y que –según el tipo de quemadura, los compromisos de las capas de la piel– serán superficiales o profundas con daños de leves, moderados a graves. El riesgo principal emana de los peligros térmicos. Al incendiarse las prendas de vestir y otros objetos que las personas llevan puestas se pueden producir lesiones graves. También las quemaduras pueden producirse en los ojos afectando principalmente la córnea, lo que produce queratitis y conjuntivitis. También puede generar asfixia, fibrilación ventricular, tetanización o contracción muscular y lesiones permanentes (por destrucción de la parte afectada del sistema nervioso con parálisis, contracturas permanentes, etc.).

Por otro lado, los efectos **mediatos y/o tardíos** podrían ser lesiones en la piel como eczemas o dermatitis (dependiendo de la composición de los gases), cáncer de piel por radiaciones ultravioletas (suponiendo que el arco eléctrico genere este tipo de radiaciones); también debido a los gases dependiendo de su composición

química o de metales, neumopatía, bronconeumopatías, síndrome respiratorio crónico como fibrosis. Los gases emanados pueden provocar también serios daños en los pulmones al ser inhalados en las personas que se encuentren cerca. En los ojos debido al arco eléctrico y por el daño repetido sobre la retina podría generarse pérdida de la visión por patologías como maculopatías.

- **Manifestaciones renales**

Los riñones pueden resultar bloqueados como consecuencia de las quemaduras, debido a que se ven obligados a eliminar la gran cantidad de mioglobina y hemoglobina que les invade después de abandonar los músculos afectados, así como las sustancias tóxicas que resultan de la descomposición de los tejidos destruidos por las quemaduras.

- **Trastornos cardiovasculares**

La descarga eléctrica es susceptible de provocar pérdida del ritmo cardíaco y de la conducción auriculo-ventricular e intraventricular, manifestaciones de insuficiencias coronarias agudas que pueden llegar hasta el infarto de miocardio, además de trastornos únicamente subjetivos como taquicardias, sensaciones vertiginosas, cefaleas rebeldes, etc.

- **Trastornos nerviosos**

La víctima de un choque eléctrico sufre frecuentemente trastornos nerviosos relacionados con pequeñas hemorragias fruto de la desintegración de la sustancia nerviosa, ya sea central o medular. Normalmente el choque eléctrico no hace más que poner de manifiesto un estado patológico anterior. También es frecuente la aparición de neurosis funcional más o menos graves, pudiendo ser transitorias o permanentes.

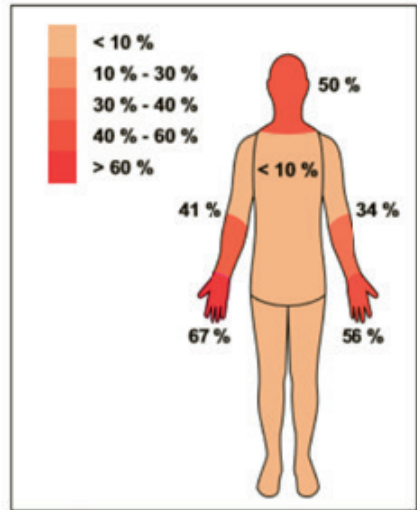
- **Trastornos sensoriales, oculares y auditivos**

Los trastornos oculares observados a continuación de la descarga eléctrica son debidos a los efectos luminosos y caloríficos del arco eléctrico producido. En la mayoría de los casos se traducen en manifestaciones inflamatorias del fondo y segmento anterior del ojo. Los trastornos auditivos comprobados pueden llegar hasta la sordera total y se deben generalmente a un traumatismo craneal, a una quemadura grave de alguna parte del cráneo o a trastornos nerviosos.⁹

⁹ Energía eléctrica: efectos sobre el organismo, Universidad Politécnica de Valencia. Disponible en https://bit.ly/09ee_org_upv

Buenas prácticas (descargas eléctricas)

- Los procedimientos de trabajo seguro deben ser dispuestos por todas las empresas. En caso de empresas contratistas, deberá ser solicitado por la empresa comitente dichos procedimientos.
- Los primeros minutos posteriores a la descarga eléctrica o quemaduras son de suma importancia en cuanto a rapidez y calidad del tratamiento, de allí que se deba capacitar a trabajadores sobre primeros auxilios a desarrollar para los trabajadores accidentados, que pueden incluir riesgos mortales. Se recuerda que la capacitación de técnicas de RCP y primeros auxilios es obligatoria.
- Para estos trabajos se requerirá la designación de un responsable (rescatista), que deberá estar presente durante la ejecución de los trabajos. Este recurso, además de la formación básica, deberá disponer de una formación avanzada en la aplicación del procedimiento de trabajo establecido, los sistemas de montaje, elementos de protección en general a utilizar, técnicas de rescate y primeros auxilios. La formación básica y avanzada indicada deberá certificarse documentalmente.
- La ropa debe utilizarse de forma adecuada: camisa dentro del pantalón, mangas no remangadas, abrochada en su totalidad hasta arriba y debajo de la misma sólo utilizar telas de algodón.



Distribución de los daños térmicos

- Control del operario antes de salir sobre la aislación de la pértiga¹⁰, los guantes, escalera y herramientas aislantes, aunque los trabajos sean Sin Tensión (ST). Verificar el estado de la indumentaria de protección.
- Se sugiere, de acuerdo a las posibilidades de cada empresa, contar con un DEA (Desfibrilador Externo Automático) y capacitar a los trabajadores sobre su correcto uso.

Buenas prácticas (arco eléctrico con alta tensión)¹¹:

- Separar la víctima con auxilio de una pértiga aislante provisto de guantes, calzado aislante y sobre un taburete o alfombra aislante.
- Liberada la víctima y aislada de la fuente, deberá corroborarse su respiración. Si no se percibe, intentar su reanimación practicándole RCP y, paralelamente, otra persona debe notificar rápidamente al servicio médico. Si está ardiendo, deben utilizarse mantas o hacer rodar a la víctima lentamente por el suelo. Para poder sobrellevar esta acción se sugiere fomentar la capacitación en primeros auxilios.

EPP para prevenir lesiones en el caso de arcos eléctricos

Al incendiarse las prendas de vestir y otros objetos que las personas llevan puestas se pueden producir lesiones graves. De ahí la importancia de utilizar EPP para evitar o mitigar las secuelas que pudiera ocasionar la generación de

10 Antes de su uso debe controlarse que no tenga defectos en el exterior por raspaduras, golpes, etc. ya que pierde su potencial aislante (Energía y electricidad, Mesa Sectorial de Energía y Electricidad de la Provincia de Córdoba, 2012, pág. 24)

11 Energía eléctrica: efectos sobre el organismo, Universidad Politécnica de Valencia. Disponible en https://www.sprl.upv.es/IOP_ELEC_02.htm

un arco eléctrico en presencia del trabajador, los que deben ser seleccionados por el Servicio de Higiene y Seguridad de la empresa, según la Resolución SRT N° 3068/2014, en los puntos 10.1 y 12.2 del Anexo.

Asimismo, para definir dicha selección, se deberán tener en cuenta las condiciones climáticas, certificación del elemento¹², el valor de la corriente máxima de defecto, distancia a la fuente del arco y comodidad para realizar el trabajo. Aspectos de comodidad y ergonómicos son razones por las cuales la ropa de protección no es llevada correctamente. Por eso es importante que los empleados sean incluidos, dentro de lo posible, en el proceso de selección y durante las pruebas de uso de la ropa de protección antes de su compra.

Para contar con una estimación del equipo a utilizar se deberá tener en cuenta, especialmente, la energía incidental calculada del arco eléctrico. Cuanta más alta sea ésta, mayor será el recaudo en el nivel de protección de los EPP a utilizar. El cuidado facial con protección anti-arco debe ser utilizada en casi todas las situaciones donde se prevea este riesgo. Esta zona del cuerpo es la que recibe, junto con las manos, los mayores efectos del arco en los trabajadores. Los guantes, por lo tanto, también adquieren una importancia clave.

Cada prenda de vestir destinada a proteger el tronco tiene que tener mangas largas y no está permitido que queden expuestas piezas metálicas externas. El cuerpo del trabajador debe estar protegido completamente.

El uso de pantalones y camisas de mangas largas no fundente son necesarias para proteger al trabajador frente al arco en todas las situaciones. Cuanto mayores

12 Por EPP certificados en Argentina podrá consultarse en: https://www.sprl.upv.es/IOP_ELEC_02.htm

son los niveles de exposición, más se recomienda el uso de dichas camisas con certificación para arco. En condiciones climáticas determinadas se deberán tener en cuenta los camperones (frío) y/o mamelucos ignífugos.

En todos los valores de energía se recomienda utilizar lentes de seguridad y protección facial. Todos los EPP deben diseñarse según las normas en vigencia y poder proteger a las personas contra los riesgos de daños. El EPP debe ser llevado, mantenido y limpiado de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

SUB-BLOQUES

A partir de aquí se detallarán los sub- bloques y las tareas que presentan rasgos específicos con sus descripciones y buenas prácticas.

SUB-BLOQUE N° 4A: GUARDIA

Aquí se reciben los reclamos, dependiendo de cada distribuidora.

El jefe de distribución dará la orden si se trata de un Trabajo Sin Tensión o Trabajo Con Tensión. Si pueden resolverla lo hacen, si no derivan la tarea a otro sector, según corresponda (montaje, aérea o subterránea).

Tienen turnos nocturnos y rotativos, con planificación del cronograma de trabajo.

Si se reciben varios reclamos al mismo tiempo se organiza la tarea comenzando por donde hay mayor cantidad de usuarios, salvo que sea un hospital, policía, escuelas o personas electrodependientes, quienes sí tienen prioridad.

A los reclamos anteriores hay que sumar otras prioridades por seguridad en vía pública.

Todas las tareas ingresan a un sistema, el cual se encarga de priorizar de acuerdo a las políticas asignadas, y posteriormente el área de Despacho deriva los trabajos a los equipos. Para ello se utiliza un sistema de comunicación fiable.


Al intentar reiniciar el servicio pueden sufrir aquí agresiones físicas o verbales de los usuarios.

Los trabajadores se enfrentan a situaciones donde deben reacondicionar las líneas eléctricas en forma rápida, no obstante encontrarse con temperaturas

desfavorables y más aún con lluvias que pueden agravar la situación de trabajo, teniendo el dilema de la seguridad enfrentado con el de reconexión de la energía eléctrica a una población.

Por otro lado, la colocación de cables en altura a través de la pértiga puede generar molestias en los hombros de los trabajadores por daños articulares, musculares, etc. La elevación de las manos por encima del hombro, el peso de la pértiga y la distancia en la cual trabajan realizando esfuerzo y equilibrio puede ser la causa de dichos dolores.

DESCRIPCIÓN DE RIESGOS

 **Riesgos de Accidentes:** 1-Caídas, 10-Agresiones por terceros, 11-Electricidad

 **Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo:** 1-Temperatura, 7-Radiaciones, 9-Factores climáticos

 **Riesgos de Exigencia Biomecánica:** 2-Posturas forzadas, 3-Esfuerzo o fuerza física

BUENAS PRÁCTICAS

Riesgos de Accidentes

Caídas

- Capacitación en trabajos en altura.
- Capacitación en uso y conservación de los EPP.
- Correcto uso del dispositivo de protección anticaídas.
- Engancharse a un punto fijo con arnés.
- Control periódico de la grúa o hidroelevador.

- Respetar los tres puntos de apoyo (Consiste en mantener siempre en contacto al subir y bajar de escaleras, vehículos, caminar por pasarelas o zonas resbalosas, etc. Por ejemplo, un pie, dos manos, dos pies, una mano).
- En trabajos en vía pública, si se está a nivel, deberá señalizarse.
- Evitar saltar zanjas, pozos, etc.

Agresiones por terceros

- Cuando las zonas estén reconocidas como peligrosas, se aconseja solicitar mayor seguridad, dar aviso a la policía para que, de poder asistir presencialmente lo hagan, o en su defecto estar atentos a un llamado de urgencia. En caso de que no esté garantizada la seguridad física de el o los trabajadores, la tarea no debe realizarse.
- Mantenga un trato respetuoso con los usuarios para evitar confrontaciones.
- Evitar discutir con usuarios.
- En caso de robo se sugiere:
 - Conservar la calma.
 - No oponer resistencia.
 - Evitar mirar a la cara del agresor

Electricidad

- Respete y cumpla los procedimientos de trabajo seguros.
- Respetar y cumplir las 5 reglas de oro.
- Respetar la metodología de trabajo.
- Recuerde verificar la aislación de los elementos a utilizar antes de la tarea como las herramientas y compruebe que los guantes no posean perforaciones.
- Capacitar en el uso y conservación de los EPP.
- Definir procedimiento para rescate en altura.
- Acompañamiento, desde el piso, de un trabajador capacitado para asistirlo en las tareas o actuar en caso de un accidente (figura del Rescatista).

- Para evitar situaciones ambiguas en la toma de decisiones se deberá establecer un protocolo de actuación en cada caso con las pautas básicas, elaboradas por la empresa, para iniciar las maniobras.

Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo

Temperatura, Radiaciones y Factores climáticos

- Proveer de ropa de manga larga y pantalones largos.
- En caso de altas temperaturas, asegurar el acceso de agua potable para que el trabajador pueda hidratarse, como así también, introducción de pausas para realizar descansos. Uso de protector solar.
- Lentes con protección UV.
- Suspensión de tareas por fuertes vientos o lluvia, en el caso que corresponda.
- Pausas activas
- Refrigerio caliente en caso de mucho frío

Riesgos de Exigencia Biomecánica

Para evitar afecciones crónicas debe evaluarse el puesto de trabajo considerando las Resoluciones del Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social (MTEySS) N°295/2003 (ver tabla de valores límites para levantamiento manual de cargas) y de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) N°886/2015 y 3345/2015. En los casos en que, luego de dicha evaluación, se determine que el trabajador está expuesto a factores de riesgo de tipo ergonómico, que pueden desembocar en trastornos músculo-esqueléticos, debe declararse al mismo en la nómina de trabajadores expuestos (de acuerdo a las Resoluciones SRT N°463/2009, N°37/2010 y N°13/2018) a alguno de los siguientes agentes de riesgo con su correspondiente codificación: **80004 (posiciones forzadas y gestos repetitivos en el trabajo I- extremidades superiores), 80011 (carga, posiciones forzadas y gestos repetitivos de la columna vertebral lumbosacra).**

SUB-BLOQUE N° 4B: OBRAS

En obras nuevas se tiene que identificar, evaluar y controlar los riesgos. En caso de corresponder, se deberá consignar la instalación.

Zanjeo y excavación en obras nuevas

En la excavación los trabajadores realizan cortes, cavidades en la superficie del terreno donde se ha sacado tierra o cualquier otro elemento que forme parte del suelo. Para esta acción utilizan palas, picos, serruchos, hachas, espátulas, pisón de mano, etc. En la manipulación de herramientas los trabajadores pueden realizar movimientos que impacten en sus articulaciones, entre otros problemas ergonómicos, dada la repetición de acciones en corto tiempo, con posturas que pueden ser forzadas y levantando peso.

Para este tipo de tareas en obras nuevas no se consigna. Se trabaja siempre sin tensión. En la realización del zanjeo, cuando los trabajadores están situados dentro de la zanja, es probable que sean golpeados por la caída de tierra en forma abrupta. Para que no se produzcan desmoronamientos o movimientos de tierra imprevistos, los trabajadores deben realizar contenciones de las mismas mediante entibación, en los casos que corresponda por la altura.

En caso de que no se haya planificado el punto del suelo donde se realizará la excavación o zanjeo, los trabajadores corren el riesgo de impactar con los objetos punzantes en caños que no se perciben a simple vista y que redunden en una pérdida de gas, o en un cableado eléctrico que origine una descarga.

Estando dentro de la excavación o de la zanja (más angosta) pueden caérsele las herramientas que se encuentran a nivel del suelo, recibiendo golpes en distintas partes del cuerpo.

DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

Riesgos de Accidentes: 1-Caídas, 5-Cortes, 6- Golpes, 7-Atrapamientos, 11-Electricidad, 13-Traumatismo de ojo, 14-Explosión

Riesgos de Exigencia Biomecánica: 2-Posturas forzadas, 3-Esfuerzo o fuerza física, 4-Movimiento manual de cargas

BUENAS PRÁCTICAS

Caídas, Cortes, Golpes, Atrapamientos

- Capacitación en uso y conservación de los EPP.
- Uso correcto de los EPP, según riesgo relevado de la tarea.
- Revisión diaria de las herramientas a usar. En el caso de las herramientas de mano como pala, pico o pisones, corroborar el correcto agarre de los mangos de éstas. Mantener afiladas las herramientas de corte a fin de no realizar fuerza de más, lo cual puede generar un riesgo.
- No transporte herramientas de cortes en los bolsillos.
- Use siempre la protección de las herramientas, no las quite.
- Definición de un método constructivo seguro para la realización de entibado, de tablestacado u otro medio eficaz para evitar derrumbes de las excavaciones, incluyendo la etapa de desentibado.
- Considerar elementos de seguridad complementarios para vía pública, procedimientos de trabajo, permisos, maquinarias y/o equipos especiales.
- Siempre se deben señalar los trabajos, sectorizando el lugar a trabajar.
- Contar con los planos que indiquen si existen otras estructuras, como cañerías, pertenecientes a otros servicios.
- Se deben realizar pruebas necesarias mediante el uso de elementos de excavación manual. Asimismo, verificar diariamente, antes del inicio de actividades y durante la ejecución del trabajo, si hay cambios en las

condiciones de seguridad o algún tipo de pérdidas de gas, agua o líquidos cloacales. De existir, debe contactarse a las empresas responsables, documentando fehacientemente cualquier desvío encontrado.

- Los cables y caños que hayan quedado expuestos al abrir la excavación deben ser sostenidos con soportes, apuntalamientos u otro medio eficaz que impida el desplome.
- Todo operario debe comunicar al responsable de trabajo las condiciones peligrosas que observe y advertir sobre los materiales, herramientas y existencia de interferencias de otros servicios, filtraciones, grietas o desplomes de tierra o elementos de estructuras colindantes. Los hierros o estructuras constructivas del H^oA^o deben ser dobladas sobre sí mismos, de modo tal de facilitar el ingreso a la excavación y prevenir lesiones al personal.
- A fin de prevenir desprendimientos, todo material resultante de la realización de excavaciones y zanjas debe ser removido hasta una distancia no inferior a 60 cm del borde de la excavación, siempre que el ancho de la vereda (mínimo 3,50 metros) y la ubicación del cable lo permitan.
- Bajo ningún concepto se permitirá la permanencia de trabajadores en el interior de excavaciones, zanjas y pozos cuando se utilicen para la profundización medios mecánicos de excavación, o trabajos de izaje de materiales a menos que éstos se encuentren a una distancia como mínimo igual a dos veces el largo del brazo de la máquina.
- Se debe mantener una persona de retén por cada frente de trabajo en el exterior de excavaciones, zanjas y pozos con profundidad mayor a un metro veinte (1,20 m), siempre que haya personal trabajando en su interior. Esta persona puede actuar como ayudante de trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.
- Los operarios que ejecuten trabajos en el interior de las excavaciones de zanjas y pozos de profundidad mayor a 1,80 m, deberán estar sujetos con arnés de seguridad y cabo de vida amarrado a puntos fijos ubicados en el exterior de las mismas.
- Se deberá adoptar la misma medida de seguridad para los casos en que los

operarios ejecuten trabajos en los bordes de las excavaciones con riesgo de caída cuya diferencia de nivel sea superior a 2,50 m.

- Cuando la profundidad exceda el metro se instalarán escaleras para el ingreso y egreso del personal. Las mismas deben colocarse desde el fondo de la excavación hasta un metro por encima del nivel de ingreso, correctamente arriostradas. Deben cumplir, asimismo, con lo establecido en el capítulo "Escaleras y sus protecciones", según el Decreto N° 911/1996 (Reglamento para la Industria de la Construcción).
- Siempre que sea posible se colocará el cartel de señalización indicando la apertura de zanja como mínimo a dos metros del borde de la excavación.

Otros elementos importantes para señalar:

- Cartel de señalización en vía pública.
- Cadena plástica, cinta bicolor.
- Balizas cónicas.
- Balizas luminosas.
- Planchones de hierro.
- Vallas fijas de madera.
- Rejillas de protección de madera.
- Cajones contenedores de tierra.

Electricidad, Explosión

- Antes de iniciar cualquier trabajo, junto con el Plano de Interferencias de instalaciones existentes (agua, gas, electricidad y otros) solicitado previamente a empresas de otros servicios, el responsable del trabajo inspeccionará el estado del terreno, identificando los cruces existentes (otros servicios públicos), árboles, señales, postes y/o paredes que se deben quitar, apuntalar o sostener para prevenir su desplazamiento o derrumbe. Se deberá considerar la cercanía de edificaciones y características de sus fundaciones,

así como posibles sobrecargas cerca de las paredes de la excavación, la existencia de fuertes vibraciones (carreteras, calles, fábricas, vías férreas, subterráneos, etc.).

- En el caso de hallar una superficie dura, detener el uso de la herramienta y descubrir la interferencia mediante el uso de la pala de mano.
- No lanzar la pala de punta hacia el lecho de la zanja, apoyarla sobre el mismo y empujar con el pie; de chocar con alguna parte dura, descubrir la interferencia mediante la utilización de la pala de mano.
- Tener presente que, a pesar de que los cables eléctricos cuentan con protecciones (ladrillos en BT, losetas en MT y cinta de señalización), éstas podrían haber sido retiradas por otras empresas de servicio; por tal motivo, se deben extremar los cuidados al realizar las excavaciones. Siempre hay que suponer que el cable encontrado está en servicio y recordar que puede haber cables no indicados en los planos o que no responden al recorrido, ya que el tendido pocas veces sigue una línea exacta.
- Utilización de los EPP.
- Capacitación en el uso y conservación de los EPP.
- Tener en el lugar de trabajo los planos correspondientes a otros servicios, a fin de no perforar o dañar otros conductos que podrían generar un gran riesgo en este tipo de trabajos.

Traumatismo de ojo

- Uso de protección ocular al cavar.

Riesgos de Exigencia Biomecánica

Posturas forzadas, Esfuerzo o fuerza física, Movimiento manual de cargas

- Análisis ergonómico por tarea para evaluar las medidas de prevención a tomar al respecto.

- Para que la herramienta utilizada no genere problemas articulares debe reemplazarse el mango de la misma si presenta deterioro. Debe realizarse un análisis de las herramientas ergonómicas, con el fin de mejorar el agarre y el control de las mismas.
- Evaluar pausas en la jornada y alternancia de tareas entre personal, con el fin de evitar agotamientos. Realizar pausas activas.
- Por flexión elevada del tronco como consecuencia de utilizar mangos cortos, se sugiere usar nuevos diseños de palas con mangos livianos y aislantes.
- Respecto al cuidado de posturas, se recomienda realizar movimientos cerca del cuerpo y colocar los pies uno al lado de otro. Evitar giros del tronco.
- A los fines de evitar afecciones crónicas, debe evaluarse el puesto de trabajo considerando las Resoluciones del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social N°295/2003 (ver tabla de valores límites para levantamiento manual de cargas) y de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo N°886/2015 y 3345/2015. En los casos en que, a través de dicha evaluación se determine que el trabajador está expuesto a factores de riesgo de tipo ergonómico, que pueden desembocar en Trastornos Músculo-Esqueléticos, debe declararse al mismo en la nómina de trabajadores expuestos (de acuerdo a las Resoluciones SRT N°463/2009, N°37/2010 y N°13/2018) a alguno de los siguientes agentes de riesgo con su correspondiente codificación: **80004 (posiciones forzadas y gestos repetitivos en el trabajo I- extremidades superiores), 80011 (carga, posiciones forzadas y gestos repetitivos de la columna vertebral lumbosacra).**

EPP

- Guantes de protección mecánica (descarne)
- Protección ocular / facial dadas las proyecciones.
- Protectores auditivos.

SUB-BLOQUE N° 4C: MANTENIMIENTO DE REDES

Ingreso a cámaras

En todas las cámaras subterráneas -como aquellas que están a nivel donde se encuentran los transformadores-, previo al ingreso, los operarios sectorizan el lugar con señalización para trabajos en vía pública, quedando siempre un vigía para asistir de forma remota a quien está dentro de la cámara, dado que se considera algunas de ellas como espacio confinado. Algunas de las que se encuentran a nivel presentan una iluminación deficiente, lo que dificulta el trabajo de los operarios, más aun considerando el contacto casual con los fusibles de baja tensión, los que no siempre se encuentran protegidos.

En ambos tipos de cámaras pueden existir riesgos de inhalar gases cuando se abre la tapa o puertas de las mismas.

En las cámaras subterráneas, al descender por escalera, existe el riesgo de golpes con la propia tapa ubicada a nivel del piso y que, al ser abierta, se encuentra por detrás en el descenso. También existe posibilidad de caídas si no se realiza el descenso en forma pausada. Hay que recordar mantener siempre tres puntos de apoyo.

Los transformadores en aceite pueden derramar líquidos. Algunas sustancias tóxicas utilizadas, como refrigerantes, están prohibidas en su tratamiento; no obstante, no se pudieron aún eliminar totalmente porque perduran los contaminados, pudiendo su permanencia generar problemas en la salud de los trabajadores.

Al realizar la tarea pueden recibir agresiones verbales o físicas de clientes, siendo más frecuente en las grandes ciudades. La dificultad en las pequeñas ciudades tiene que ver con que el resto de los vecinos conocen el domicilio del trabajador

y son frecuentemente impulsados a reparar el desperfecto, independientemente de las condiciones de trabajo.


En situaciones de temporal climático, los trabajadores pueden verse situados con pocos recursos para resolver desperfectos y reenergizar una zona determinada, incluso sin iluminación, exponiéndose a diversos riesgos. También pueden estar expuestos a factores climáticos (como, por ejemplo, acción del viento, lluvia y nieve).

DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

 **Riesgos de Accidentes:** 1-Caídas, 6-Golpes, 10-Agresiones por Terceros, 11-Electricidad

 **Riesgos Químicos:** 1-Gases, 2-Vapores, 6- Líquidos

 **Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo:** 1-Temperatura, 3-Iluminación, 7-Radiaciones, 9-Factores climáticos.

 **Riesgo de Exigencia Biomecánica:** 2-Posturas forzadas, 3-Esfuerzo o fuerza física, 4-Movimiento manual de cargas

BUENAS PRÁCTICAS

Riesgos de Accidentes

Caídas, Golpes

- Diagramar procedimiento de rescate.
- Bajar por escalera hacia cámara en forma pausada.
- Colocar pasamanos en escalera.

- Regla de tres puntos de apoyo (consiste en mantener siempre tres puntos de apoyo en contacto al subir y bajar de escaleras, vehículos, caminar por pasarelas o zonas resbalosas, etc., por ejemplo, un pie, dos manos, dos pies una mano).
- Iluminar el sector para evitar caídas.

Agresiones por terceros

- En ciudades pequeñas debe resguardarse el período de descanso de los trabajadores con la existencia de una guardia más numerosa.
- Cuando las zonas estén reconocidas como peligrosas, se aconseja solicitar apoyo de personal de seguridad, dar aviso a fuerzas de seguridad (nacionales o provinciales) para que, de poder asistir presencialmente, lo hagan, o en su defecto estar atentos a un llamado de urgencia. En caso de que no esté garantizada la seguridad física de las personas que trabajan, la tarea no debe realizarse.
- Mantenga un trato respetuoso con los usuarios, a fin de evitar confrontaciones.
- Evitar discutir con usuarios.

En el caso de robo o asalto, se sugiere:

- Conservar la calma.
- No oponer resistencia.
- Evitar mirar a la cara del agresor.

Electricidad

- Proteger los fusibles del contacto manual, casual, de los operarios con materiales de diversa composición.
- Realizar las mediciones y corregir los desvíos detectados en las PA al menos con una frecuencia anual, colocando el comprobante con la fecha de la última

revisión adherida en el interior de la cámara, de modo que el trabajador pueda visualizarlo. Se sugiere registrar los datos en un sistema.

- Trabajar en duplas. Es importante que la tarea sea supervisada, para advertir e intervenir sobre maniobras de elevado riesgo.
- La parte frontal de la celda deberá estar representada por el "mímico", es decir, el diagrama expuesto en forma clara e indeleble con el que cuentan los trabajadores para desarrollar este tipo de tareas. Se trata de un esquema idéntico al circuito principal que grafica los dispositivos de señalización de las posiciones de apertura o de cierre del interruptor-seccionador y del seccionador de PA.
- Colocar dentro de la cámara cartelera con las cinco reglas de oro y uso de EPP.
- Se debe priorizar el concepto de seguridad laboral por sobre el de reconexión, si no están dadas las condiciones para que el trabajo se realice con seguridad.

Riesgos Químicos

Gases, Vapores

Cuando se trabaje en cámaras subterráneas debe considerarse la Resolución SRT N° 953/2010 sobre **Espacios Confinados (EC)**¹³. En tal sentido es muy importante, antes de ingresar y dadas sus características, asegurarse que el ambiente de trabajo esté libre de riesgos de intoxicación, explosión, asfixia, etc., por gases y vapores, para lo cual siempre, antes de ingresar el personal autorizado a desarrollar las tareas, se debe verificar la atmósfera con un instrumental calibrado de lectura directa e intrínsecamente seguro, que posea un certificado de anti explosividad emitido por un organismo reconocido y autorizado.

13 Para más información sobre este tema, podrá consultarse la Ficha Técnica elaborada en esta mesa cuatripartita "Recomendaciones preventivas para trabajos en cámaras subterráneas", disponible en https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ft_camsbt_may2023.pdf

- El monitoreo de gases será ininterrumpido hasta que se retire del interior todo el personal actuante dentro del mismo.
- Recordar la importancia de la buena ventilación.
- Al realizar tareas que emanen gases o vapores, como soldaduras, en ese caso generar un permiso de trabajo en caliente. Evitar los gases que emanan los vehículos, situarlos alejado de la entrada al EC.

Al ingresar a un Espacio Confinado:

Se debe registrar y verificar la seguridad del recinto a través de una lista de control con fecha, ubicación, registro de supervisión y firma del que suministra dicha lista. La misma debe ser controlada antes del ingreso y debe estar a disposición de cada empleado que ingrese al recinto.

- A.** Proteger la zona de trabajo con un vallado perimetral antes de iniciar la tarea de retirar la tapa de ingreso.
- B.** Recuerde que, antes de retirar la tapa, se debe eliminar cualquier condición insegura.
- C.** Asegurar el bloqueo de todos los sistemas y equipos conectados al EC (IRAM 2450).
- D.** Si se detectan contaminantes en el ambiente, proceder de la siguiente manera:
 - d1.** todo el personal debe abandonar el recinto.
 - d2.** evaluar y determinar cómo se generó la atmósfera peligrosa, para actuar en concordancia con el plan de contingencia.
 - d3.** antes de volver a ingresar, implementar medidas para la protección del personal.

Líquidos

En las cámaras se debe contar con una barrera absorbente para delimitar conformada por piedra diatomea, arena, etc., y/o un tanque colector con capacidad suficiente para contener un derrame. Luego se deberá disponer de

un destino adecuado de ese residuo, una vez que se recoge. Dar aviso a quien corresponda para su limpieza.

Reducir nivel de toxicidad en transformadores, tal como lo establece la Ley N° 25.670 (PCBs, presupuestos para su gestión y eliminación) y N° 24.051 (residuos peligrosos).

Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo

Temperatura

- En caso de altas temperaturas, asegurar el acceso de agua potable para que el trabajador pueda hidratarse, como así también, introducción de pausas para realizar descansos.
- Proveer de ropa de manga larga y pantalones largos.
- Uso de protector solar
- Lentes con protección UV.
- Suspensión de tareas por fuertes vientos o lluvia, en el caso que corresponda.
- Pausas activas.
- Refrigerio caliente en caso de mucho frío.

Iluminación

- Mantener los niveles adecuados de iluminación según lo establecido en la legislación vigente y de acuerdo con la tarea desarrollada (Decreto N°351/1979, anexo IV y Protocolo para la Medición de la Iluminación de la Resolución SRT N°84/2012).
- Establecer un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de las luminarias.
- Seguir un programa de limpieza y recambio de luminarias quemadas o defectuosas.

- Se sugiere que las cuadrillas cuenten con iluminación artificial, de emergencia.
- Se recomienda tener planillas u otro tipo de documentación para registrar en ellas las anomalías en este punto.
- La iluminación será antiexplosiva debido al lugar a desarrollar las tareas (en caso de que se determine un espacio confinado), y adecuada para ejecutar las mismas. Realizar medición de iluminación para corroborar que sea la correcta para la tarea en espacio confinado.

Radiaciones

- Aplicar la Resolución SRT N° 81/2019, Agentes de Riesgo (Anexo III) y el Listado de Sustancias y Agentes Cancerígenos (Anexo I). Teniendo en cuenta las tareas que se desarrollan a la intemperie, se deben adoptar medidas como las que siguen:
- Utilizar protección solar, según el tipo y la carga de trabajo, lentes de seguridad con protección ultravioleta (UVA-UVB) en lo posible envolventes o con protección lateral, casco que brinden protección para el cuello (cubrenuca), camisas de manga larga y pantalones de colores claros.

Factores climáticos

- Se sugiere disponer de un sistema de información que notifique en forma temprana las alertas meteorológicas. Por ej. del Servicio Meteorológico Nacional.
- La provisión de agua según la demanda de cada persona es importante para que el trabajador esté hidratado y pueda regular su temperatura.

- Proveer de ropa adecuada de acuerdo a las condiciones climáticas del lugar y de la época del año, la cual deberá ser seleccionada por el Servicio de Higiene y Seguridad de la empresa¹⁴.

Riesgos de Exigencia Biomecánica

Posturas forzadas, Esfuerzo o fuerza física. Movimiento manual de cargas

- Realizar análisis ergonómico considerando Resolución SRT N° 886/2015.
- Utilizar sistema de izaje.
- Respetar las normas de ergonomía y, de superar la carga máxima por persona, la tarea se debe realizar con ayuda.

14 El Servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo indicará los EPP que requiere el o los puestos de trabajo, en que se desempeña el trabajador, según los riesgos a los que se encuentra expuesto. En los casos en que el empleador esté exceptuado de disponer del citado servicio, será la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART) quien deberá prestar ese asesoramiento.

TIPOS DE TAREAS

AÉREAS

Consideramos trabajo en altura como todo aquel trabajo con riesgo de caída a distinto nivel donde una o más personas realizan cualquier tipo de actividades a un nivel, cuya diferencia de cota sea aproximadamente igual o mayor a dos metros con respecto del plano horizontal inferior más próximo. Los trabajos que se realizan en altura en esta actividad se ejecutan mayormente desde escaleras, hidroelevadores, plataformas, trepadores para postaciones y escalamiento en torres de Alta tensión.

Quienes realizan estas tareas se encargan del mantenimiento de las líneas aéreas (ya sean de preensamblados como de convencionales) postes, crucetas o aisladores. El trabajo se realiza en Baja Tensión y Media Tensión utilizando malacates y aparejos de mano para tensar preensamblado en un tendido de red.

Los trabajadores pueden sufrir golpes involuntarios en dedos al intentar quitar piezas oxidadas. También pueden estar expuestos a recibir quemaduras. Las caídas de altura son el factor de riesgo predominante en esta tarea.

En zonas con climas excesivamente fríos o calurosos debe adicionarse la temperatura a los riesgos detallados precedentemente. En tal sentido, se han verificado accidentes por la sofocación que provocan las temperaturas elevadas, extremas.

Aquellos trabajadores que realizan sus tareas al aire libre se encuentran expuestos a la radiación solar natural y rayos ultravioleta (UV).

La colocación de cables en altura a través de la pértiga puede generar molestias o daños articulares en los hombros de los trabajadores y específicamente en el

manguito rotador. La elevación de las manos por encima del hombro puede ser la causa de dichos dolores.

DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo: 1-Temperatura, 7-Radiaciones, 9-Factores climáticos

Riesgo de Exigencia Biomecánica: 2-Posturas forzadas, 4-Movimiento manual de cargas

Riesgos de Accidentes: 1-Caídas, 6- Golpes, 11- Electricidad

BUENAS PRÁCTICAS

Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo

Temperatura

- Hidratarse en forma periódica y contar con provisión de agua potable en el sector de trabajo.
- Proveer de ropa de manga larga y pantalones largos.
- Suspensión de tareas por fuertes vientos o lluvia en el caso que corresponda.
- Refrigerio caliente en caso de mucho frío.
- Sentir dolor en las extremidades puede ser el primer síntoma o aviso de peligro ante el estrés por frío.
- Si usted u otra persona tiritar al máximo, hay que tomarlo como señal de peligro.
- Finalizar de inmediato la exposición al frío de todos los trabajadores cuando sea evidente que comienzan a tiritar.
- Proteger todo el cuerpo cuando la exposición prolongada al aire frío pueda conducir a la hipotermia.

- Proveer a los trabajadores de ropa aislante, seca, adecuada, para mantener la temperatura del cuerpo por encima de los 36°C.
- Respecto de elevadas temperaturas el control de los signos y síntomas de los trabajadores estresados por el calor es una buena práctica de la higiene industrial, especialmente cuando la ropa de trabajo puede disminuir la eliminación del calor significativamente.
- Capacitaciones frecuentes sobre estrés térmico y tensión térmica, síntomas, consecuencias, medidas preventivas y demás información sobre el tema.
- Fomentar la ingesta en pequeños volúmenes (aproximadamente un vaso) de agua fría cada 20 minutos.

Radiaciones

- Aplicar la Resolución SRT N° 81/2019, Agentes de Riesgo (Anexo III) y el Listado de Sustancias y Agentes Cancerígenos (Anexo I).
- Teniendo en cuenta las tareas que se desarrollan a la intemperie se deben adoptar medidas como las que siguen:
- Utilizar protección solar según el tipo y la carga de trabajo, lentes de seguridad con protección ultravioleta (UVA-UVB) -en lo posible envolventes o con protección lateral-, casco que brinde protección para el cuello (cubrenuca), camisas de manga larga y pantalones de colores claros.

Factores climáticos

- Cuando se manifieste la combinación de riesgo en trabajos en altura con cercanías de la instalación con otras de mayor tensión (trabajos en proximidad o cercanías) y condiciones climáticas adversas, las tareas no serán iniciadas.¹⁵
- La detención de las operaciones será definida por la supervisión y comunicada al personal del área por medio de un sistema (de alerta y evacuación).

15 Trabajo Sin Tensión o Trabajo Con Tensión

- Se sugiere disponer de un sistema de información que notifique en forma temprana las alertas meteorológicas. Por ejemplo, del Servicio Meteorológico Nacional.
- La provisión de agua según la demanda de cada persona es importante para que el trabajador esté hidratado y pueda regular su temperatura.
- Proveer de ropa adecuada de acuerdo a las condiciones climáticas del lugar y de la época del año, la cual deberá ser seleccionada por el Servicio de Higiene y Seguridad de la empresa.¹⁶

Riesgos de Exigencia Biomecánica

Posturas forzadas, Movimiento manual de cargas

- Para evitar problemas ergonómicos en el hombro, en el uso de la pértiga, ésta tendrá que considerarse su tamaño y peso, de acuerdo a la tarea.
- A los fines de evitar afecciones crónicas evaluar el puesto de trabajo,

considerando las Resoluciones del Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social (MTEySS) N°295/2003 (ver tabla de valores límites para levantamiento manual de cargas) y de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) N°886/2015 y 3345/2015. En los casos en que, a través de dicha evaluación, se determine que el trabajador está expuesto a factores de riesgo de tipo ergonómico, que pueden desembocar en Trastornos Músculo-Esqueléticos, se debe declarar al mismo en la nómina de trabajadores expuestos (de acuerdo a las Resoluciones SRT N°463/2009, N°37/2010 y N°13/2018) a alguno de

16 El Servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo indicará los EPP, que requiere el o los puestos de trabajo, en que se desempeña el trabajador, según los riesgos a los que se encuentra expuesto. En los casos en que el empleador esté exceptuado de disponer del citado servicio, será la Aseguradora de Riesgos del Trabajo, quien deberá prestar ese asesoramiento.

- los siguientes agentes de riesgos, con su correspondiente codificación: 80004 (posiciones forzadas y gestos repetitivos en el trabajo I- extremidades superiores), 80011 (carga, posiciones forzadas y gestos repetitivos de la columna vertebral lumbosacra). El relevamiento de personas expuestas a agentes de riesgos es responsabilidad del Servicio de Medicina Laboral y del Servicio de Higiene y Seguridad de cada empresa.

Riesgos de Accidentes

Las medidas preventivas específicas para las distintas modalidades de trabajo serán desarrolladas a continuación.

Caídas, Golpes

- Capacitar al personal en trabajos en altura.
- Capacitar en el uso y conservación de los elementos de protección contra caídas.
- Capacitar en el uso y conservación de los EPP.
- Respetar la correcta utilización de los EPP.
- Preste atención a lo que está realizando, la falta de atención es un riesgo.
- Utilice correctamente las herramientas.

Electricidad

- Respetar y cumplir las 5 reglas de oro.
- Respetar la metodología de trabajo.
- Recuerde verificar la aislación de los elementos a utilizar antes de la tarea como las herramientas; compruebe que los guantes no posean perforaciones.
- Capacitar en el uso y conservación de los EPP.
- Definir procedimiento para rescate en altura.

- Acompañamiento, desde el piso, de un trabajador capacitado para asistirlo en las tareas o actuar en caso de un accidente (figura del Rescatista).
- Para evitar situaciones ambiguas en la toma de decisiones se deberá establecer un protocolo de actuación en cada caso con las pautas básicas, elaboradas por la empresa, para iniciar las maniobras.

PODA

Es un conjunto de acciones que realizan los trabajadores para despejar árboles caídos o ramas que entorpezcan o hayan provocado rotura de líneas eléctricas, o bien evitar descargas disruptivas o contactos en días de viento de ramas o árboles próximos a líneas eléctricas.

Entre otras herramientas o maquinaria utilizan la motosierra, con el consiguiente riesgo de corte, ya que se trata de una herramienta que puede generar accidentes graves por su propio funcionamiento, y más aún si no se encuentra el trabajador capacitado o no se encuentra esta maquinaria en condiciones adecuadas de mantenimiento.

En zonas con climas excesivamente fríos o cálidos debe adicionarse la temperatura y el viento.


Para sufrir una descarga no es necesario que el árbol esté tocando el cable, se pueden producir arcos eléctricos por proximidad.

Las ramas y troncos de los árboles pueden conducir la corriente eléctrica producto de la savia en su interior y/o de la humedad exterior.

Durante la ejecución de los trabajos las personas o elementos conductores (los árboles se consideran también elemento conductor) puedan invadir la distancia

de proximidad ("Dprox") aunque sea de forma accidental. En estos casos se realizarán los trabajos según procedimiento en proximidad de tensión, estando la instalación en régimen especial de explotación en la que se habrán anulado las reconexiones automáticas (comúnmente denominados recierres). Asimismo, si lo que se llega a invadir es la distancia de peligro, se realizarán los trabajos mediante la creación de la zona de trabajo, solicitando el correspondiente descargo o pedido de instalación.

DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

 **Riesgos de accidentes:** 1-Caídas, 3- Quemaduras, 5-Cortes, 6-Golpes, 11-Electricidad

BUENAS PRÁCTICAS

Caídas

- Evite caminar mirando el celular.
- Preste atención por dónde camina dado que el piso puede presentar irregularidades.
- Capacitar al personal en trabajos en altura.
- Los trabajadores deben sujetarse con las dos manos y no "deslizarse" o saltar al bajar. Implementar técnica de tres puntos¹⁷.
- Se deberá buscar que el punto de apoyo en el árbol tenga un encaje y esté protegido con goma, púas u otro material blando, como aluminio, para evitar deslizamientos.
- Capacitar en el uso y conservación de los EPP.
- Capacitar al personal en RCP y Primeros Auxilios.

17 Consiste en mantener siempre tres puntos de apoyo en contacto al subir y bajar de escaleras, por ejemplo, un pie, dos manos, dos pies una mano.

- Correcta utilización de los EPP.

Quemaduras

- La carga de combustible de la motosierra debe realizarse con la máquina en frío y apagada, para evitar quemaduras por contacto. Y a nivel del piso, nunca en altura.
- Capacitar en el uso y conservación de los EPP.
- No fumar mientras se realizan actividades de poda o eléctricas.

Cortes

- En la manipulación de la motosierra se debe evitar el uso del ángulo superior de la punta de la espada, en virtud de que puede existir el peligro de retroceso de la herramienta. El dispositivo es del tipo enganche de las cuchillas según normativa y certificada por el fabricante.
- Estar bien afilada y que posea los siguientes elementos:
 - captor de cadena.
 - bloqueador de acelerador para evitar aceleraciones involuntarias.
 - funda protectora rígida para su traslado.
- No realizar cortes por encima del hombro en motosierras convencionales.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de la motosierra, con el fin de asegurarse que las ruedas dentadas, rodillo, cabezal y sistema de transmisión y rodamiento no presenten evidencias de desgaste.

Golpes

- Preste atención a lo que está realizando, la falta de atención es un riesgo.
- Utilice correctamente las herramientas.

Electricidad

- La parte superior del conductor eléctrico debe estar libre de ramas. Debe mantener distancia de seguridad de acuerdo a nivel de tensión estipulada en el Decreto N° 351/1979.
- No se debe forestar bajo las líneas aéreas.

EPP

- De acuerdo a lo que establece el Decreto N° 351/1979 y considerando recomendaciones del Servicio de Higiene y Seguridad.
- Se sugiere pantalón y guantes anticortes, calzado de seguridad y casco si el corte es de altura.
- Protección facial, ocular y protección auditiva.
- Delantales de protección de las proyecciones de partículas, en caso de que se corte con motoguadaña.
- Además de dichos EPP también se recomienda el uso de protector de rayos UV y repelente.

Tipos de trabajos de poda

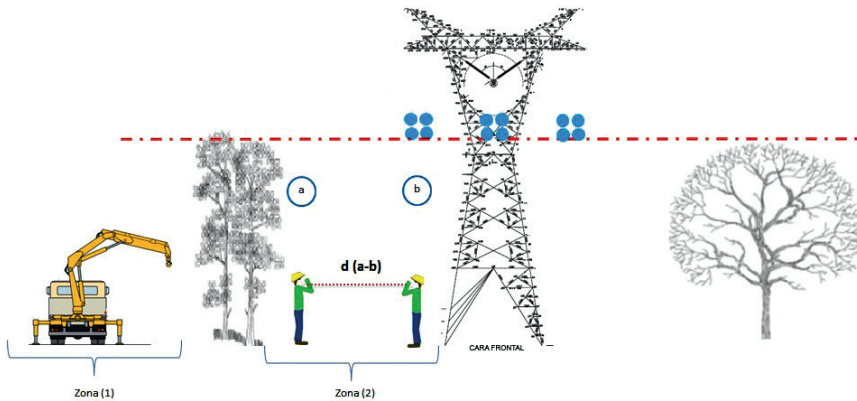
Existen distintos tipos de trabajos, por lo que para cada uno de ellos los riesgos y medidas preventivas son distintas, como así también la organización del trabajo; también depende del nivel de tensión de las líneas sobre las cuales se trabaja. A continuación se describen esos tipos con los riesgos asociados y modalidad de trabajo sugerida, en términos de prevenir accidentes:

Clasificación	Determinación del encuadre	Riesgos asociados	Control de riesgos	Exigencia a operarios	Condiciones particulares
Podas sin riesgo eléctrico	Cuando no hay posibilidad de invasión de la zona de restricción de acuerdo a eventuales proyecciones de las ramas en su caída.	<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzos ergonómicos con lesiones. • Caída de altura. • Cortes con herramientas • Ruidos. • Picaduras. • Proyección de partículas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicar posturas. • Uso de arnés. • EPP: protección auditiva, máscara facial. 	Capacitados en técnicas de poda, según el tipo de vegetación, entorno, particularidades.	Respetar las distancias de seguridad del Decreto N° 351/1979 anexo VI, Capítulo 14.
Podas con riesgo eléctrico - Líneas sin tensión (consignada)	Cuando se evidencia posibilidad de invasión en la zona de restricción.	A los anteriores se suman: <ul style="list-style-type: none"> • Electrocucción por contactos directo o por arco. 	5 reglas de oro	Operario responsable de recibir la instalación y supervisar el trabajo. Debe estar capacitado de acuerdo a la Ley de HST. El resto igual a podas sin tensión, el operario debe conocer a los riesgos que se expone.	Respetar distancias de seguridad durante la creación de las zonas de protección y lugar de trabajo.
Podas con riesgo eléctrico - TcT	Misma condición anterior, cambia la técnica de trabajo.	A las condiciones anteriores se suman los riesgos particulares de la actividad TcT. Actividad regulada por resoluciones de SRT (procedimientos o documentación interna compatible de las empresas).	Disposiciones particulares para TcT - aplicación de reglamentos TcT de BT y AT/EAT.	Operario habilitado para TcT.	Dependerá de los métodos.

Para sufrir una descarga no es necesario que el árbol esté tocando el cable, se pueden producir arcos eléctricos por proximidad.

ANÁLISIS DE CASOS POSIBLES PARA VEGETACIÓN PRÓXIMA A LATERALES A LOS CONDUCTORES

Caso 1



Para árboles/ramas cuya altura están por debajo de las fases se debe:

Verificar que la distancia horizontal d (a - b) en gráfico siguiente sea MAYOR a la distancia de seguridad para poda.

Posicionar el equipo de izaje en Zona (1).

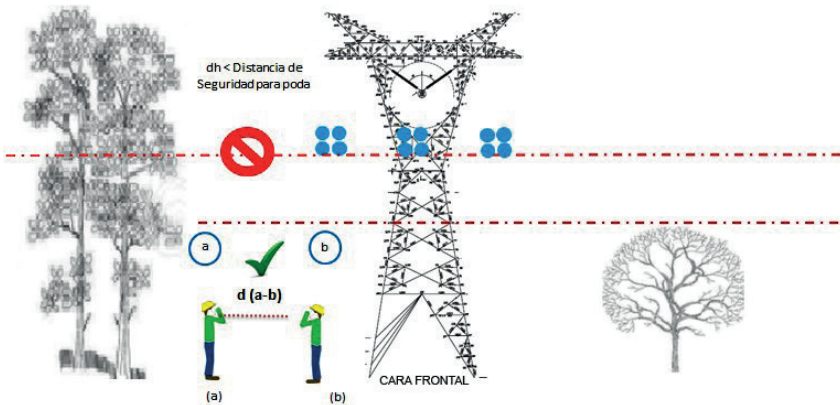
Importante: RESPETAR el proceso de Poda¹⁸.

18 Este se inicia cortando ramas desde la parte baja del árbol hacia arriba y el del tronco del árbol se realiza en tramos cortos (aproximadamente un metro) desde arriba hacia abajo (Procedimiento Específico de Seguridad e Higiene, Poda de árboles en LAT, Transener).

4. En caso de que el JT lo considere necesario podrá verificar la altura del árbol, altura libre de conductores u otra medición no contemplada en el presente análisis.

Nota: En caso de requerir que la hidrogrúa se ubique en zona 2, se deberá garantizar la no invasión de la zona de restricción definida en este procedimiento por el equipo de izaje. Para ello se podrán utilizar los elementos de medición disponibles o por comparación directa con un elemento no conductor, de longitud conocida (pértiga, tanza), colocado sobre los conductores.

Caso 3



Para árboles o ramas cuya altura están por encima de las fases y donde la distancia horizontal d (a-b) sea MENOR a la distancia de seguridad para poda, la tarea deberá realizarse con metodología TcT o Línea Aérea de Alta Tensión fuera de Servicio.

En caso de que la distancia horizontal d (a-b) sea MENOR a la distancia de seguridad para poda, pero los árboles/ramas presentan una altura por debajo de los conductores MAYOR a la distancia de seguridad para poda, la tarea podrá realizarse. Importante: RESPETAR el proceso de Poda.

Concepto de zona de restricción no respetada

Es cuando la vegetación invade la zona de seguridad según el Decreto N° 351/1979 anexo VI Capítulo 14. La ejecución de la poda se debe realizar considerando la siguiente clasificación:

Tensión [kV]	Zona de Restricción [m]
1 a 33 kV	0,80
>33 hasta 66 kV	0,90
>66 hasta 132	1,50
>132 hasta 150	1,65
>150 hasta 220	2,10
>220 hasta 330	2,90
>330 hasta 500	3,60

Teniendo en cuenta este cuadro, el supervisor o encargado de la tarea deberá determinar qué tipo de poda se puede realizar.

Poda en Baja y Media Tensión

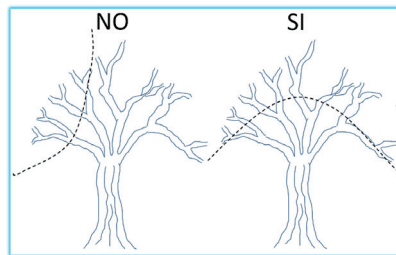
La poda se realizará buscando reducir la copa del árbol manteniendo la simetría del mismo y la forma natural de la especie, retirando las ramas principales o estructurales que estorben o puedan perjudicar o interferir con el tendido

eléctrico y afectar la continuidad del servicio. Se deben cortar las ramas opuestas al lado de la línea, evitando así futuros riesgos por desbalanceo de su copa y quebradura de ramas.

Se deberá tener en cuenta la siguiente imagen, a fin de no alterar el balance de la planta:

Líneas aéreas de Baja Tensión

En líneas aéreas de BT preensambladas se evitará que, en cualquier dirección, una rama gruesa pueda desplazar o dañar al cable. En general, esta tecnología convive con el rebrote de la vegetación.



En líneas aéreas de BT convencionales, donde pueden existir conductores desnudos o protegidos no considerados aislantes en disposición horizontal o vertical, las ramas deberán mantener una distancia de un metro en cualquier dirección.

Líneas aéreas de Media Tensión

A fin de despejar una distancia, desde el extremo de la rama a los puntos con tensión de la red de MT, de:

- 4 metros bajo línea. Sólo reducible a no menos del 50 % cuando existan conductores protegidos y sea solicitado por el frentista.
- 3 metros lateralmente a la línea o punto con tensión.

Buenas prácticas adicionales

- No se debe forestar bajo las líneas aéreas.
- Capacitación a los trabajadores sobre corte y poda.
- En caso de que el servicio de poda corresponda al ejecutivo municipal, articular con esta área, ya que al cortar, un trabajador eléctrico puede ser denunciado por terceros.

TRABAJO EN ESCALERA

La herramienta clave para acceder a zonas de altura que se utilizan en esta área son las escaleras, generalmente de plástico reforzado de fibra de vidrio (PRFV).¹⁹

El área del proceso de trabajo donde se producen la mayor cantidad de accidentes graves (42% de los mismos, en la actividad²⁰) encuentra al trabajador subido a escaleras. Las causas están relacionadas, por un lado, al mal estado de los postes donde se apoyan y por el estado de los instrumentos de sujeción o por ausencia de estos y, por otro lado, en algunas situaciones, la realización de tareas, en la parte superior, conspira con el mantenimiento del equilibrio.

Entre estas últimas algunas corresponden a acciones que realiza el trabajador intentando sujetarse o desengancharse al finalizar su tarea, antes de bajar.

19 Según Norma IRAM 3633/04, Aptas para uso eléctrico en Servicio Pesado, TIPO IA con capacidad de carga de trabajo establecida en 136 Kg y una altura de 6.20 mts.

20 Análisis focalizado de datos a partir de la base del ROAM para actividad eléctrica. Fuente: Pronapre, SRT.

También en el descenso, errando un escalón. La acción de desengancharse del cinturón al punto fijo puede ser causa de accidentes. Al no estar asegurado el descenso, el soltarse prematuramente, puede generar caídas.

Por otra parte, en zonas geográficas donde la velocidad del viento es elevada, o existan tormentas eléctricas, mayor es el riesgo de caídas de trabajadores en altura.

Para estos trabajos subidos en escalera la numerosa cantidad de cables extendidos (de otros servicios) pueden ser un riesgo para la seguridad de los trabajadores.

Los horneros o nidos de aves que se generan en la parte superior de los postes pueden complicar la tarea de los trabajadores, al intentar quitarlos.

Por otro lado, en algunas situaciones los trabajadores apoyan la escalera en el tensor de acero de los cables preensamblados, con el riesgo de caída por no ser



Nido en líneas eléctricas

un punto fijo. El viento es un factor adicional que genera riesgo, por lo cual esta forma de apoyo no debe realizarse.

Otra herramienta utilizada es la tijera cortacable, que debe ser aislada.

Si el trabajo se hace con tensión, el trabajador debe tener doble nivel de aislación, el cual puede ser, por ejemplo: guante aislante e hidroelevador aislado. Y si el trabajo es sin tensión, sobre línea desenergizada, no es necesaria la aislación de herramientas. Cuando el trabajador está sobre la escalera utilizando esta tijera puede perder estabilidad y caer. Ante esa situación, en algunas ocasiones, los trabajadores intentan "engancharse" con las piernas en la escalera, pero no eliminan el riesgo de caída de altura.

También utilizan probador o detector, debiendo ubicar la muesca correspondiente, 6.6 ó 13.2. Los detectores actuales son multi rango, hasta 33 kV, y la mínima tensión que detectan (de acuerdo al modelo), puede ser del orden de los 4 kV.

Otro dilema se plantea, pero en este caso con el objetivo de aprovechar mejor el tiempo, cuando se cambia el portafusible. El fusible está dentro de una pequeña caja y si se quema hay que reemplazarlo. Los trabajadores deben subir, pero para ganar tiempo, en algunos casos no se sujetan con arnés, por lo que, ante la recepción de una descarga, se sobresaltan con el riesgo de caídas.

En el uso del arnés puede existir el riesgo de lesiones en la zona lumbar.

Otras herramientas utilizadas, además, son las pértigas, PAT manual, cajas de herramientas (desde trinchetas hasta destornilladores), reflectores manipulados por el compañero que se encuentra debajo. Este trabajador debe utilizar casco (minero, preferentemente) por encontrarse expuesto a que se caigan objetos desprendidos en forma involuntaria por su compañero trabajando en la escalera.

DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

 **Riesgos de Accidentes:** 1-Caídas, 5-Cortes, 6-Golpes, 11 Electricidad

 **Riesgos de Exigencia Biomecánica:** 2-Posturas forzadas 4- Movimiento manual de cargas

BUENAS PRÁCTICAS

Riesgos de accidentes

Caídas

- Capacitar a las personas trabajadoras para realizar trabajos en altura y en el correcto uso y conservación de los elementos de protección contra caídas.
- No apoyar la escalera en el tensor de acero de los cables preensamblados dado que aumenta el riesgo de caída por no ser un punto fijo, por lo cual esta forma de apoyo no debe realizarse.
- Utilizar arnés de seguridad y anclado a un punto fijo para evitar caídas.
- Siempre estar sujeto a dispositivos anticaídas; al cambiar de posición, alternar entre uno y otro (cabo de vida/ dispositivos anticaídas para trabajos en altura.)
- Las escaleras deben siempre estar fijas a un punto, por eso tienen un cinturón de amarre con mosquetón y hebilla.
- Los fusibles del tipo APR (Alto Poder de Ruptura) se accionan y cambian con pértigas, sin ser necesario el uso de escalera.
- Peldaños antideslizantes en las escaleras.

Cortes

- Correcta utilización de las herramientas.

- Controle que el filo de las herramientas sea el adecuado, a fin de evitar ejercer fuerza y que estas herramientas puedan zafarse ocasionando una herida.
- No utilice los bolsillos de la ropa de trabajo para guardar herramientas punzo cortantes.
- Golpes.
- Preste atención a la tarea, dado que la distracción es un factor de riesgo.
- Uso de casco. Si sujeta la escalera desde abajo recuerde que pueden caerse herramientas o algún suministro del trabajo que se está realizando arriba.

Electricidad

- Respete y cumpla los procedimientos de trabajo seguros y la metodología de trabajo.
- Respetar y cumplir las 5 reglas de oro.
- Recuerde verificar la aislación de los elementos a utilizar antes de la tarea, como aislación de las herramientas, compruebe que los guantes no posean perforaciones.
- Capacitar en el uso y conservación de los EPP.
- Definir procedimiento para rescate en altura.

Riesgos de Exigencia Biomecánica

Posturas forzadas, Movimiento manual de cargas

- A los fines de evitar afecciones crónicas evaluar el puesto de trabajo, considerando las Resoluciones del Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social (MTEySS) N°295/2003 (ver tabla de valores límites para levantamiento manual de cargas) y de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) N°886/2015 y 3345/2015. En los casos en que, a través de dicha evaluación, se determine que el trabajador está expuesto a factores de riesgo de tipo ergonómico, que pueden desembocar en Trastornos Músculoesqueléticos,

se debe declarar al mismo en la nómina de trabajadores expuestos (de acuerdo a las Resoluciones SRT N°463/2009, N°37/2010 y N°13/2018) a alguno de los siguientes agentes de riesgo, con su correspondiente codificación: 80004 (posiciones forzadas y gestos repetitivos en el trabajo l- extremidades superiores), 80011 (carga, posiciones forzadas y gestos repetitivos de la columna vertebral lumbosacra).

- En caso de superar la carga máxima por persona, la tarea se debe realizar con ayuda.
- La sujeción del elemento de protección contra caídas al arnés se realizará en la argolla ubicada en la zona pectoral o plexo, en ningún caso a la cintura debido a lesiones en zona lumbar.
- No levantar los brazos por encima de hombros.

Trabajo sobre postes

Etapas del proceso

- A. Delimitación de la zona de trabajo.
- B. Prueba del poste.
- C. Colocación de los EPP para trabajo en altura.
- D. Ascenso.
- E. Sujeción y posicionamiento para el trabajo.
- F. Descenso.

Cuando se realizan trabajos en altura, se debe señalar la zona de trabajo, evitando que pasen transeúntes.

Para evitar accidentes a raíz del estado de los postes, es imprescindible realizar la prueba de estos antes de subir, las mismas son 4:

Observación: inspección del poste y del entorno, identificando potenciales riesgos: ramas, luminarias, grietas, ménsulas, estado del terreno, etc.

Golpeado: Se deberá golpear con un elemento duro (maza o martillo) el poste en su perímetro hasta una altura aproximada de dos metros como mínimo. Si diera un sonido sordo o hueco, se deberá considerar que el mismo está en malas condiciones, si en cambio el sonido es puro o consistente, sintiendo que es macizo, estará indicando que el poste está apto.

Zamarreado: Se intentará hacer oscilar el poste en sentido transversal a la línea. Si se escucharan crujidos y/o se observara que el mismo puede ser movido con demasiada facilidad y con un amplio rango de movimiento oscilatorio, se considerará no apto para el ascenso. Se deberá tener en cuenta que esta prueba puede agravar el estado de deterioro en caso de una instalación defectuosa, por lo que la misma deberá efectuarse en el momento en que no exista tráfico peatonal ni vehicular por el sitio y advirtiendo a los demás integrantes del grupo de trabajo sobre la acción que se está por llevar a cabo.

Pinchado: Consiste en intentar introducir una herramienta punzante en la base del poste con el fin de verificar si el mismo está en condiciones



normales. Se deberá intentar clavar el punzón en la base del poste, desde el ras del piso hacia abajo en al menos 4 puntos cardinales (en forma de "cruz"), dando una vuelta de 360° alrededor del poste. Si la herramienta punzante penetrara más de 15 mm en la madera estará indicando que el poste está en mal estado (si una de las 4 pruebas de pinchado diera mal, el poste se considerará no apto para ascender). En zonas donde el terreno sea de tierra y/o con pastos, realizar el pinchado del poste como mínimo por debajo de la línea del terreno a unos 50 mm. Se deberá evitar pinchar el poste sobre grietas, nudos o nervaduras.

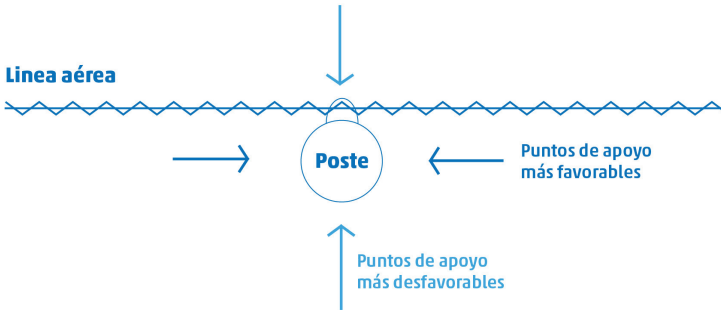


Cuando el trabajador perciba, antes de iniciar la tarea, que dichos elementos de sujeción en el piso no se encuentran en estado adecuado o que los postes se encuentran deteriorados (huecos o visiblemente rotos) debe avisar a su superior y no realizar la tarea.

Ascenso

Una vez colocados los elementos de seguridad personal requeridos para la tarea (dispositivo anticaída de seguridad junto a cinturón de sujeción y posicionamiento, como así también casco, anteojos, guantes, ropa y calzado de seguridad) se apoyará la escalera sobre el poste o columna tratando de lograr una ubicación lo más paralela posible, tal como se muestra en la imagen a continuación:





Uno de los integrantes del grupo de trabajo deberá sostener la escalera en todo momento mientras el otro ascienda y descienda por la misma. La escalera deberá sostenerse con ambas manos y ejerciendo presión con un pie en el primer peldaño. Solo podrá dejar de sostener la escalera una vez que la misma haya sido amarrada al poste en su parte superior y el otro integrante se encuentre sujetado al poste con los cabos de posicionamiento y de amarre o sujeción.

Regla de tres puntos de apoyo: Consiste en mantener siempre tres puntos de apoyo en contacto al subir y bajar de escaleras, vehículos, caminar por pasarelas o zonas resbalosas etc., por ejemplo, un pie, dos manos; dos pies, una mano.

Se sugiere el uso de equipos de ascenso. Para ello se recomienda pasar la correa de sujeción por detrás de la estructura y abrochar el segundo extremo a la otra argolla del cinturón, ajustando la correa para poder trabajar cómodamente, con las manos libres.



Anclarse con el cabo de amarre en "Y" con absorbedor de energía con una anilla abrazada al poste o columna para amarrar la escalera y comenzar el ascenso sobre ésta, ya que una vez instalada la misma será utilizada en sus peldaños como punto de anclaje.

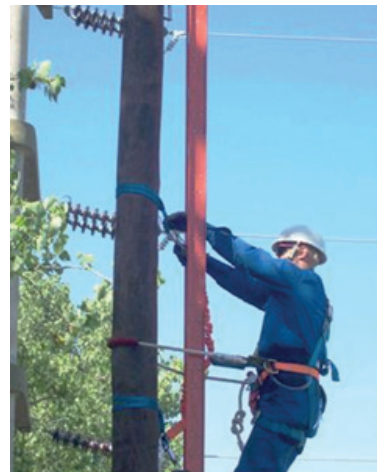
Una vez alcanzada la altura de trabajo, el trabajador se sujetará al poste con el cabo de amarre y el cabo de posicionamiento.

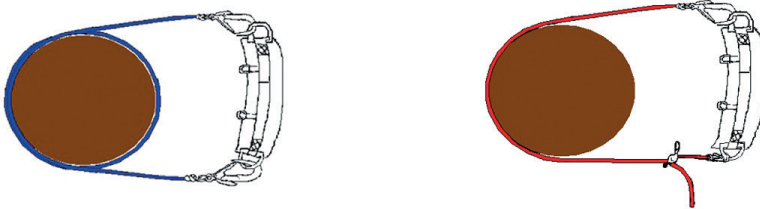
Se deberá crear o colocar un anclaje fijo por encima de su cabeza para limitar la altura de la caída, si el puesto de trabajo lo permite y por último posicionarse en el lugar de trabajo con el cinturón de sujeción y posicionamiento para trabajar con manos libres.

Acto seguido deberá amarrar la escalera al poste o columna. Sólo una vez que se hayan colocado ambos cabos estará en condiciones de apoyarse sobre el cinturón, liberar las manos para trabajar y soltar la soga de servicio.

Durante el ascenso ambos cabos deberán llevarse colgados de una de las anillas laterales del cinturón.

Para lograr la sujeción y posicionamiento se soltará uno de los conectores de doble cierre automático del cabo de amarre o sujeción y se





rodeará al poste dando una vuelta entera al mismo, para luego engancharlo en la otra anilla lateral del cinturón:

De esta forma el trabajador quedará posicionado para el trabajo y sujeto a la estructura por dos cabos complementarios (sujeción y posicionamiento), evitando la posibilidad de una caída de altura.

Para el descenso se procederá en forma inversa, es decir, en primera instancia el trabajador que está abajo procederá a sostener la escalera para que posteriormente el trabajador que está en altura desenganche la escalera y por último desate los cabos de amarre y de posicionamiento para iniciar el descenso. Al igual que en el ascenso, se deberán mantener los tres puntos de apoyo sobre la escalera (detalle en página 84).

Para evitar la caída del operario que se encuentra trabajando en altura su compañero, desde abajo, sujetará cada tramo de la escalera al poste, arriostradas. Considerar la observación permanente de la tarea de compañero que está arriba de la escalera.

Estado de escaleras

Los peldaños de la escalera deben estar contruidos con material antideslizante y en forma de U. De esta forma tiene una superficie de agarre y evita el deslizamiento del calzado de seguridad con el barro/nieve, mientras que el peldaño plano lo favorece.

En la parte superior debe contar con dispositivos para permitir apoyarse en el poste, sujetándolo.

Se deben usar escaleras aisladas²¹ y arriostradas a la estructura o al suelo, de tal manera que restrinjan los tres grados de libertad de deslizamiento, caída y rotación. Esta metodología de trabajo asegura la instalación de la "línea de vida" y sujeción a "paracaídas" (salvacaídas o detentor de caídas = dispositivo amortiguador de impactos, o dispositivo de desaceleración o absorción de impacto, IRAM 3605) de una longitud mayor de 30 cm a dicha línea, evitando el uso de detentor de caídas ("amortiguador = absorbedores de energía). Cualquier sistema anticaída debe ser capaz de disminuir la fuerza de frenado hasta valores tolerables. Una de las formas de conseguirlo es intercalando en el sistema un absorbedor de energía. Este elemento o componente se encarga de disipar la energía de la caída (IRAM 3622).

Se sugiere capacitar en métodos de rescate.

Deberá asegurar que se cuenta con sujeciones a puntos fijos y verificar antes de subir que funcionan correctamente y que se encuentren en buen estado, que dichos puntos no sean "débiles".²²

- En caso de estructuras de hormigón armado, verificar si presenta grietas, roturas, partes faltantes de hormigón, manchas de óxido proveniente de los hierros del hormigón.
- El dimensionamiento del equipo de izaje será realizado previendo "cargas reales" de trabajo: Peso y cantidad de trabajadores, herramientas y

21 Decreto N° 351/1979, Anexo VI, art. 2.3.1., inciso d)

22 Referencia Normas IRAM 3622, año 2020 (Protección personal contra caídas de altura) y 3605, año 2005 (Dispositivos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivo anticaída. Requisitos y métodos de ensayo)

materiales. El diagrama de cargas de equipo estará en idioma castellano. Certificación y homologación.

- Verificar el estado de las escaleras, ya que pueden presentar desgaste.

Respecto de EPP e indumentaria deben utilizarse arnés, calzado de seguridad, guantes aislantes y ropa ignífuga.

Casco, protección ocular y /o facial y los anteojos de sol para evitar deslumbramientos.

Dispositivo de protección individual contra caídas de altura

Al realizar los trabajos en altura para el operador liniero, debemos considerar las siguientes características de los elementos que previenen el riesgo de caídas.

SISTEMAS	CARACTERÍSTICAS	COMPONENTES
Anticaídas	Es un elemento de protección personal contra las caídas de altura que consta de un arnés (elemento de sujeción al cuerpo), elemento de amarre (con amortiguador anticaída) y un punto de anclaje (fijo o transitorio).	<ul style="list-style-type: none"> • Arnés anticaída. • Cabo de amarre con amortiguador (*) • Anilla de anclaje. • Punto de anclaje fijo. • Línea de anclaje flexible. • Conectores. • Anticaída deslizante.
Sujeción y Posicionamiento	Es un equipo para trabajo en postes u otras estructuras en posición de sujeción, permitiendo una vez anclados con el sistema anticaídas, tener las manos libres. No deben ser utilizados para detener caídas.	<ul style="list-style-type: none"> • Cinturón de sujeción. • Elemento de amarre de sujeción con regulación.

*Con anclaje por encima de la cabeza



Retomando los conceptos anteriores veremos a continuación cómo se deberán colocar los elementos de protección:

Arnés

Antes de colocarse el arnés, el trabajador deberá verificar en qué condiciones de uso se encuentra el elemento, revisando cuidadosamente las cintas, las costuras y los anclajes. Para colocarse fácilmente el arnés, se recomienda proceder de la siguiente manera.



1. Tomar el arnés por el anclaje dorsal (lado espalda) y colocarse las correas en la espalda.



2. Colocarse el anclaje externo colocando el mosquetón en el ojal.



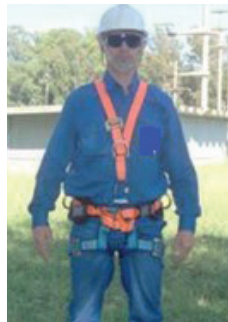
3. Tomar las correas de la cadera y de la entrepierna para la colocación y bloqueo.



4. Verificar el ajuste correcto de las correas de las perneras, comprobando que en éstas entre la palma de la mano y que no permite girarla en 180 grados.



5. Verificar que el anclaje dorsal quede en el centro de la columna y a la altura del centro de los dos omóplatos.



6. Una vez ajustado el arnés, verifique que ninguna correa esté retorcida o cruzada y que todos los bucles se encuentren correctamente bloqueados.

Cabo de amarre con absorbedor de energía



En este caso a modo de ejemplo se utilizará un cabo en "Y".

1. Colocarse el cabo de amarre con absorbedor de energía sobre el anclaje dorsal o esternal del arnés, según la posición de trabajo conveniente y cómoda, de manera que el elemento no sea una molestia durante el desarrollo de la tarea.

Cabo de sujeción y posicionamiento



Este elemento solo debe usarse para posicionarse en el puesto de trabajo y realizar su tarea con las manos libres. Es importante destacar que dicho elemento no es APTO para detener caídas, de producirse las lesiones serían muy graves.

Es importante la capacitación y seguir las recomendaciones de los fabricantes.

Mantenimiento

Es muy importante que el trabajador conozca cómo se debe mantener y almacenar los equipos de trabajo en altura. Estas consideraciones deberán tomarse en cuenta para realizar un trabajo seguro, a saber:

- Se deberá limpiar con agua y jabón neutro, no utilizar solventes o ácidos que degradan la composición del elemento.
- Dejarlo secar en un lugar ventilado alejado de toda fuente de calor.
- Almacenarlo en un lugar protegido de la humedad y de los rayos ultravioleta.

TRABAJO EN ALTURA EN LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN (AT)



Para escalar en torres reticuladas de Alta tensión estamos hablando de tensiones mayores a 132kV; se realiza con el subsistema anticaída en "Y" donde siempre el trabajador quedará anclado a un punto fijo durante el escalamiento y posterior descenso.

Como condición riesgosa en el escalamiento en este tipo de estructura encontramos:

1. Perfiles con humedad donde el trabajador podría resbalar y golpearse contra los perfiles de la estructura.
2. Pinches anti-trepadores para que terceros ajenos a la empresa no accedan a la estructura. En esta situación el trabajador, como gesto seguro, sorteará estos

obstáculos y seguirá trepando alejado de ellos para evitar una eventual caída sobre éstos "pinches".

Recomendaciones generales de seguridad

- Se recomienda mantener el punto de anclaje a la estructura por encima de la cabeza, de esta manera se limita la altura de caída, sin producir lesiones.
- Cuando el trabajador realice un trabajo en altura, deberá considerar las medidas de seguridad basadas en respetar el procedimiento de trabajo seguro y el autocontrol de sus EPP y complementarios, chequeando el estado para usarlos correctamente, para que, si se produce una caída accidental, dicho elemento no causa lesiones por su incorrecta colocación.
- Planificar y controlar la vigencia de las habilitaciones del personal.
- Cumplir con el programa de formación y reentrenamiento del personal.
- Planificar los ensayos de los elementos de protección y herramental que se utilizan en los trabajos.
- Revisar periódicamente los instructivos de trabajos ante un cambio reglamentario o una nueva modalidad de ejecución de los mismos.
- Los trabajadores deberán realizar un autocontrol de todos los EPP y herramental antes de realizar la tarea.
- Los supervisores de los equipos deberán realizar controles periódicos en los lugares de trabajo para garantizar la seguridad operativa.



Recomendaciones ante riesgo eléctrico

- Capacitación y entrenamiento sobre el correcto uso, almacenamiento y mantenimiento de las herramientas utilizadas, las que deberán encontrarse en buen estado.
- Guardar y conservar adecuadamente los EPP para evitar, por ejemplo, el contacto con objetos punzantes que disminuyan su capacidad aislante.
- Antes del comienzo o reinicio del trabajo, las pértigas se limpiarán con trapos secos y, a continuación, se les pasará cuidadosamente una franela siliconada, según se indique en la correspondiente ficha técnica. Verificar que no estén vencidas y que sean aptas.
- El transporte de las pértigas se debe realizar en su correspondiente estuche o soporte en vehículo, para evitar deterioros producidos por raspaduras, cortes, golpes, etc., que puedan afectar las características aislantes y mecánicas.²³
- Cuando se realiza la tarea en altura acerca de eliminar los nidos de horneros, hacerlo a distancia mediante pértiga aislada, en algunas regiones suelen colocarse disuasivos de aves, de material aislante, sujetos con precintos con protección UV o pequeñas planchuelas metálicas en los postes, que impiden la presencia de aves en la formación de nidos.

TREPADORES

Si las particularidades del terreno no pueden utilizar otro método de ascenso, ya sea en montañas, pantanos u otro entorno, podrán utilizarse trepadores. El uso de los trepadores debe estar contemplado en las tareas de ascenso y descenso de los puntos de trabajo en altura, no siendo su condición de uso en condiciones normales del terreno.

²³ Energía y electricidad, Mesa sectorial de Energía y Electricidad de la Provincia de Córdoba, 2012.

Su uso en forma prolongada puede acarrear trastornos músculo- esqueléticos en miembros inferiores. En algunas empresas se utilizan implementos confeccionados en forma rudimentaria, cuyo estado complica la seguridad de los trabajadores cuando realizan trabajos en altura.

DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

Riesgos de accidentes: 1-Caídas

BUENAS PRÁCTICAS

Caídas

Su uso debe estar limitado al ascenso y descenso a las estructuras de madera y Hormigón Armado tronco-cónica y tareas de corta duración en altura. El método de ascenso mediante trepadores debe complementarse con el sistema anticaídas formado por la línea de vida, contenidas en el conjunto armónico del dispositivo anticaídas. Este dispositivo anticaída será del tipo inercial o normalizado según normativa y certificado por el fabricante.

En su utilización se recomienda cumplir los siguientes puntos:

- a. Chequeo antes de su uso del buen estado del poste de madera, golpeando su parte inferior (para escuchar si está hueco, en este caso no subir) y/o moviéndolo perpendicularmente a la línea. Capacitación y prácticas sobre estas advertencias.
- b. Chequeo de los EPP: arneses completos de doble argolla, elementos de amarre anticaídas, cabo de amarre con amortiguador, casco aislante sin visera, para visualizar hacia arriba, anteojos de seguridad.
- c. Inspección visual de estado de los trepadores, antes de su uso (se comprobará que los ensamblajes sean sólidos y que no estén rotos los hilos de las costuras).

- d. Comenzar el ascenso con supervisión desde la base y al llegar a la cima, asegurarse de tener dos puntos de amarre.²⁴

Respecto del estado de los trepadores deberán seguirse las recomendaciones del fabricante. Cabe aclarar que se prohíbe la utilización de trepadores contruidos en forma casera.

Considerar un método alternativo de ascenso, ante la posibilidad de emergencias o rescate en altura.

Escaleras extensibles

En determinadas situaciones donde se quiere alcanzar más altura de la que puede obtenerse con una escalera tradicional y no se cuenta con un hidroelevador, puede ocurrir que se monte la otra escalera desplegable, interna, surgiendo desde el tercer escalón. Existe así la posibilidad de caída, ya que puede no soportar el peso de algunos trabajadores.

DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

Riesgos de accidentes: 1-Caídas



BUENAS PRÁCTICAS

Caídas

- Se debe respetar la capacidad de peso máximo de cada escalera.
- No subir si no está en condiciones el poste.

²⁴ Por mantenimiento preventivo del trepador, ver pág. 69 de MBP publicado en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/mbp_industria_electrica_012023.pdf

- Bajar la escalera extensible del vehículo y dejarla recostada sobre el piso, con la parte frontal hacia arriba.
- Extender de este tipo de escalera un peldaño y colocar dos sogas de 10mm con ojal (contenidas en el kit dispositivo anticaídas) en la parte superior de cada larguero, quedando las sogas extendidas en cada uno de ellos.
- Luego se procede a la instalación de la línea de vida vertical (soga de sujeción de 14 mm con ojal, contenidas en el kit dispositivo anticaídas). El dispositivo anticaída será del tipo inercial o normalizado según normativa y certificada por el fabricante.
- Se realiza un primer lazo en segundo peldaño desde la parte superior, siguiendo con un lazo en el primer peldaño y por último en apoya poste (la misma debe encontrarse extendida en la parte frontal de la escalera).
- Posicionamiento de la escalera en el poste o columna. Este paso se deberá hacer con al menos dos operarios, uno en cada extremo de la escalera. El operario ubicado en la parte inferior sostendrá firmemente y tirará de la soga de sujeción, además de “pisar” ambas zapatas, mientras el operario que se encuentre en el extremo superior irá levantando y acompañando el movimiento de su compañero. Una vez verticalizada, se apoyará al poste o columna y se extenderá hasta la altura requerida.
- Para asegurar la escalera al poste o columna los dos operarios deberán entrelazar (lo más arriba posible) las dos sogas de 10 mm, y como mínimo dar tres vueltas al poste o columna. Luego, desde la parte inferior del entrelazado, se vinculará amarrando las sogas al cuarto peldaño de la escalera (de abajo hacia arriba), formando un ángulo recto.
- La línea de vida vertical, ya extendida, deberá amarrarse al último peldaño, para tensarla de manera firme y lograr un buen desplazamiento del

dispositivo salva caída.²⁵

- Instalación del dispositivo salva caída en la línea de vida vertical.
- Para la instalación del dispositivo salva caída, se deberá quitar la traba que protege la apertura del dispositivo y luego desenroscar el tornillo de seguridad. Así se abre el dispositivo, donde se colocará la línea de vida vertical, considerando que la flecha del dispositivo esté mirando hacia arriba, indicando así la correcta posición. Una vez colocada, se procede al cierre del dispositivo, ajustando el tornillo y cerrando la traba que protege la apertura del mismo.
- El mismo debe vincularse a la toma frontal anticaídas del arnés de seguridad a través de un mosquetón.
- El operario ascenderá por la escalera manteniendo siempre los tres puntos de apoyo. Una vez que llega a la altura deseada de trabajo, se deberá anclar con el cabo de vida a un punto fijo, y recién ahí podrá desvincular el dispositivo anticaída del arnés de seguridad, dependiendo de la tarea a realizar. Se puede crear el punto fijo mediante anilla, aunque no exista en el poste.
- Finalizados los trabajos se debe vincular nuevamente el dispositivo anticaída a la toma frontal del arnés de seguridad. A continuación, desvincular el cabo de vida del punto fijo, para poder comenzar el descenso.
- Una vez descendido de la escalera, el operario se desvinculará del dispositivo salva- caídas. Se desatarán las sogas laterales del cuarto peldaño, luego la línea de vida del peldaño interior. Retraer la escalera y dejarla reposando en el piso para retirar las sogas de la parte superior de los largueros. Retiradas las mismas, levantar la escalera y cargarla en el vehículo o transporte.

25 El dispositivo salva caída acompaña al operario en desplazamientos verticales ascendentes o descendentes, sobre la línea de vida vertical, en caso de producirse una caída, el dispositivo se bloqueará sosteniendo a la persona y evitando así, las consecuencias posteriores. Se deberá verificar su estado periódicamente previo al inicio de las tareas.

HIDROGRÚA

Cuando se quiera alcanzar una altura considerable debe evitarse el uso de escalera, reemplazándola por hidroelevador, que es el mecanismo habitual para cargar personas. En caso de que no se cuente con este último, utilizar sistemas similares como hidrogrúas, que deberán ajustarse a los requisitos de seguridad más abajo detallados. Los trabajadores, además, pueden estar expuestos al riesgo de sufrir descargas eléctricas producto de movimientos en la barquilla.

DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

- **Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo:** 9-Factores climáticos
- ▲ **Riesgo de Exigencia Biomecánica:** 2-Posturas forzadas, 4-Movimiento manual de cargas

Buenas prácticas generales

- Capacitación en manejo y operación de hidrogrúas.
- Tener en cuenta de prevenir la caída de materiales.
- Revisar el equipo antes de cada jornada laboral (se propone un "LISTADO DE CHEQUEOS DE LA HIDROGRÚA" en pág. 104)

Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo

Factores climáticos

- Considerar las condiciones climáticas establecidas en las Resoluciones SRT N° 3068/2014 (punto 11 del Anexo) y N° 11/2022. No obstante, a los fines de otorgar mayor seguridad, los responsables del trabajo deben ser quienes

consideren la posibilidad de no iniciar las mismas cuando se prevea tormentas o vientos que sumen riesgos a la tarea de los trabajadores.

- Los trabajadores deben portar indumentaria que atempere su cuerpo del frío o del exceso de calor.
- Cabe señalar que las condiciones climáticas afectarán a todo tipo de trabajo realizado en los equipos e instalaciones al exterior (postes, estructuras, subestaciones, aerogeneradores), independientemente del equipo de trabajo utilizado. Cuando exista riesgo de tormentas eléctricas en las cercanías se deben prohibir los trabajos, ya que no se puede determinar su potencia. Será necesario establecer un plan de contingencia ante imprevistos por aparición de nieve o temporal.
- En cuanto a la acción del viento en su relación con las bajas temperaturas, se sugiere tener en cuenta su velocidad, a los fines de determinar niveles de peligro para continuar desarrollando tareas laborales. Cuanto más baja es la temperatura (bajo cero), en conjunción con el viento, mayores son las posibilidades de verificar situaciones de peligro, pudiendo llegar a congelarse partes expuestas del cuerpo.

Riesgos de Exigencia Biomecánica

Posturas forzadas. Movimiento manual de cargas

Realizar análisis ergonómico y propuestas de mejora considerando Resolución SRT N° 886/2015. El objetivo es identificar y realizar la evaluación inicial de factores de riesgo ergonómicos; tarea que deben llevar a cabo el empleador, el Servicio de Higiene y Seguridad y el Servicio de Medicina Laboral. En el caso de corresponder, declarar la Nómina de Trabajadores Expuestos.

Considerando norma IRAM 3929 (2014)

- La norma establece condiciones de seguridad a tener en cuenta, los límites

de kilos de la barquilla, de la pluma y del equipo de izaje. No es aplicable para trabajos con tensión o líneas energizadas.

- No debe haber prolongaciones manuales acopladas.
- Bajada de emergencia. Dispositivo auxiliar en caso de falla de la alimentación principal.
- Parada de emergencia. Tanto en los controles inferiores como en los controles ubicados en la barquilla, deben contar con un dispositivo (golpe de puño) al alcance del operador que anule todos sus movimientos en forma inmediata.
- Diagrama de alcance. Para la utilización de la barquilla, teniendo en cuenta que la carga que debe soportar la hidrogrúa en todos los puntos del diagrama, deben ser igual o mayor que el doble de la carga de operación de la barquilla. Provisto por el fabricante de la hidrogrúa o en su defecto, sólo cuando no resulte factible obtenerlo del fabricante, debe ser realizado y firmado por un profesional matriculado con incumbencia.
- Identificación. Debe tener un cartel indicador donde figuren su número de serie y el de las barquillas aprobadas.
- Sistema de giro de pluma. Para regular la velocidad de giro y prevenir movimientos descontrolados.
- Debe contar con controles de estabilizadores independientes de la operación de la hidrogrúa.
- Controles en barquilla. Debe tener un sistema de controles que posibilite realizar todas las maniobras necesarias para una operación segura de elevación y posicionamiento por parte del operario.
- Velocidades de operación. Controles que permitan regular la velocidad de operación.
- Cartel que indique el procedimiento para elevar personas.
- Estabilizadores. Mínimo 4 estabilizadores en todos los modelos.

Barquilla

- La barquilla y el sistema de vinculación, si no están provistos por el fabricante de la hidrogrúa, deben poseer cálculo estructural firmado por un ingeniero

matriculado con incumbencia en la materia. Si hay elementos soldados, deben ir acordes a las normas citadas en la IRAM 3929 y estar calificados.

- La capacidad máxima de carga de una barquilla debe ser 2800 N, debe tener mecanismo de freno y amortiguación de la oscilación hidráulica y por fricción cuando la nivelación sea por acción de la gravedad.
- Los pernos deben tener seguro, la tornillería debe ser grado 8 o superior y tener tuercas auto bloqueantes o tuerca y contratuerca o similar.
- Debe poseer señalización, nombre o razón social del fabricante, fecha de fabricación, número de serie de la barquilla, identificar si es para 1 ó 2 personas, el peso de la barquilla vacía incluyendo sistema de vinculación, capacidad de carga, número de serie de la hidrogrúa a la que se acopla la barquilla.
- Sistema de barandas alrededor de su periferia con borde redondeado.
- Debe poseer un punto de anclaje para el sistema de amarre anti caída del arnés que utilizará el operador de la barquilla, el que se debe fijar al cáncamo del último telescópico o a un punto fijo en la pluma o al cáncamo del gancho, mediante un grillete con perno, tuerca y pasador o grillete porta gancho. El mismo debe soportar una carga estática mínima de 22 kN, este valor de carga se debe incrementar en un 20% por cada ocupante adicional.
- Dispositivos de protección contra caídas. Debe proveerse de un dispositivo para fijar la línea de vida que une el arnés con el extremo del brazo.
- El camión debe estar equipado apropiadamente con elementos que aseguren la fijación de la barquilla al momento del traslado.

Considerando Norma IRAM 3926 (2006)

- Deben poseer dispositivos de seguridad para asegurar, los brazos y las escaleras en posición de traslado y plataformas para resistir la vibración y las cargas de impacto durante el traslado.
- En caso de no estar aislada la barquilla, debe identificarse como tal, las coberturas aislantes deben estar construidas en materiales no conductores y ensayadas. Las barquillas no deben poseer agujeros de drenaje o aberturas

LISTADO DE CHEQUEOS DE LA HIDROGRÚA | INSPECCIÓN DIARIA

VEHÍCULO		DÍA	
		MES	
		AÑO	

		MAÑANA	TARDE	NOCHE
1	NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR			
2	NIVEL DE REFRIGERANTE DEL RADIADOR			
3	LUCES			
4	BALIZAS			
5	BOCINA			
6	FRENOS			
7	COMBUSTIBLE			
8	EXTINTOR			
9	NIVEL DE ACEITE HIDRÁULICO			
10	PÉRDIDAS DE LÍQUIDO HIDRÁULICO			
11	PÉRDIDAS DE ELEMENTOS			
12	OPERACIÓN DE LOS COMANDOS			
13	FONDO DE LA BARQUILLA			
14	ANILLO SUPERIOR DE LA BARQUILLA			
15	FIBRA DE VIDRIO EN LOS SOPORTES			
16	DOS ARNESES CON CABO DE AMARRE			
17	MANUAL DEL EQUIPO			
FIRMA DEL OPERADOR QUE CONTROLA				
ACLARACIÓN DE FIRMA				

OBSERVACIONES	NOTIFICACIÓN SUPERVISOR
TURNO MAÑANA	
TURNO TARDE	
TURNO NOCHE	

de acceso. Las plataformas y/o barquillas deben estar ligadas a un sistema de nivelación para evitar que la inclinación sea mayor a 5 grados respecto de la horizontal con brazos en movimiento o en el lugar de trabajo.

- Tener en cuenta las velocidades máximas de la norma.
- Indicar en el manual y dispositivo aéreo: marca y modelo, capacidad nominal de carga, altura nominal, presión máxima del sistema hidráulico y tensión eléctrica máxima del tablero de comando, cuidados y restricciones de operación incluyendo el rango de temperatura ambiente y el de velocidades de viento aplicables en las cuales el dispositivo pueda usarse, categoría de aislación del dispositivo en caso de aplicar, alcance de la plataforma.

SUBTERRÁNEAS

Pueden realizarse tareas de MT y BT. Cuando existe un corte de suministro producto de una avería, los trabajadores pueden desconocer en qué punto exacto se produjo la falla en la calle. Por tal motivo, primeramente, deben ubicarla. Esta tarea la realizan los equipos de laboratorio que, mediante el uso de las tecnologías instaladas en sus vehículos, localizan y puntualizan la falla. A continuación, el trabajador debe zanjear, limar y cortar el cable para ejecutar la reparación. En MT el corte del cable se realiza mediante una herramienta conocida como "pinchacables", es un sistema cerrado que en su interior cuenta con una punta metálica que, ante la explosión controlada de un disparador accionado a distancia, perfora el cable. Si éste está con tensión produce una descarga, pero como se encuentra a distancia el trabajador queda a resguardo.

Por ejemplo, el riesgo se encuentra en que como los cables están diseñados en dos ternas que conforman seis cables, hay que estar seguro de cortar el correcto.


Está presente el riesgo de sufrir quemaduras.

Los trabajadores reciben presiones de los clientes para reestablecer el servicio.

Asimismo, al excavar pueden sufrir una explosión cercana de un ducto de otro servicio, como por ejemplo el gas.

Otro riesgo para los trabajadores, de tipo ergonómico, es el que representa algún tipo de lesión en el manguito rotador de sus hombros al intentar hacer pozos o agujeros mediante sus palas, que deben ser aislantes. También al levantar los cables realizan una carga física importante. Este esfuerzo también puede dañar la columna del trabajador.

DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

 **Riesgos de Accidentes:** 1-Caídas, 3-Quemaduras, 5-Cortes, 6-Golpes, 10-Agresiones por terceros, 11-Electricidad, 14-Explosión

 **Riesgos de Exigencia Biomecánica:** 2-Posturas forzadas, 4-Movimiento manual de cargas.

 **Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo:** 1-Temperatura, 7-Radiaciones, 9-Factores climáticos

BUENAS PRÁCTICAS

Riesgos de Accidentes

Caídas

- Capacitación en trabajos en altura
- Correcta utilización de los EPP.
- Observe bien por dónde camina, dado que el suelo puede presentar irregularidades, piedras, barro etc.

Quemaduras

- Capacitación en el uso y conservación de los EPP
- Correcto uso de los EPP contra arco eléctrico.
- Preste atención a las tareas la distracción es un factor de riesgo.

Cortes

- Correcta utilización de las herramientas.
- Controle que el filo de las herramientas sea el adecuado para evitar ejercer fuerza y que puedan zafarse ocasionando una herida.
- No utilice los bolsillos de la ropa de trabajo para guardar herramientas punzo cortantes.

Golpes

- Evite distracciones, dado que es un factor de riesgo.

Agresiones por terceros

Cuando las zonas estén reconocidas como peligrosas, se aconseja solicitar apoyo de seguridad, dar aviso a fuerzas de seguridad (nacionales o provinciales) para que, de poder asistir presencialmente lo hagan, o en su defecto estar atentos a un llamado de urgencia. En caso de que no esté garantizada la seguridad física de los trabajadores, la tarea no debe realizarse.

- Mantenga un trato respetuoso con los usuarios para evitar confrontaciones.
- Evitar discutir con usuarios.
- Evitar responder a la agresión de otro conductor.

En el caso de robo, asalto o agresiones, se sugiere:

- Conservar la calma.

- No oponer resistencia.
- Evitar mirar a la cara del agresor.

Electricidad

- Para minimizar riesgos deben utilizarse separadores que permiten abrir la terna, pudiendo así trabajar con mayor seguridad con cables dañados.
- Mantener una comunicación fluida con el despacho. Se controla previo al salir la comunicación o frecuencia llamando una vez en la calle al despacho. La cuadrilla o guardia son los ojos del despacho de BT y MT. Cuando salen de a dos, uno ejecuta la tarea y el otro le va indicando con el "machete" o instrucciones por dónde operar, dónde se encuentran desplegadas las fases y dónde existe una interrupción.
- El operario, en media tensión, debe repetir la indicación del operador para que éste acceda a la autorización para efectuar la maniobra. Hasta tanto el operario no finalice la maniobra el despacho no debe indicar la siguiente, para evitar confusiones.
- En baja tensión, las operaciones podrán realizarse mediante un seguimiento en plano.
- Se recomienda la existencia de canal grabado, en todas las frecuencias, para poder investigar los causales de accidentes. Repetir la orden impartida por el trabajador que la recibió.
- Control de parte del operario antes de salir: la aislación y el estado de la pértiga, de los guantes, de las escaleras y de las herramientas para trabajos con tensión, aunque los trabajos sean ST.
- Manta ignífuga y otras herramientas, de acuerdo al tipo de tarea y procedimientos internos de cada empresa.
- Mantener ordenada la zona de trabajo.

Explosión

- Planificación del procedimiento de trabajo por parte de la oficina técnica y/o supervisión.
- Cuando se traten de obras nuevas, deben solicitar planos de interferencia con otros servicios públicos.
- En caso de realizar tareas de zanjeo o construcción deben realizarlas bajo la supervisión de personal idóneo (supervisor, y responsable de trabajo).

Riesgos de Exigencia Biomecánica

Posturas forzadas. Movimiento manual de cargas

A los fines de evitar afecciones crónicas evaluar el puesto de trabajo, considerando las Resoluciones del Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social (MTEySS) N°295/2003 (ver tabla de valores límites para levantamiento manual de cargas) y de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) N°886/2015 y 3345/2015. En los casos en que, a través de dicha evaluación, se determine que el trabajador está expuesto a factores de riesgo de tipo ergonómico, que pueden desembocar en Trastornos Músculo-Esqueléticos, se debe declarar al mismo en la nómina de trabajadores expuestos (de acuerdo a las Resoluciones SRT N°463/2009, N°37/2010 y N°13/2018) a alguno de los siguientes agentes de riesgo, con su correspondiente codificación: 80004 (posiciones forzadas y gestos repetitivos en el trabajo I- extremidades superiores), 80011 (carga, posiciones forzadas y gestos repetitivos de la columna vertebral lumbosacra). El relevamiento de personas expuestas a agentes de riesgos es responsabilidad del Servicio de Medicina Laboral y del Servicio de Higiene y Seguridad de cada empresa.

- Evitar trasladar demasiadas cosas a la vez. Es preferible realizar más de un viaje, por ejemplo, desde el vehículo al lugar de trabajo, a fin de evitar una sobre exigencia.

- Cuando tenga que levantar algún objeto que se crea que supera los 25 kg, solicitar ayuda a un compañero. En caso de mujeres, considerar un tope de 20 kg.

Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo

Temperatura

- Hidratarse en forma periódica y contar con provisión de agua potable en el sector de trabajo.
- Proveer de ropa de manga larga y pantalones largos.
- Suspensión de tareas por fuertes vientos o lluvia, en el caso que corresponda.
- Refrigerio caliente en caso de mucho frío.
- Sentir dolor en las extremidades puede ser el primer síntoma o aviso de peligro ante el estrés por frío.
- Los trabajadores llevarán ropa protectora adecuada para el nivel de frío y la actividad física cuando la velocidad del aire en el lugar del trabajo aumenta por el viento, corrientes o equipo de ventilación artificial, se reducirá protegiendo (apantallando) la zona de trabajo o bien usando una prenda exterior de capas cortaviento fácil de quitar.
- Respecto de elevadas temperaturas el control de los signos y síntomas de los trabajadores estresados por el calor es una buena práctica de la higiene industrial, especialmente cuando la ropa de trabajo puede disminuir la eliminación del calor significativamente.
- Capacitaciones frecuentes sobre estrés térmico y tensión térmica, síntomas, consecuencias, medidas preventivas y demás información sobre el tema.

Radiaciones

- Aplicar la Resolución SRT N° 81/2019, Agentes de Riesgo (Anexo III) y el Listado de Sustancias y Agentes Cancerígenos (Anexo I).

- Teniendo en cuenta que las tareas se desarrollan a la intemperie, se deben adoptar medidas como la que sigue:
 - Utilizar protección solar según el tipo y la carga de trabajo, lentes de seguridad con protección ultravioleta (UVA-UVB) en lo posible envolventes o con protección lateral, casco que brinden protección para el cuello (cubrenuca), camisas de manga larga y pantalones de colores claros.

Factores climáticos

- Se sugiere disponer de un sistema de información que notifique en forma temprana las alertas meteorológicas. Por ejemplo, del Servicio Meteorológico Nacional.
- La provisión de agua según la demanda de cada persona es importante para que el trabajador esté hidratado y pueda regular su temperatura.
- Proveer de ropa adecuada de acuerdo a las condiciones climáticas del lugar y de la época del año, la cual deberá ser seleccionada por el Servicio de Higiene y Seguridad de la empresa.

MONTAJES


Se encargan de montar y del mantenimiento de transformadores a la obra. También de celdas de MT. Cuando estas explotan o se deterioran, en esta área se las reacondicionan o reemplazan si el daño es grande. Los trabajadores reemplazan seccionadores mecánicos a cuerno.

Para llegar a alturas necesitan hidroelevador y luego deben calzar el transformador, lo que les demanda, en algunas situaciones, posturas forzadas, dado que se alejan de su eje al mismo tiempo que hacen fuerza física. También cuando hacen esta tarea a nivel pueden realizar sobreesfuerzos y posturas forzadas, al empujar los transformadores.

Los transformadores en los centros de transformación aéreos se izan mediante grúa, y se posicionan con la misma, lo mismo aplica al retiro de la máquina a cambiar. Se encuentran los trabajadores expuestos a factores climáticos en algunas regiones como la acción del viento, tormentas y nieve.

Asimismo, los trabajadores pueden recibir presiones de los clientes para reestablecer el servicio.

DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

 **Riesgos de Accidentes:** 1-Caídas, 3-Quemaduras, 5-Cortes, 6-Golpes, 10-Agresiones por Terceros, 11-Electricidad

 **Riesgos de Exigencia Biomecánica:** 2-Posturas forzadas, 4-Movimiento manual de cargas

 **Riesgos Físicos del Ambiente de trabajo:** 1-Temperatura, 7-Radiaciones, 9-Factores climáticos

BUENAS PRÁCTICAS

Riesgos de Accidentes

Caídas

- Capacitación en trabajos en altura.
- Capacitación en uso y conservación de los EPP.
- Correcto uso del dispositivo de protección anticaídas.
- Engancharse a un punto fijo con arnés.
- Control periódico de la grúa o hidroelevador.
- No utilizar las manos (directamente) para colocar el transformador en lugar indicado, sino hacerlo con pértigas o sogas para posicionarlo a distancia y evitar atrapamientos.
- Cuando se está a nivel se deberá usar barretas o aparejos. El gancho debe indicar cuál es la carga que soporta.
- No posicionarse debajo de los equipos mientras lo están izando o posicionando en altura.
- Señalizar la zona de trabajo.

Quemaduras

- Precaución ante el contacto con elementos que pueden generar quemaduras
- Utilización de guantes que prevenga el riesgo de quemaduras.

Cortes

- Cuando tenga que transportar herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.
- Capacitar a las personas trabajadoras, sobre el uso correcto de las herramientas que se utilicen, a fin de prevenir accidentes de corte.

Golpes

- Capacitación en manejo y operación de hidrogrúas.
- Tener en cuenta de prevenir la caída de materiales.
- Revisar el equipo antes de cada jornada laboral.

Agresiones por terceros

Cuando las zonas estén reconocidas como peligrosas se aconseja solicitar apoyo de seguridad, dar aviso a fuerzas de seguridad (nacionales o provinciales) para que, de poder asistir presencialmente, lo hagan, o en su defecto estar atentos a un llamado de urgencia. En caso de que no esté garantizada la seguridad física de los trabajadores, la tarea no debe realizarse.

- Mantenga un trato respetuoso con los usuarios a fin de evitar confrontaciones.
- Evitar discutir con usuarios.
- Evitar responder a la agresión de otro conductor.
- En el caso de robo, asalto se sugiere:
- Conservar la calma.
- No oponer resistencia.
- Evitar mirar a la cara del agresor.

Electricidad

- Respetar y cumplir los procedimientos de trabajo seguros.
- Respetar y cumplir las 5 reglas de oro.
- Respetar la metodología de trabajo.
- Recuerde verificar la aislación de los elementos a utilizar antes de la tarea -como las herramientas-, compruebe que los guantes no posean perforaciones.
- Capacitar en el uso y conservación de los EPP.

Riesgos de Exigencia Biomecánica

Posturas forzadas, Movimiento manual de cargas

- A los fines de evitar afecciones crónicas evaluar el puesto de trabajo, considerando las Resoluciones del Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social (MTEySS) N°295/2003 (ver tabla de valores límites para levantamiento manual de cargas) y de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) N°886/2015 y 3345/2015. En los casos en que, a través de dicha evaluación, se determine que el trabajador está expuesto a factores de riesgo de tipo ergonómico, que pueden desembocar en Trastornos Músculo-Esqueléticos, se debe declarar al mismo en la nómina de trabajadores expuestos (de acuerdo a las Resoluciones SRT N°463/2009, N°37/2010 y N°13/2018) a alguno de los siguientes agentes de riesgo, con su correspondiente codificación: 80004 (posiciones forzadas y gestos repetitivos en el trabajo I- extremidades superiores), 80011 (carga, posiciones forzadas y gestos repetitivos de la columna vertebral lumbosacra). Utilizar sistema de izaje.
- En caso de superar la carga máxima por persona, la tarea se debe realizar con ayuda.
- Capacitar al trabajador sobre el peso, posturas y el movimiento correcto para efectuar la manipulación manual de cargas.
- Adoptar frecuencias de levantamiento adecuadas, definidas luego de los análisis ergonómicos del puesto de trabajo realizados por el Servicio de Higiene y Seguridad de la empresa, con la participación del área de medicina laboral.

Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo

Temperatura

- Hidratarse en forma periódica y contar con provisión de agua potable en el sector de trabajo.
- Proveer de ropa de manga larga y pantalones largos.

Radiaciones

- Aplicar Resolución SRT N° 81/2019, Agentes de Riesgo (Anexo III) y el Listado de Sustancias y Agentes Cancerígenos (Anexo I).
- Teniendo en cuenta las tareas que se desarrollan a la intemperie, se deben adoptar las siguientes medidas:
- Utilizar protección solar según el tipo y la carga de trabajo, lentes de seguridad con protección ultravioleta (UVA-UVB) en lo posible envoltentes o con protección lateral, gorro de ala de entre 8 y 10 cm o casco que brinde protección para el cuello (cubrenuca), camisas de manga larga y pantalones de colores claros, de materiales que permitan una adecuada ventilación, y minimizar el tiempo de exposición directa a rayos solares.
- Considerar tabla en la Resolución MTEySS N°295/2003.

Factores climáticos

- Cuando se manifieste la combinación de riesgo de trabajos en altura, con cercanías de la instalación con otras de mayor tensión (trabajos en proximidad o cercanías) y condiciones climáticas adversas, las tareas no serán iniciadas.²⁶
- La detención de las operaciones será definida por la supervisión y comunicada al personal del área por medio de un sistema (de alerta y evacuación).

26 Decreto N° 351/1979, Anexo VI, art. 2.3.1., inciso e)

- Se sugiere disponer de un sistema de información que notifique en forma temprana las alertas meteorológicas. Por ejemplo, del Servicio Meteorológico Nacional.
- La provisión de agua según la demanda de cada persona es importante para que el trabajador esté hidratado y pueda regular su temperatura.
- Proveer de ropa adecuada de acuerdo a las condiciones climáticas del lugar y de la época del año, la cual deberá ser seleccionada por el Servicio de Higiene y Seguridad de la empresa.²⁷

27 El Servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo indicará los EPP, que requiere el o los puestos de trabajo, en que se desempeña el trabajador, según los riesgos a los que se encuentra expuesto. En los casos en que el empleador esté exceptuado de disponer del citado servicio, será la Aseguradora de Riesgos del Trabajo, quien deberá prestar ese asesoramiento.

CONEXIONES

Se trata de la instalación o quita de medidores en domicilio.

Otra tarea que realizan los operarios es el cambio de bajada o acometida, lo que representa en trabajo con tensión.

Realizan trabajos en altura y en algunas situaciones pueden apoyar la escalera sobre el cable preensamblado, pudiendo caer al no resistir el peso, curvándose dicho cable en forma de U.

Por otra parte, al realizar la tarea, pueden recibir agresiones verbales o físicas de usuarios, siendo más frecuente en las grandes ciudades. La dificultad en las pequeñas ciudades tiene que ver con que el resto de los vecinos conocen el domicilio del trabajador y son frecuentemente impulsados a reparar el desperfecto, independientemente de las condiciones de trabajo, especialmente por las climáticas.

DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

 **Riesgos de Accidentes:** 1-Caídas, 10-Agresiones por terceros, 11-Electricidad

BUENAS PRÁCTICAS

Caídas

- Capacitación en trabajos en altura.
- Capacitación en uso y conservación de los EPP.
- Correcto uso del dispositivo de protección anticaídas

Agresiones por terceros

- Cuando las zonas estén reconocidas como peligrosas, se aconseja solicitar apoyo de seguridad, dar aviso a la policía para que, de poder asistir presencialmente, lo hagan, o en su defecto estar atentos a un llamado de urgencia. En caso de que no esté garantizada la seguridad física de el/los trabajador/res, la tarea no debe realizarse.
- Mantener un trato respetuoso con los usuarios a fin de evitar confrontaciones.
- Evitar discutir con usuarios.

En el caso de robo, asalto

- Conservar la calma.
- No oponer resistencia.
- Evitar mirar a la cara del agresor.

Electricidad

- Usar guantes y mantas aislantes, es decir, asegurando siempre el doble nivel de aislación.
- En el caso de acometidas aéreas desconectar la fase y el neutro cuando cambian el medidor. De todas formas, el trabajo debe ser considerado TCT por no encontrarse la línea consignada (Considerar el trabajo siguiendo el alcance de la Resolución SRT N° 3068/2014)

FORMACIÓN E INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Si bien la manera de realizar las tareas de forma segura que están estipuladas en la actividad pueden parecer conocidas (como por ejemplo, las 5 reglas de oro), por la naturaleza de los accidentes y la gravedad implicada hace suponer que la transmisión de pautas e instrucciones de seguridad a todos los trabajadores debe intensificarse y realizarse con mayor frecuencia (se sugiere un mínimo 3% del total de horas anuales trabajadas), de modo tal de fijar comportamientos seguros y alejar situaciones riesgosas. Se destaca la importancia de repasar y repetir las tareas de forma segura, con evaluaciones que contemplen la eficacia y eficiencia de los conocimientos y comprensión en relación con los riesgos.

En tal sentido, cuando se realicen tareas complejas, de riesgo considerable, se sugiere que el responsable de trabajo brinde una charla diaria de cinco minutos antes de iniciar las actividades. El objetivo es asegurar que los operarios comprendan plenamente la tarea asignada, los riesgos a los cuales están expuestos y el mantenimiento adecuado de las condiciones de seguridad.

Los riesgos considerados en dicha charla deben corresponderse con la orden de trabajo. Por dicha gravedad, los trabajadores no deben realizar tareas para las cuales no fueron formados, capacitados y/o habilitados, según corresponda. Esta capacitación debe partir de la premisa que el trabajador debe conocer los riesgos a los que está expuesto y las medidas preventivas para revertirlos²⁸. Constituye un riesgo saltar categorías en la práctica cuando no se capacitó previamente al trabajador en las tareas de rutina.

Luego de realizada la capacitación debe chequearse que los contenidos fueron efectivamente comprendidos, con evaluaciones de dichos contenidos (efectividad de la capacitación) y con la firma (en tinta, digital o electrónica) del

28 Decreto N° 351/1979, Anexo VI, punto 1.2.1.

capacitador habilitado para tal fin más un registro digital de cada trabajador, donde contemplen los programas recibidos. La evaluación debe ser realizada en el marco de una situación de trabajo, real, en campo.

Deben ser capacitados de acuerdo a un contenido básico, sugiriendo incluir los siguientes puntos:

La capacitación debería recopilarse para cada trabajador en legajos donde conste al aspecto o título formado y años de servicio. En caso de contratistas, la empresa comitente debe asegurarse la capacitación de los trabajadores que ejecutarán las tareas.

La capacitación otorgada deberá contemplar:

- Emisión y entrega de certificados, acreditando la asistencia de los trabajadores.
- Determinar la metodología más adecuada para evaluar a los participantes del curso y para verificar la efectividad de la capacitación.
- Documentar las capacitaciones brindadas con indicación de temas, contenidos, duración, fechas, firma y aclaración de los responsables de los Servicios, de los instructores a cargo de la capacitación y del personal capacitado, aclarando el DNI y el puesto de trabajo.
- Entregar material en formato digital o papel incluyendo los contenidos de la capacitación.

CONCEPTO GENERAL DE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Inicialmente, como política preventiva en términos generales, se deberá considerar la posibilidad de eliminar el riesgo. En caso de no poder hacerlo aislar la fuente, alejar el riesgo del trabajador. En caso de que no se puedan totalmente considerar estas dos acciones, considerar el uso de Equipos y EPP²⁹. En la actividad eléctrica y por el tipo de exposiciones que se presentan en la actividad, en especial la cercanía con fuentes de tensión es relevante el uso de estos equipos.

No obstante, no debe omitirse la realización de conductas preventivas y que el equipamiento de instalaciones, materiales y herramientas se encuentren en correctas condiciones.

Los Servicios de Higiene y Seguridad de las empresas deben establecer de acuerdo a las exposiciones del puesto de trabajo cuál EPP es el más adecuado. El detalle de los equipos como guantes, casco de aislación y protección ocular, se encuentra detallado en las páginas 66 a 69 del Manual Buenas Prácticas de la



29 Art. 190° del Decreto N° 351/1979 y Resolución N°896/1999 Secretaría de Industria, Comercio y Minería.

Industria Eléctrica. El casco debe ser aislante y resistente a las tareas realizadas (considerando el tipo de descarga y objetos que puedan impactar en la cabeza del operario).

Respecto de los guantes deberán ser aislantes, utilizándose complementariamente con los de tela fina de algodón (se colocan inicialmente, llamado "guantín") para absorber transpiración (en caso de corresponder). Luego de los aislantes, colocar los de vaqueta para prevenir cortes, pinchazos o raspadura, aunque hay guantes bi y tri laminados que no requieren guantes adicionales. En tal sentido, se clasifican de acuerdo al uso tres tipos de guantes: transpiración, aislante y riesgo mecánico. El guante aislante debe ser probado por inflado antes de cada tarea, no soplarlo, sino enrollarlo y observar que no esté pinchado.

Se sugiere el uso de calzado de seguridad con puntera de seguridad, rígida, con suela aislante, para operarios de distribución.

En los trabajos con riesgo eléctrico la ropa, no debe ser sintética, y como mínimo de algodón y tener mangas largas³⁰. En los casos que corresponda al riesgo evaluado se utilizará ropa ignífuga y/o retardante de llama.

La entrega de los EPP debe establecerse según la tarea que se realiza y documentarse su asignación a través de la Resolución SRT N° 299/2011. Estos deben ser certificado en laboratorios correspondientes.

Responsables

El responsable de trabajo debe velar por el uso de EPP y que las acciones se desarrollen en forma segura. En caso contrario, debe advertir y de corresponder, no dejar que el trabajador realice la tarea.

30 Resolución N° 896/99 de la Secretaría de Industria, Comercio y Minería.

OTRAS CONSIDERACIONES SOBRE LOS EPP

Los EPP son indispensables para mitigar y prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales ante la presencia de riesgos específicos que no pueden ser aislados o eliminados.

Los mismos deben ser provistos por el empleador y, según su categoría, deben estar certificados (a la fecha de esta publicación deben estar certificados los cascos, guantes, calzado de seguridad, protección ocular, mangas, protección contra caídas/izajes, indumentaria, alfombras y protección auditiva) por uno de los entes certificadores reconocidos por la Secretaría de Comercio Interior en la Argentina: IRAM (Instituto Argentino de Normalización y Certificación), IQC (International Quality Certifications) y UL (Underwriters Laboratories).















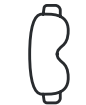





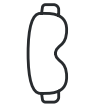






Cada proceso/puesto de trabajo debe evaluarse específicamente para que el responsable de Higiene y Seguridad y Medicina del Trabajo determinen los EPP

adecuados a la tarea, al ambiente de trabajo y a las características individuales de cada trabajador. Una vez seleccionado, se debe capacitar a las personas trabajadoras en su correcto uso, conservación y mantenimiento de estos.

Asimismo, el responsable de Higiene y Seguridad podrá indicar la utilización de EPP complementarios. Por ejemplo, en el caso de que se realicen tareas en altura se deberá utilizar un arnés anticaída con elemento de amarre anticaída incorporado que conforma, en sí mismo, un sistema anticaída y/o de sujeción.

COMO PRINCIPIO BÁSICO LOS RIESGOS SE DEBEN ELIMINAR O NEUTRALIZAR EN SU FUENTE DE ORIGEN. LOS EPP SON LA ÚLTIMA BARRERA ENTRE EL TRABAJADOR Y LOS RIESGOS.

A continuación, se detalla el tipo de EPP recomendados para cada bloque:

BLOQUE /TAREAS	ROPA DE TRABAJO	CAZADO DE SEGURIDAD	GUANTES DE SEGURIDAD	PROTECCIÓN AUDITIVA (*)	CASCO DE SEGURIDAD	PROTECCIÓN ANTE CAÍDAS	PROTECCIÓN FACIAL	PROTECCIÓN OCULAR	PROTECCIÓN RESPIRATORIA
Aéreas									
Subterráneas									
Montaje									
Conexiones									

(*) Protectores auditivos según la medición del nivel de ruido, las frecuencias y el nivel de atenuación requerido.

BLOQUE	ROPA DE TRABAJO	CALZADO DE SEGURIDAD	GUANTES DE SEGURIDAD	PROTECCIÓN AUDITIVA (*)	CASCO DE SEGURIDAD	PROTECCIÓN ANTE CAÍDAS	PROTECCIÓN FACIAL	PROTECCIÓN OCULAR	PROTECCIÓN RESPIRATORIA
Aéreas	Ropa manga larga	Calzado de seguridad	Guantes aislantes	Protección auditiva, de corresponder	Casco cubre nuca	Arnés en escalera	Protección facial	Lentes de seguridad con protección solar	
Subterráneas	Ropa de trabajo	Calzado de seguridad	Guantes de seguridad	Protección auditiva	Casco		Protección facial	Protección ocular	
Montajes	Ropa manga larga	Calzado de seguridad	Guantes aislantes		Casco cubre nuca	Arnés		Lentes de seguridad con protección solar	
Conexiones	Ropa de trabajo	Calzado de seguridad	Guantes aislantes		Casco	Arnés		Lentes de seguridad con protección solar	

(*) Protectores auditivos según la medición del nivel de ruido, las frecuencias y el nivel de atenuación requerido.

ASPECTOS GENERALES

El encadenamiento de empresas, contratadas para realizar una tarea para el comitente, puede dejar a ésta alejada de las consecuencias de un mal manejo del procedimiento de trabajo por parte de la empresa que realiza el trabajo, por lo cual se deberá considerar a estos trabajadores como propios en el sentido de su formación para la tarea, aunque las tareas deben realizarse conforme establece el encuadre surgido del Convenio Colectivo de Trabajo. Asimismo, se deberá evaluar la aptitud física en tanto pueda desarrollar tareas habituales para el puesto que son destinados.

Las tareas que se realicen considerando el pago por producción pueden generar un ritmo de trabajo acelerado que dificulte el cumplimiento de etapas que brindan seguridad en los trabajos.

Todo trabajador tiene el derecho a recusa cuando a su entender no se cumplan las medidas de seguridad. Es decir que tiene derecho a negarse a realizar la labor si las condiciones no son seguras, esto aplica tanto para el jefe de trabajo con sus superiores como así también para los operarios que integran el equipo con su jefe de trabajo. Ante este tipo de situación, el trabajador debe exponer los fundamentos técnicos que justifiquen la suspensión del TcT. Si corresponde se cambiará el Procedimiento Operativo o la tarea se realizará con otra metodología³¹.

CONSUMO PROBLEMÁTICO DE SUSTANCIAS

Los problemas relacionados con el consumo de alcohol y de drogas pueden originarse por factores personales, familiares y sociales, por ciertas situaciones en el medioambiente laboral o bien por una combinación de estos elementos.

31 Resolución SRT N° 11/2022 (punto 12.4)

Tales dificultades no sólo repercuten en la salud y el bienestar de las personas que trabajan sino también del entorno laboral.

Dada la multicausalidad de estos problemas existen muchas maneras de enfocar la prevención, asistencia, tratamiento y rehabilitación.

Siguiendo los lineamientos de la Secretaría de Políticas Integrales sobre Drogas de la Nación (SEDRONAR) la intención es construir una perspectiva sobre el consumo de sustancias desde una mirada integral, compleja y relacional, donde las acciones de prevención tengan en cuenta la mayor cantidad de variables y dimensiones que supone una determinada situación: el sujeto, su etapa vital, su entorno, los vínculos, las redes de apoyo con las que cuenta, el contexto en el cual está inserto, entre otros. Estos aspectos no pueden considerarse aisladamente, sino que precisan analizarse desde su interacción.³²

La eliminación del abuso de esas sustancias es un objetivo deseable pero complejo. No obstante, mediante las políticas en el lugar de trabajo para prevenir los consumos problemáticos de drogas legales e ilegales, parecerían obtenerse resultados positivos, tanto para el colectivo de trabajo como para empresas u organismos públicos.

Siendo una problemática compleja, creciente y sentida por el sector trabajador

y la parte empleadora, a continuación, se detalla un menú de buenas prácticas generales cuya profundidad y alcance dependerá del nivel de articulación multisectorial.

32 "Promoviendo espacios laborales saludables recomendaciones para el ámbito laboral" SEDRONAR (24:2017) disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/promoviendo-espacios-laborales-saludables.pdf> (Consulta diciembre 2022)

- Establecer una Política Preventiva sobre el consumo de sustancias que puedan alterar el trabajo seguro en el ambiente laboral. En esta línea, el empleador, junto a los gremios del sector, debe desarrollar un programa de diagnóstico, sensibilización, capacitación y acompañamiento que garantice el derecho de los trabajadores a la información, asistencia y confidencialidad.
- Está terminantemente prohibido ingresar al puesto de trabajo establecimiento bajo los efectos de sustancias psicotrópicas ilegales o legales que pudieran alterar:
 1. La atención.
 2. La relación con los otros.
 3. La concentración.
 4. Los reflejos.
 5. La estabilidad.
 6. La precisión de los movimientos del cuerpo.
 7. Y cualquier otra función psicofísica que impida el normal desempeño laboral.
- La prohibición del consumo se extiende a toda la jornada laboral y debe regir para todos los trabajadores que se encuentren implicados en el diagrama de trabajo.
- Los trabajadores que se encuentren bajo tratamiento con psicofármacos y cualquier otra medicación que pudiera alterar los puntos mencionados precedentemente, deben informar esta situación al Servicio de Medicina del Trabajo, responsable médico disponible en la empresa o área de RRHH para su canalización y tratamiento correspondiente.

Para los casos de adicciones manifiestas se recomienda asumirlas como enfermedades inculpables, debiendo implementar una estrategia integral de recuperación y contención de los trabajadores afectados, acordada entre empresas, sindicatos y organismos estatales pertinentes.

FACTORES DE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Los factores que derivan de la organización del trabajo se encuentran ponderados en diferentes magnitudes en los distintos países, ya sea en cuanto a la normativa para su diagnóstico, reparación y prevención, como en la posibilidad que los actores sociales relacionen ciertas patologías con la organización.

Dentro de las CyMAT, la organización del trabajo es una dimensión importante, ya que refiere a la modulación del empleador sobre el contenido de las tareas y el contexto en el que deben llevarse a cabo.

Los factores de la organización del trabajo pueden tener efectos tanto positivos como negativos. Cuando se considera que pueden alterar la salud, se conceptualizan como factores de riesgo.

Sin desconocer las características individuales que pueden preexistir al trabajador en el marco de su situación de trabajo, cuando la influencia de un factor psicosocial es intensa, es menor la importancia de la variabilidad individual. Cuando los factores de riesgo superan los recursos que a manera de defensa sostienen los trabajadores/as, generan efectos negativos en ellos/as y en la organización, y producen alteraciones a la salud, los cuales tienen efectos a nivel fisiológico, emocional, cognoscitivo, del comportamiento social y laboral.

A continuación, se resumen los factores relacionados con la organización del trabajo. Los mismos se expresan de diferente manera según rama de actividad, empresa y los puestos de trabajo:

Exigencias cuantitativas

Son las demandas derivadas de la cantidad de trabajo. Se considera que estas exigencias resultan adecuadas cuando la persona que trabaja puede razonablemente realizar su tarea en el tiempo asignado. Por ejemplo, en época de cosecha de cultivos, transporte turístico en temporada de vacaciones, etc.

Ritmo

Constituye la exigencia referida a la intensidad en relación al tiempo de trabajo. Es aconsejable el mantenimiento de un ritmo adecuado en las tareas laborales tales como aquellas que requieran la atención al público, tareas de maestranza en actividad hotelera en temporada alta, campañas de vacunación de ganado, entre otras.

Exigencias emocionales

Son las demandas para no involucrarnos en la situación derivada de las relaciones interpersonales que implica el trabajo, especialmente en ocupaciones de atención a las personas en las que se pretende inducir cambios en ellas y que suelen implicar la transferencia de sentimientos y emociones. Como ejemplo podría mencionarse la interrelación entre docentes y estudiantes y el entorno de estos últimos.

Doble presencia

Son las exigencias simultáneas del ámbito laboral y del ámbito doméstico-familiar. Es de buena práctica que el trabajador o trabajadora pueda compatibilizar el cumplimiento de su trabajo con la ejecución de las tareas en el hogar, la realización de trámites personales, asistencia a reuniones escolares, tareas laborales concretadas en el hogar, entre otras.

Autonomía

Refiere a la influencia que posee la persona trabajadora para determinar por sí misma algunos aspectos inherentes a la pauta de trabajo tales como: el orden, los métodos, las pausas, el ritmo y los horarios.

Posibilidades de desarrollo

Es el nivel de oportunidades que ofrece el trabajo para poner en práctica los conocimientos, habilidades y experiencia y/o adquirir nuevos. Por ejemplo, contar con posibilidades de capacitarse internamente, conocer y/o acceder a un plan de carrera que estimulen su crecimiento profesional, etc.

Sentido del trabajo

Es la relación que el trabajo tiene con otros valores tales como la utilidad, la importancia, el valor social, el aprendizaje que implica o la visualización de su contribución al producto o servicio final.

Previsibilidad

Implica disponer de la información adecuada, suficiente y a tiempo para poder realizar de forma correcta el trabajo y para adaptarse a los cambios (futuras reestructuraciones, nuevas tecnologías, tareas o métodos). Por ello, resulta una buena práctica que el empleador capacite a la persona que trabaja ante la adopción de nuevas tecnologías, tareas o métodos en la ejecución de las tareas, como podría ser el caso, cuando en una institución sanitaria se reemplaza un método de revelado manual de placas radiográficas por otro método automático.

Claridad de rol

Es el conocimiento concreto sobre las tareas a realizar, objetivos, recursos a emplear y margen de autonomía en el trabajo. Este podría ser el caso de asistentes que deberían evitar el cumplimiento de tareas de índole personal para sus superiores o, por ejemplo, cuando se debe suministrar medicación al ganado, tener claro que debe hacerlo un profesional con título de veterinario.

Conflicto de rol

Consiste en las exigencias contradictorias que se presentan en el trabajo y las que puedan suponer conflictos de carácter profesional o ético. Un ejemplo de ello podría ser el personal de servicio técnico de empresa de servicio público que, por exigencias de la empresa prestataria, debe cumplir tareas que afecten de alguna manera el suministro a una familia usuaria.

Calidad de liderazgo

Percepción del trabajador sobre el modo de gestión del personal y capacitación de los mandos superiores inmediatos en relación a la planificación y asignación de trabajo. Por ejemplo, un supervisor debería poder asignar el trabajo a sus subalternos teniendo en cuenta la geolocalización de los servicios que deberá brindar.

Apoyo de compañeros/as

Percepción de la persona que trabaja en relación a la respuesta de sus compañeros ante una necesidad. Ataño a la valoración de los trabajadores por sus pares, por lo que resulta positivo contar con la ayuda de un compañero para terminar la tarea del día.

Apoyo de superiores

Percepción del trabajador en relación a la respuesta de sus jefes ante una necesidad. Por ejemplo, resulta una buena práctica la respuesta oportuna de los mandos superiores ante la solicitud de materiales para realizar la tarea por parte de las personas que trabajan.

Sentimiento de grupo

Percepción de la persona que trabaja sobre su inclusión dentro de un colectivo que lo contiene. Es un indicador de cohesión, equipo y cooperación. Este podría ser el caso de los tripulantes de cabina que se comunican constantemente entre sí para compartir información sobre la situación general durante un vuelo.

Reconocimiento

Es la valoración, respeto y trato justo en el trabajo (balance entre los esfuerzos y compensaciones del trabajador) por parte de la dirección (jefes inmediatos, gerentes, directores). Por ejemplo, el caso de personas que trabajan en pozos petroleros o tripulantes de embarcaciones, a quienes debería valorarse el esfuerzo personal realizado durante el tiempo de desarraigo.

Estabilidad en el empleo

Se trata de la previsión sobre el futuro en relación al mercado de trabajo actual y no hipotéticas en cuanto a la continuidad de su contratación y la eventual facilidad con la que conseguiría otro empleo en caso de perder el actual.

Flexibilidad interna

Es la preocupación por el futuro en relación a los cambios no deseados en las condiciones de trabajo (salario, horario, puesto de trabajo) dentro de la empresa.

Confianza vertical

Remite al modo en que los mandos superiores brindan información confiable en el trabajo, a la seguridad de que las personas que trabajan actuarán de forma adecuada y competente y a la presencia de cooperación y diálogo entre la parte empleadora y las personas que trabajan para la resolución de los conflictos. Por ejemplo, se verifica cuando funcionan los Comités Mixtos en la actividad de telecomunicaciones.

Justicia en el trabajo

Percepción de la distribución equitativa de exigencias y compensaciones en relación con otros trabajadores de la misma categoría.

Tiempo de trabajo

Comprende todas aquellas disposiciones diagramadas por la parte empleadora respecto de los tiempos (horarios, pausas y días) en los que la persona que trabaja debe estar en condición de servicio.

Trabajo por turnos

Es una forma de organización de trabajo en la que las personas que trabajan cubren de manera sucesiva el tiempo de trabajo de la producción. Se trata de sistemas continuos donde la actividad puede desarrollarse tanto de día como de noche, incluyendo los días feriados. Por ejemplo, esto podría observarse en algunos centros productivos de la actividad metalúrgica.

Modalidad salarial

Las remuneraciones representan una compensación por el esfuerzo realizado por el trabajador con el objetivo de transformar un producto u otorgar un servicio. En ocasiones el salario tiene componentes variables (horas trabajadas y/o franjas relacionadas con la productividad o "premios") cuyo peso puede implicar un riesgo para la salud.

ANEXO: “PROTOCOLO SOBRE TRABAJOS ELÉCTRICOS”

A continuación, se expresa una propuesta de trabajo de un protocolo, a manera de sugerir contenidos mínimos donde se identifican las responsabilidades de cada actor.

A saber:

1. **OBJETIVO:** Instrumentar la metodología a seguir para la confección de la licencia de entrega y recepción de instalaciones, de Media Tensión para efectuar Trabajos Sin Tensión en la red, cumpliendo las 5 reglas de oro.
2. **ALCANCE:** Abarca a todo el personal involucrado en la realización de tareas inherentes al mantenimiento correctivo, preventivo, obras de ampliación, etc. en instalaciones eléctricas.
3. **SECTORES INVOLUCRADOS:** Mantenimiento Aéreo, Subterráneo, y Subestaciones, Guardia Emergencia, Reclamos y Obras (propias o encargadas a terceros).
4. **SECTORES INTERACTUANTES:** Centros Operativos de Media y Baja Tensión y Terceros actuantes.
5. **PROCESO DE CONFECCION DEL PROTOCOLO DE ENTREGA DE INSTALACION Y ALCANCES DE RESPONSABILIDAD DE CADA ACTOR:**
 - Responsable de Trabajo (RT): Personal encargado de llevar adelante las tareas de mantenimiento, obras de ampliación, reparación de averías, etc. que implique actuar con instalación des-energizada. Puede ser el mismo personal que ha realizado la entrega. Y una vez finalizada la misma debe devolverla (o realizar las maniobras) para su Normalización a un Responsable de Entrega. No se sugiere esta posibilidad en AT y cuando el personal no se encuentre habilitado. Puede ser auspicioso el acuerdo entre las partes para esta posibilidad.
Pedido de la instalación fuera de servicio: Se completará por el RT de forma tal que el RESPONSABLE sepa en todo momento de las maniobras realizadas y los

bloqueos colocados /del tipo de tareas que se realizarán previo al comienzo de las maniobras de des-energización.

- Responsable de Entrega (RE): Personal encargado de realizar las maniobras de des-energización / de librado de la instalación, pudiendo pertenecer a Mantenimiento, Guardias o personal habilitado para tal fin. Y es el que, al finalizar la tarea, repone el servicio, pudiendo ser otra persona al que se le transfirió la licencia.
- Entrega de la instalación fuera de servicio y verificación de bloqueos: Se completará por el RESPONSABLE, de modo que el SOLICITANTE esté enterado de las maniobras realizadas y los bloqueos verificados.
- Consignación de la instalación: Se completará por el RT de modo que en todo momento se sepa por el personal actuante donde se realizaron las mismas, indicando además las tareas reales realizadas.
- Retiro de medidas de seguridad y entrega de instalación: Se completará por el RT de modo que el RESPONSABLE pueda verificar el retiro de las mismas en el momento de la entrega de instalación. Asimismo, el RESPONSABLE completará el retiro de los bloqueos previo a la energización.

Detalle por ítem

Se sugiere contemplar el contenido que se describe a continuación, a manera de ejemplo:

1. Se indicará la fecha y hora de arribo al lugar de trabajo. Se debe tener en cuenta que la licencia opera para realizar la entrega de una instalación inhibida o una instalación consignada y que previamente se debe haber mandado al Despacho que corresponda el pedido con antelación, (por ejemplo 48 horas) sin el mismo en poder del operador de turno no se entregará ninguna instalación. Esto permitirá una adecuada programación de las Guardias en los casos requeridos. En este punto se realiza la apertura de la Licencia.

2. Se indicará en el documento la instalación en que se tomará intervención.
3. Se detallará el tipo de tarea a realizar.
4. Firmará el RT que es el encargado de llevar adelante las tareas y velar por el cumplimiento de las normas de seguridad vigentes y el RESPONSABLE de la entrega de la instalación librada. Hasta este punto la Licencia será completada previo a las firmas de conformidad por el RT.
5. Las maniobras de des-energización serán realizadas en coordinación con el Centro de Control (o equivalente) correspondiente y cumpliendo en todo momento con la consignación ("5 Reglas de Oro") o inhibición y normas de seguridad vigentes. El Centro de Control indicará al RESPONSABLE el tipo de equipo a maniobrar para la entrega de la/las instalación/instalaciones y el lugar donde se encuentran y el estado en que debe quedar el mismo. El RESPONSABLE completará en el documento el ítem indicando lugar y estado del equipo maniobrado. Solo se asentará en este punto el lugar y estado (abierto o cerrado) de los equipos operados para la entrega de la instalación, no así aquellos que se operaron para alivio de cargas, reducción de la zona de corte o toda otra maniobra requerida. El RESPONSABLE completará este ítem.
6. El RESPONSABLE indicará los lugares donde se colocaron los bloqueos y su cantidad en cada punto de maniobra.
7. El RESPONSABLE indicará la hora de finalización de las maniobras.
8. Firmarán el RESPONSABLE y el RT en conformidad con las maniobras realizadas y los bloqueos colocados previo al inicio de las tareas.
9. El RT y/o responsable de entrega colocará o verificará que se hayan colocado las puestas a tierra y en cortocircuito de acuerdo a las normas vigentes, previo al comienzo de las tareas y las asentará indicando lugar y cantidad.
10. Terminadas las tareas el RT indicará en detalle la tarea que efectivamente se realizó para poder comprender el RESPONSABLE antes de la recepción de la instalación.
11. Firmarán de conformidad el RT y el RESPONSABLE de modo que no existan equivocaciones sobre lo mencionado en los ítems 9 y 10 (supeditado)

al alcance del punto 10). Verificar, en forma presencial, el que recibe la instalación que se encuentre en las condiciones en que se establecieron.

12. DEVOLUCION DE LA INSTALACION: El RT o RE se encargarán del retiro de las puestas a tierra instaladas previamente y asentará el lugar donde fueron retiradas las mismas, así como la cantidad de forma que se pueda comparar con la cantidad instalada.
13. El RESPONSABLE verificará contra el protocolo que esté libre de tierra y personal la instalación a energizar y que las tierras retiradas sean las mismas que las instaladas, paso seguido previo al retiro de los bloqueos y asentar los lugares y cantidades de bloqueos retirados.
14. Se indicará en común acuerdo la fecha y horarios de retiro de las puestas a tierra y bloqueos por parte del RT y RE.
15. Firmarán analógicamente o de forma digital el consentimiento del RT y el RE en conformidad con el retiro de las medidas de seguridad y los bloqueos colocados previo al inicio de las tareas. En este punto se realiza el cierre del protocolo.

El RE deberá verificar, en forma presencial, el que recibe la instalación que se encuentre en las condiciones en que se establecieron.

El protocolo quedará siempre en poder del personal que ejecute las tareas. Cada protocolo tendrá un número único e irrepetible, revestirá carácter documental contando cada una con un espacio en la parte superior donde se indicará nombre y apellido de la persona que llevará adelante las tareas.

TRABAJOS SIN TENSIÓN (TST) EN LA TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

Elaborado en el marco
de la Comisión Cuatripartita
del sector

www.argentina.gob.ar/srt

Redes Sociales: @SRTArgentina

Sarmiento 1962 (C1044AAD) | Ciudad Autónoma de Buenos Aires