



UNIVERSIDAD FASTA
DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

**UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE
AGRUPACIONES SANTO TOMÁS DE AQUINO**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**CARRERA: Licenciatura en Higiene y Seguridad
en el Trabajo**

**PROPUESTA PROYECTO FINAL
INTEGRADOR**

***“Programa de Seguridad e Higiene en el puesto de trabajo
de Operador de Sector Distribución de Energía
Eléctrica”***

Cátedra-Dirección Docente a Cargo: Velázquez Claudio

Alumno: Di Vito Eliana

Índice

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACION SANTO TOMÁS DE AQUINO	1
CARRERA: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo	1
Breve Descripción de la Empresa	5
Objetivo del Proyecto	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	6
Estructura del proyecto	7
3.1- TEMA 1: ELECCIÓN DE UN PUESTO DE TRABAJO donde se realizará:	7
TEMA 2: ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO	7
3.3-TEMA 3: PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	8
Notas de aceptación de la empresa	9
Introducción	11
TEMA N°1 – ELECCION DEL PUESTO DE TRABAJO	12
OBJETIVOS:	12
ALCANCE:	12
Descripción de los Procesos	13
Transporte y Distribución de la Energía Eléctrica	13
Mantenimiento de las líneas eléctricas	17
Mantenimiento Preventivo	17
Mantenimiento Predictivo	17
Mantenimiento Correctivo	17
Descripción de máquinas y herramientas	17
Hidroelevador Aislado:	18
Puente auxiliares:	19
Pértiga:	20
Pinza amperométrica:	21
Descripción de las funciones y tareas de los puestos de trabajo	21
Sector de Distribución y Mantenimiento de Líneas eléctricas	21
Sector de Administración	23
Identificación de Peligros y Evaluación de los Riesgos	24
Criterios para una efectiva evaluación de los riesgos	24
EVALUACION DE RIESGOS	30
Análisis de Costos de las Medidas de Control	38
Ergonomía	40
Riesgo Ergonómico	2... 40
Descripción de la Actividad del puesto a evaluar	41
Planilla 1: Identificación de factores de Riesgo	42

Planilla 2: Identificación inicial de factores de Riesgo	44
Planilla 3: Identificación de Medidas Correctivas y Preventivas.	46
Evaluación de los Riesgos.....	57
Conclusión del Tema 1.....	64
Tema N°2 – Análisis de las Condiciones Generales de Trabajo.....	65
Objetivos	65
Trabajos en Altura	66
Riesgos asociados de seguridad	67
Causas más comunes de accidentes o incidentes:.....	67
Elementos de Protección Colectiva y Personal necesarios para trabajos en altura	68
Inspecciones obligatorias previas al trabajo.....	69
Recomendaciones generales para los EPP.....	73
Trabajos en postes o columnas	76
Trabajos en altura con Hidroelevador	83
Riesgo Eléctrico	87
Algunos conceptos	87
Niveles de Tensión con los que se trabaja.....	90
Consignación de una instalación	91
Reposición del Servicio	93
Medidas Preventivas	94
Protección contra Incendios.....	97
Estudio de Carga de Fuego	100
Clasificación de los materiales, según su combustión	101
Conclusión del Tema N°2	114
Tema N°3 – Programa para la Prevención de Riesgos Laborales.....	115
Objetivos para el Tema N°3	115
Selección del Personal.....	116
Perfil Profesional del Electricista de Redes de Distribución de Media y Baja Tensión.....	116
Exámenes Médicos Preocupacionales y Periódicos	118
Programa Anual de Capacitación	124
Inspecciones de Seguridad.....	126
¿Qué son las inspecciones de seguridad y para qué sirven?	126
Normas de Seguridad	131
Medidas Generales de Seguridad:.....	131
Procedimientos de trabajos seguros.....	138
Procedimiento de Rescate en Altura.....	139
ACTUACION EN CASO DE ACCIDENTES CON LINEAS ELECTRICAS	143
PROTOCOLO COVID 19	151
Investigación de Accidentes.....	160

¿Qué es una investigación de accidentes?.....	160
Método de Árbol de Causas	161
Estadísticas de Accidentes	166
➤ Índice de Frecuencia (IF):.....	166
➤ Índice de Gravedad (IG):	166
➤ Índice de Incidencia (II):.....	166
Prevención de Accidentes In itinere.....	167
Conceptos generales.....	167
Causas más frecuentes de los accidentes de tránsito	167
Automóviles y vehículos utilitarios	168
Motos y ciclomotores.....	168
Recomendaciones para ciclistas	169
Recomendaciones para conductores y peatones	169
Conclusión del Tema N°3	170
Conclusión Final	171
Agradecimientos	172
Bibliografía	173

Breve Descripción de la Empresa

El proyecto final integrador se llevara a cabo en cooperativa de provisión de servicios eléctricos, públicos, sociales, viviendas, obra y consumos de colón buenos aires limitada.

Se encuentra ubicada actualmente en avenida 50 n° 431 – 2720 – Colón (Bs.As)

La Cooperativa eléctrica, se dedica principalmente a la distribución de energía eléctrica a los usuarios.

Cuenta además con otras actividades como: sector de administración de atención al público, servicio de internet, y el sector obrador que se encuentra ubicado en otra dirección, (sus actividades son: obras públicas y privadas, construcción de nuevas viviendas, venta de materiales (pisos de revestimientos, Fabricación de pre moldeados: tubos pre moldeados, pilares de luz, losas para tapas de cámaras de red cloacal, asimismo, el sector cuenta con una Planta Hormigonera propia. Y la Venta de cargas de gas de cilindros de 45 kg).

Dispone de una dotación de empleados en puesto de **Sector de distribución de energía:**

- ❖ 1 jefe de distribución
- ❖ 1 jefe de laboratorio
- ❖ 1 capataz
- ❖ 12 oficiales especializados
- ❖ 2 oficiales relevantes
- ❖ 2 oficiales equipo pesado
- ❖ 7 oficiales
- ❖ 5 medio oficial
- ❖ 1 ayudante
- ❖ 3 toma estado

La jornada de trabajo es de lunes a viernes de 07:00 a 14:00 hs. Jornadas normales de trabajo. Pero tenemos la parte de guardia que realizan jornadas de trabajo de 24 hs. por 6 hs cada uno (4 turnos diarios de lunes a domingo). Rotando cada semana el horario de trabajo y teniendo de por medio uno o dos francos por semana o fin de

semana). Todas las tareas se realizan en zonas urbanas y rurales.

Objetivo del Proyecto

Objetivo General

Para realizar el presente trabajo, voy a poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la carrera y aplicarlos como profesional en Seguridad e Higiene. Nuestro principal objetivo es proteger la vida, y velar por la salud psicofísica de los trabajadores. Nuestra responsabilidad es analizar los riesgos, que se encuentren para así poder prevenir, reducir, eliminar o aislarlos de manera efectiva para que no ocurra algún accidente o enfermedad profesional.

El objetivo de este trabajo será identificar y evaluar las condiciones de seguridad e higiene existentes en el puesto de distribución en sector de energía eléctrica para realizar mejoras y garantizar el bienestar de los trabajadores.

Objetivos Específicos

- Brindar a la empresa un buen asesoramiento en Seguridad e Higiene.
- Brindar a los trabajadores capacitaciones de los riesgos a los que estas presentes logren identificar los riesgos y poder reducirlos.
- Impulsar la mejora continua, con objetivos claros y que se logren cumplir.
- Establecer al personal y al establecimiento las herramientas necesarias y recursos suficientes para que puedan actuar de manera correcta ante un accidente o emergencia.
- Revisar de manera continua las normativas legales vigentes con el fin de dar cumplimiento de las mismas.

- ▪ Diseñar un plan de capacitaciones anual en conjunto, de acuerdo a las necesidades y requerimientos de la empresa.

- Asegurar la identificación, evaluación e intervención de los diferentes factores de riesgo y peligros significativos para la salud de los trabajadores.

Estructura del proyecto

El siguiente trabajo se realiza según lo establecido por la cátedra. El mismo conste de 3 etapas:

3.1- TEMA 1: ELECCIÓN DE UN PUESTO DE TRABAJO donde se realizará:

- Relevamiento de la situación actual de la cooperativa.
- Identificación de los riesgos presentes en el puesto de trabajo de distribución.
- Evaluación de los riesgos identificados y medición de agresores físicos y/o químicos y/o ergonómicos, en caso de que corresponda.(según protocolos SRT)
- Determinación de las soluciones o medidas de seguridad posibles a aplicar para el control de los riesgos que se puedan encontrarse.
- Estudios de valores de las medidas sugeridas.

TEMA 2: ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

Se realizará el análisis de las condiciones generales de trabajo en el sector de distribución de energía pudiendo identificar, evaluar y corregir los riesgos de los siguientes factores que a continuación se detallan:

- ❖ Riesgo Eléctrico.

- ❖ Máquinas y herramientas.
- ❖ Riesgos Especiales: Trabajo en Altura.
- ❖ Ergonomía.

3.3-TEMA 3: PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Para la elaboración del programa de prevención de Riesgos Laborales es una herramienta utilizada y se tendrá en cuenta los siguientes temas para su realización:

- Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Selección e ingreso de personal.
- Capacitación en materia de S.H.T.
- Inspecciones de seguridad.
- Investigación de siniestros laborales.
- Estadísticas de siniestros laborales.
- Elaboración de normas de seguridad.
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)
- Planes de emergencias.
- Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351 – Ley 24.557)

Notas de aceptación de la empresa



UNIVERSIDAD
FASTA

FACULTAD DE
INGENIERÍA



LIC. EN SEGURIDAD
HIGIENE EN EL TRABAJO

Colón buenos aires, mayo de 2022

Sres.:

Cooperativa de Provisión de Servicios Eléctricos, públicos, Sociales, Viviendas,
obras y Consumo de colón buenos aires limitada.

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigimos a Uds., a efectos de informarle que la Facultad de Ingeniería de la Universidad FASTA, de la ciudad de Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, tiene implementado en su plan de carreras a distancia, la especialidad de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

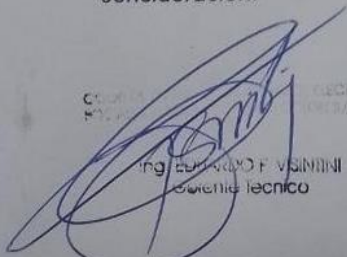
Dentro del plan de la misma se contempla la realización por parte de los alumnos, de un Proyecto Final Integrador, para alcanzar el Título de Graduación.

El Proyecto Final Integrador es un proceso de enseñanza-aprendizaje en donde las metas están orientadas a completar la formación profesional técnica del alumno, enfrentándolo con la resolución de problemas reales e iniciándolo en la investigación y desarrollo tecnológico tendientes a facilitarle su transición desde la universidad hacia el mundo social donde desarrollará su actividad

Se basa en temas de aplicación real en empresas, organizaciones públicas o privadas o entidades de bien público de cualquier naturaleza, y en donde se aplican los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Considerando su amable disposición es que solicitamos se autorice al alumno, DÍ VITO ELIANA de la carrera de Higiene y Seguridad, a realizar dicho Proyecto.

Quedando a su entera disposición por cualquier duda o inquietud que pueda surgir y agradeciendo desde ya la deferencia, saludamos a Uds. con distinguida consideración.


Ing. Florencia Castagnaro
Ingeniera Técnica

Ingeniera Florencia Castagnaro
Profesor Titular de P.F.I.
Facultad de Ingeniería
Universidad FASTA
Mar del Plata

Colón (BA), 20 de abril de 2022

Sres.:

Facultad de Ingeniería

Universidad FASTA

At.: Ing. FLORENCIA CASTAGNARO – Profesor titular de PFI

S/D

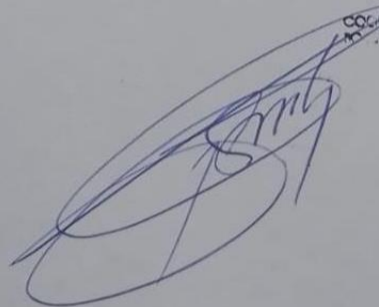
Ref.: PFI – Eliana Di Vito

De nuestra consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud. por el tema de la referencia.

A los efectos informamos que se autoriza al alumno Di Vito Eliana, a realizar el proyecto Final Integrador en esta institución.

Sin mas, y quedando a disposición, saludamos atte.


COOPERATIVA DE PROVISIÓN DE SERVICIOS ELÉCTRICOS,
PÚBLICOS, SOCIALES, VIVIENDA, OBRAS Y CONSUMO
DE COLÓN BUENOS AIRES LIMITADA
Ing. EDUARDO F. VISINTINI
Gerente Técnico

Introducción

Los riesgos eléctricos están asociados con los efectos de la electricidad y en su mayor parte están relacionados con el empleo de las instalaciones eléctricas. Las citadas instalaciones están integradas por elementos que se utilizan para la generación, transporte y uso de la energía eléctrica. Como la presencia de la energía eléctrica durante el mantenimiento de las instalaciones eléctricas no la podemos determinar a simple vista, sino que se requiere del empleo de equipos o instrumentos de medición, todos estamos expuestos a sentir sus efectos, al momento de formar parte del circuito eléctrico, a través del contacto directo o indirecto con ella.

Malas condiciones de trabajo con energía eléctrica originan la ocurrencia de accidentes incapacitantes, incluso fatales. Los riesgos eléctricos afectan tanto a las personas como a las infraestructuras. Sin embargo, los riesgos debidos a las instalaciones eléctricas pueden reducirse si se actúa correctamente en las diferentes fases del proceso.

Por ello, la evaluación de riesgos es parte fundamental de este proceso; ya que está dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. La gran cantidad de tareas o actividades que se desarrollan en las redes eléctricas, hace necesario priorizar o definir las tareas críticas en base a la mayor potencialidad de accidentes. Para evitarlos, el estudio de la data de accidentes, la severidad del daño, la frecuencia de exposición, la evaluación de riesgos, la probabilidad de ocurrencia y niveles de riesgo; son parte fundamental en la determinación de estas tareas críticas, además de servir de base en el desarrollo de los procedimientos seguros.

En el presente trabajo, se muestra los riesgos eléctricos para las personas, considerando tanto los efectos inmediatos como los mediatos sobre ella. Se analizarán diferentes tipos de riesgos y como eliminarlos o reducirlos y además como La Cooperativa Eléctrica Colón refuerza la seguridad en sus procesos y redefine los Procedimientos de Trabajo, bajo la filosofía de Trabajo Seguro. Donde las recomendaciones de seguridad, los medios de protección y la calificación y formación del personal son parte primordial para el desarrollo de las Normas, Técnicas y Procedimientos.

TEMA N°1 – ELECCION DEL PUESTO DE TRABAJO

OBJETIVOS:

- Describir los procesos realizados por la Cooperativa Eléctrica Colón, teniendo en cuenta los sectores de distribución eléctrica y administrativo.
- Caracterizar las máquinas y herramientas utilizadas en los procesos.
- Describir los puestos de trabajo
- Analizar las condiciones existentes de los puestos de trabajo.
- Identificar los peligros para la para salud y seguridad en el trabajo.
- Evaluar los riesgos en los puestos de trabajo seleccionados, definiendo una metodología para el tipo de riesgo.
- Implementar estrategias de control para los riesgos evaluados
- Analizar los costos de las medidas de control a implementar.

ALCANCE:

- Sector de Distribución de Energía y Mantenimiento de las líneas eléctricas
 - Laboratorio
 - Guarda urbana
 - Redes
 - Alumbrado público
- Sector Administrativo

Descripción de los Procesos

Transporte y Distribución de la Energía Eléctrica

En el sistema de suministro eléctrico se pueden diferenciar tres partes diferentes:

- La generación de energía eléctrica que consiste en transformar alguna clase de energía química, mecánica, térmica o luminosa, entre otras, en energía eléctrica.

Las [Centrales Eléctricas](#) producen la energía necesaria para satisfacer el consumo.

Estas centrales se encuentran alejadas de los puntos de consumo, por eso hay que transportar la energía generada en ellas.

Los alternadores de las centrales suelen generar energía eléctrica a una tensión de entre 6Kv a 18Kv.

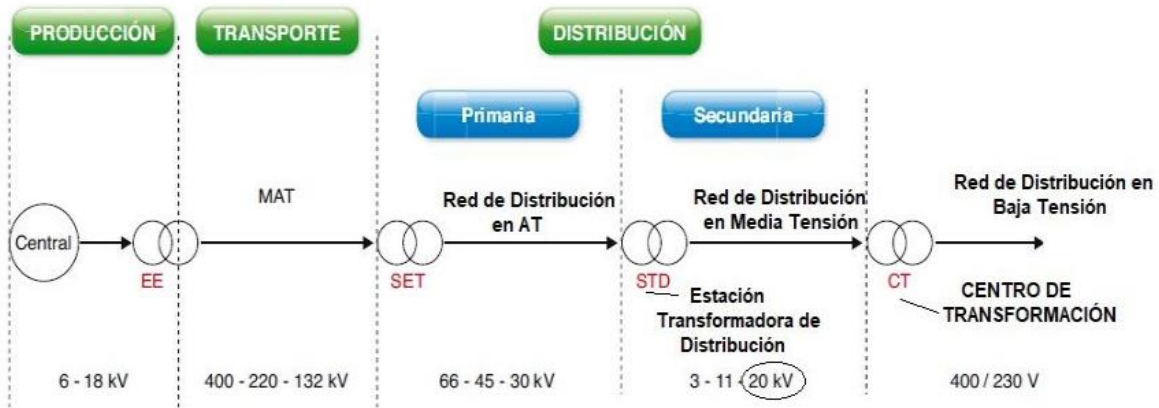
- El transporte de la Energía Eléctrica se realiza mediante líneas eléctricas en Alta Tensión (AT) a 220Kv o 400Kv y permite llevar la energía producida en las centrales hasta los centros de consumo.

- La distribución es la que hace posible que la energía llegue a los clientes o consumidores finales desde las líneas de transporte en AT.

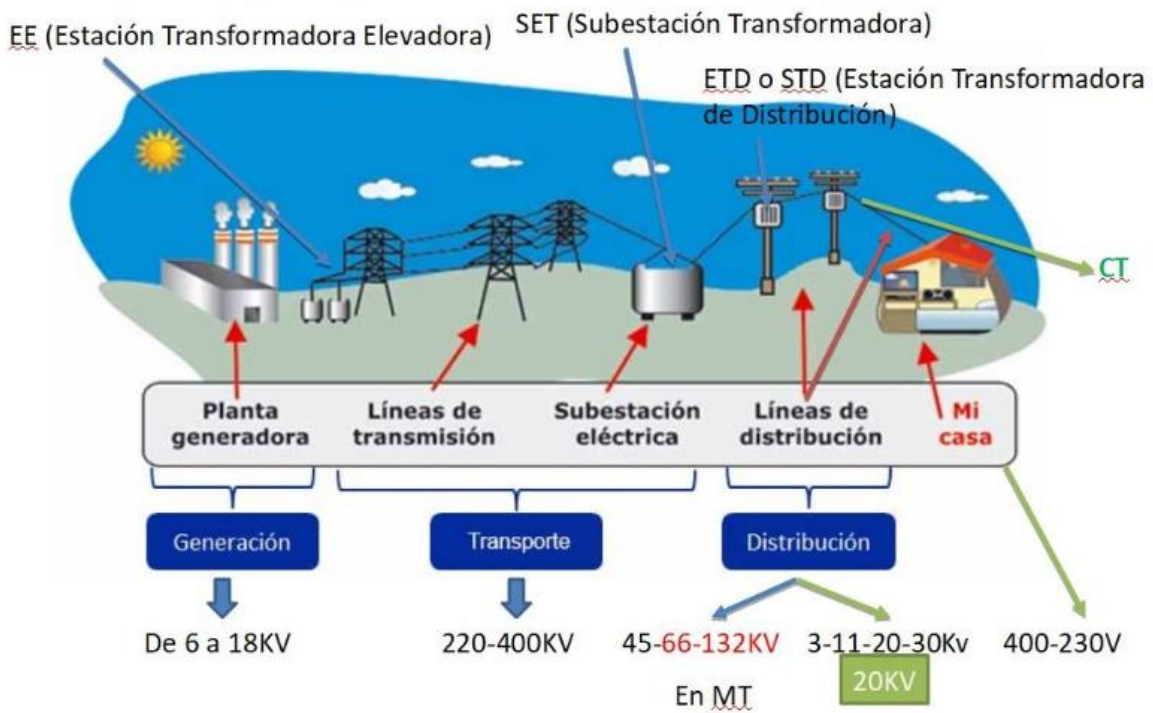
Sus centros de transformación y subestaciones van reduciendo la tensión desde AT (alta tensión) en las líneas de transporte mediante las Subestaciones Transformadoras (SET), a BT (baja tensión) 380V o 220V para los consumidores finales mediante las Estaciones Transformadoras de Distribución (STD) y los [Centros de Transformación](#) (CT).

La distribución puede ser por [redes aéreas de distribución](#) o por redes subterráneas.

Veamos un esquema y resumen de cómo se genera y distribuye la energía hasta llegar a los particulares o las viviendas.

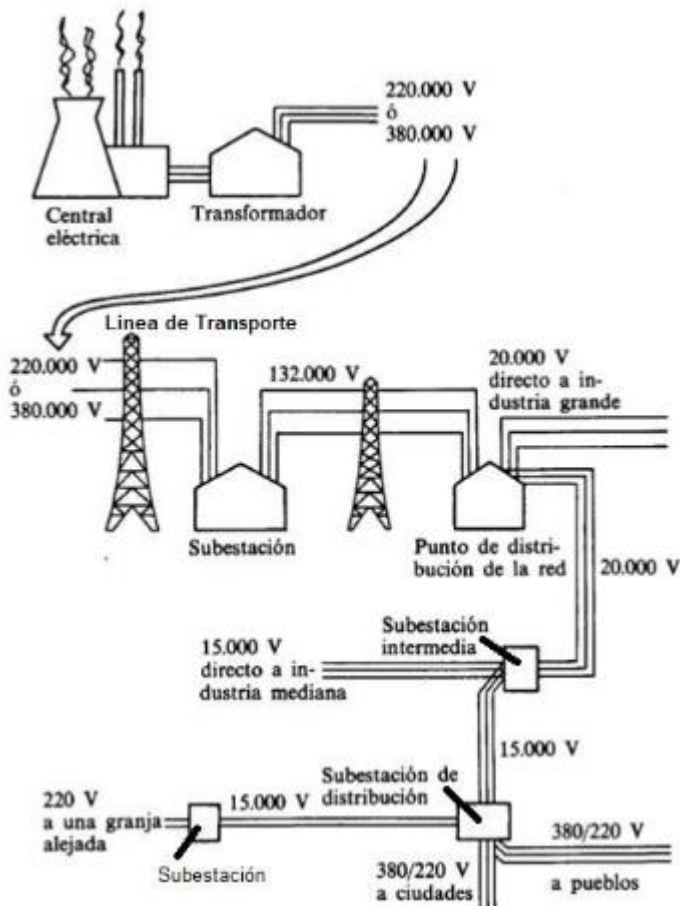


TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA



Como se puede observar una vez generada la electricidad en la centrales eléctricas, la tensión se eleva (aumenta) para llevarla hasta las ciudades por medio de la Red Eléctrica de Transporte o Transmisión.

¿Cómo varía la tensión desde su generación hasta que llega a los domicilios residenciales?



Las Subestaciones Eléctricas

Estos transformadores, que bajan la tensión antes de llegar a las ciudades, se llaman Subestaciones Eléctricas, y pueden ser intermedias o de distribución directa.

Tienen la misión de bajar la tensión hasta llegar a los 220V (en las viviendas), 3800V o mayores (en la industria) y que podamos utilizarla directamente.

Lógicamente no se puede bajar desde 330.000 Voltios, por ejemplo directamente a 220V, es mejor ir haciéndolo poco a poco a medida que nos acercamos a los puntos de uso.

Este es el motivo por el que nos encontramos con diferentes Subestaciones Eléctricas Intermedias antes de llegar a las ciudades.

Incluso hay algunos tipos de industrias (grandes y medianas) que necesitan tensiones diferentes a las normales de 220V o 380V, por lo tanto, también necesitarán subestaciones intermedias.

Suelen tener su propia subestación llamada "Centro de Transformación", en lugar de Subestación.

Las Subestaciones de Distribución ya bajan directamente la tensión a 220V o 380V para uso en viviendas o industria pequeña.



Sub Estación de Colón – Buenos Aires

Mantenimiento de las líneas eléctricas

Mantenimiento Preventivo

Mantenimiento programado que se efectúa a un bien, servicio o instalación con el propósito de reducir la probabilidad de fallo, mantener condiciones seguras y preestablecidas de operación, prolongar la vida útil y evitar accidentes. El mantenimiento preventivo tiene la finalidad de evitar que el equipo falle durante el periodo de su vida útil: y la técnica de su aplicación se apoya en experiencias de operación que determinan que el equipo, después de pasar el periodo de puesta en servicio, reduzca sus posibilidades de falla.

Mantenimiento Predictivo

Pruebas que se realizan a los equipos con el propósito de conocer su estado actual y predecir posibles fallas que se podrían ocasionar. El resultado de este mantenimiento permite tomar acciones correctivas y/o preventivas para optimizar su funcionamiento.

Mantenimiento Correctivo

Es la reparación que se realiza al bien, servicio o instalación una vez que se ha producido el fallo con el objetivo de restablecer el funcionamiento y eliminar la causa que ha producido la falla.

El mantenimiento correctivo tiene la finalidad de reemplazar los elementos o equipos averiados y que no pueden funcionar operativamente en la subestación, el reemplazo también se da cuando los equipos han cumplido las horas de trabajo para las que fue fabricado

Descripción de máquinas y herramientas

Los elementos de trabajo necesarios para la ejecución de esta tarea son: Soga de servicio de polydacron o polipropileno. Puentes auxiliares y pértiga soporte o pico de pato con soporte de soga. Guantes y mangas aisladas. Camión Hidroelevador Aislado Clase C.

Además es necesario utilizar protecciones dieléctricas como: Mantas aislantes. Protección de conductor y protección de potenciales de tierra a fase o fase a fase (Entre ellos puede ser: Vainas rígidas o flexibles, cobertores de postes o de seccionadores), que serán detallados más adelante.

Hidroelevador Aislado:

El hidroelevador utilizado, se trata de un equipo montado sobre un camión, utilizado para realizar los trabajos con riesgo eléctrico en altura, con aislación eléctrica que protegen al personal involucrado en la tarea. El Hidroelevador utilizado para desempeñar tareas es Clase C.

Los equipos clasificados en esta categoría están diseñados para trabajos con mano enguantada y herramientas aisladas a voltajes de 46 KV entre fases o inferiores, y deberán tener todos los componentes metálicos expuestos al contacto de conductores entre el inserto de fibra de vidrio del brazo superior y la plataforma cubiertos con cobertores aislantes de manera evitar una corriente de fase a tierra o fase a fase ante la eventualidad de falla de la aislación primaria (guante del operador).

Posee tres comandos hidráulicos de los cuales el primero corresponde al comando de los estabilizadores, mientras que los restantes dos son para el manejo hidráulico de la estructura superior del equipo, un comando inferior colocado en la columna y otro comando superior instalado en la barquilla.

Todos los equipos deben ser transportados con cobertores o lonas en sus brazos y barquilla.

Diariamente al inicio de la jornada se deben limpiar con trapo seco y luego con paño siliconado sus partes aisladas. Se deberá realizar una prueba hidráulica simple elevando el equipo con sus respectivos apoyos en suelo firme y se accionaran los comandos de dichos apoyos, verificando que ninguno se eleve o cavite en el proceso.

Al terminar la jornada se debe volver a cubrir los brazos y barquillas.



Los hidroelevadores Aislados se le deben realizar ensayos dieléctricos según reglamentación vigente (Resolución 11/2022 SRT) según Ansi 92.2 o IEC 61057, que es la siguiente:

Vehículos especiales para trabajos a contacto o a mano enguantada (Hidroelevadores con brazo aislante)	Mecánico e hidráulico	Doce (12) meses
	Dieléctrico	Doce (12) meses
Vestimenta conductora - Chaqueta, pantalón, medias, guantes y calzado	Ensayo de conductividad, según Normativa IEC.	Después de su lavado o cada 12 meses

Puente auxiliares:

Los puentes de línea son utilizados para tensiones de hasta 36KV, para la realización de desvíos (bypass) en líneas de trabajo temporario o de urgencia. De manera que se garantice el paso de la corriente por la línea y poder realizar el mantenimiento o reparación necesaria.



Pértiga:

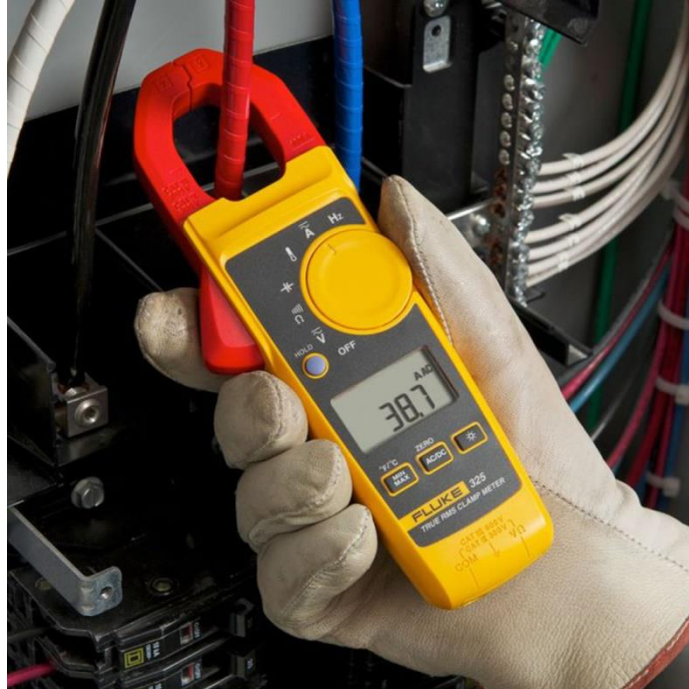
La pértiga es un elemento esencial para realizar trabajos con tensión. Son varas de alta capacidad dieléctrica y elevada resistencia mecánica.

Están conformadas por tubos huecos que se despliegan y repliegan para modular la altura y facilitar el almacenamiento. Son de fácil transporte y prácticas para tareas livianas. Su sistema es parecido al de las pértigas acoplables, pero incorpora un sistema que activa un gancho en el extremo superior, útil para trabajar con grapas, puentes y más. Es importante destacar que esta herramienta de trabajo es ensayada y certificada para garantizar su característica aislante.



Pinza amperométrica:

Es un medidor eléctrico muy útil ya que posibilita la medición de intensidades de corriente, en conductores con carga, sin tener que desconectar el circuito eléctrico.



Descripción de las funciones y tareas de los puestos de trabajo

Sector de Distribución y Mantenimiento de Líneas eléctricas

Consiste en realizar un conjunto de acciones y operaciones destinadas a conservar o restablecer el óptimo estado de funcionamiento de los sistemas eléctricos de transmisión y distribución pasando desde la inspección y evaluación del estado de las líneas mediante la presentación de informes hasta el cambio de equipos y componentes que aseguren y den confiabilidad al sistema.

Para ello el servicio integra la ejecución de acciones predictivas, preventivas y correctivas, orientadas a la protección y cuidado del sistema contemplando el cambio de componentes o implementación de mejoras para alargar la vida útil de dicho sistema.

- El servicio se aplica al conjunto de componentes que conforman una línea de transmisión tales como estructuras y soportes metálicos (torres de energía eléctrica), cables y alambres, elementos de sujeción, aisladores, amortiguadores, separadores de línea, contrapesos o puestas a tierra, etc. Así como también a líneas de distribución primaria, sistemas de utilización y sus componentes como lo son; postes y torres, cables y alambres de acero, elementos de sujeción, aisladores, retenidas y puestas a tierra.
- También se aplica al cableado eléctrico con sistemas subterráneos que por la geografía de la zona o alta demanda de habilitaciones urbanas se construyen estos tipos de sistemas los cuales también necesitan de un mantenimiento oportuno para su óptimo funcionamiento.

Las actividades que se realizan en el servicio de Mantenimiento de líneas de transmisión y distribución son:

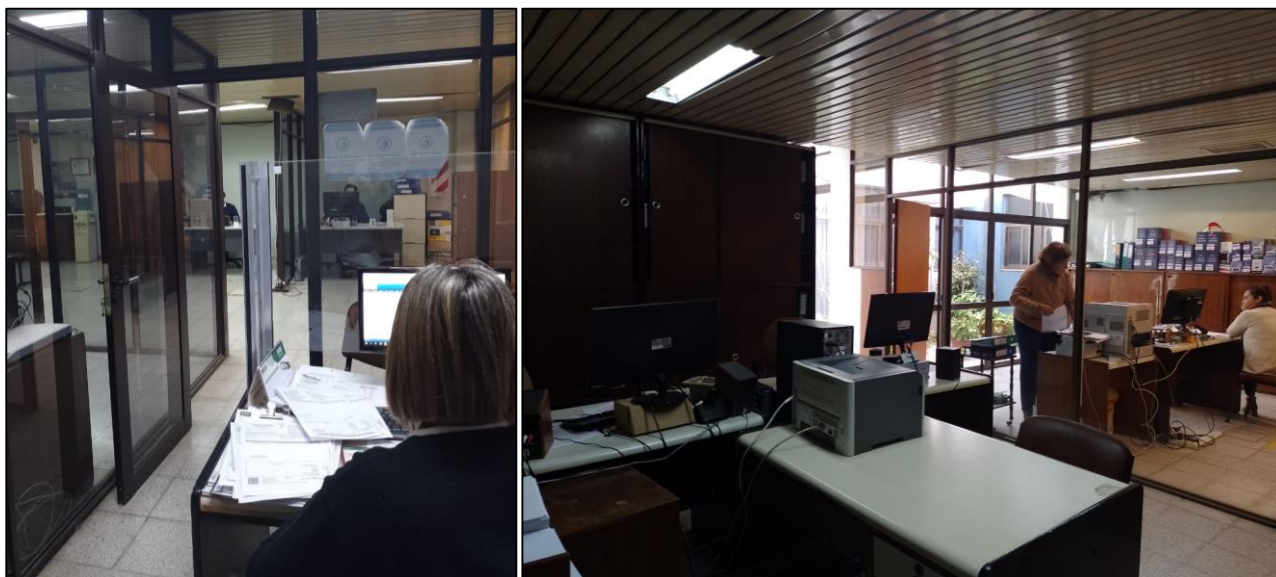
- Inspección e informe de evaluación de líneas de transmisión.
- Cambio de amortiguadores de la línea.
- Mantenimiento de pozos a tierra y contrapesos.
- Restitución del cable de Cu de bajada para tierra.
- Pintado y/o montaje de señalización de postes y torres.
- Pintado de bases para protección de postes y torres.
- Cambio de aisladores, grapas de anclaje y suspensión.



Mantenimiento de los transformadores

Sector de Administración

- Atención comercial al público, telefónica y presencialmente.
- Cobro de recibos
- Atención de reclamos (cortes en el servicio).
- Pago a proveedores
- Compras generales
- Administración de personal
- Afiliaciones (sindicato).



Oficinas Administrativas de la Cooperativa Eléctrica Colón

Identificación de Peligros y Evaluación de los Riesgos

Siguiendo las directrices de la Norma ISO 45001:18 “Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo”. Para poder identificar los peligros y evaluar los riesgos según las actividades, se utilizara una matriz IPER.

La matriz de riesgos es una herramienta para la gestión de los riesgos de la SST esencial para la empresa, supone un elemento en el que se encuentran todos los peligros significativos de accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Es por eso que a través de un IPER se determina las medidas generales de actuación para el control de los riesgos, tanto de los que atentan contra la seguridad como de los que impactan de manera directa en la salud de los trabajadores, durante la ejecución de la tarea a evaluar de la empresa Powerline Service.

Criterios para una efectiva evaluación de los riesgos

- a) **Clasificar las actividades laborales:** Previo a la identificación de los peligros, se confecciona un listado de las tareas que se desarrollan en el sitio (sea por personal propio y/o contratado) de acuerdo a las etapas productivas. Con este listado de tareas, se clasifican los peligros para el puesto analizado.
- b) **Identificar peligros:** identificar todos los peligros significativos relacionados con cada actividad laboral. Considerar quién puede resultar dañado y cómo. teniendo en cuenta estas dos definiciones:
- **Peligro:** fuente potencial de daño o situación con potencial de daño.
 - **Riesgo:** combinación de la probabilidad de ocurrencia de un accidente o incidente junto con la gravedad de sus consecuencias. El riesgo, entonces, siempre tiene dos elementos:
 - 1- La probabilidad que un peligro pueda ocurrir.
 - 2- Las consecuencias del evento peligroso.

Para su identificación esto vamos a tener en cuenta los siguientes criterios:

- Actividades rutinarias y no rutinarias

- Situaciones potenciales de emergencia.
- Personas con acceso al lugar de trabajo.
- Trabajadores en ubicación bajo control indirecto.
- Diseño de las instalaciones de trabajo.
- Condiciones climáticas en el lugar de trabajo.
- Cambios reales o propuestos en la organización, operaciones, etc.
- Cambios en el conocimiento y la información de los peligros.

Los peligros pueden clasificarse en:



En función a la actividad seleccionada de “Distribución y Mantenimiento de las Líneas Eléctricas” que desempeña la Cooperativa Eléctrica Colón, se detallan los peligros identificados a continuación.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		
Sector: Mantenimiento y Distribución de líneas eléctricas		
Actividad	Clasificación	Peligro relacionado
Operario de Mantenimiento de líneas	Mecánico	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en Altura • Trabajar con objetos o equipos pesados. • Uso de herramientas.
	Eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones eléctricas, circuitos Media tensión.
	Físicos	<ul style="list-style-type: none"> • Ruidos
	Biológico	<ul style="list-style-type: none"> • Covid 19 y otras enfermedades por contacto con personas infectadas. Contacto con alimañas
	Ergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> • Movilización de herramientas y materiales.
	Incendio	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de Materiales combustibles, Instalaciones eléctricas.
	Otros	<ul style="list-style-type: none"> • Factores climáticos. • Conducción de equipos pesados (Camión Hidroelevador). • Trabajos en la calzada

En cuanto a las tareas que realiza el sector administrativo, en las oficinas de la Cooperativa Eléctrica Colón, identificamos los siguientes peligros:

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		
Sector: Administración		
Actividad	Clasificación	Peligro relacionado
Administración	Mecánico	<ul style="list-style-type: none"> Mobiliario.
	Eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> Tableros eléctricos, enchufes, artefactos eléctricos (estufas).
	Psicosocial	<ul style="list-style-type: none"> Sobrecarga de trabajo. Fallas en la organización.
	Biológico	<ul style="list-style-type: none"> Covid 19. Contacto con personas infectadas.
	Ergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> Movilización de herramientas y materiales.
	Incendio	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de Materiales combustibles, Instalaciones eléctricas.
	Otros	<ul style="list-style-type: none"> Accidentes In Itinere

c) Determinar el riesgo: hacer una estimación subjetiva del riesgo relacionado con cada peligro asumiendo que los controles planificados o existentes están implementados. Los evaluadores también pueden considerar la efectividad de los controles y las consecuencias de sus falencias.

Luego de determinar los riesgos presentes y el nivel de riesgos al que los trabajadores están expuestos, se debe determinar cuáles son significativos para ser tenidos en cuenta en la gestión de seguridad. Para poder juzgar si las precauciones de SST planificadas o existentes (si las hubiera) son suficientes para mantener el peligro bajo control y cumplir los requisitos legales.

Se evaluará el grado de riesgo de cada caso como el producto de probabilidad y severidad.

Probabilidad de un riesgo

La probabilidad de que ocurra un riesgo es el valor asignado a la probabilidad de que ocurra dicho riesgo en una sola exposición. Se utilizaran como referencia los valores de la siguiente tabla:

CLASIFICACIÓN	PROBABILIDAD
BAJA	El incidente potencial se ha presentado una vez o nunca en el área, en el período de un año.
MEDIA	El incidente potencial se ha presentado 2 a 11 veces en el área, en el período de un año.
ALTA	El incidente potencial se ha presentado 12 o más veces en el área, en el período de un año.

Severidad de un riesgo

La severidad de un riesgo es el valor asignado al daño más probable que produciría si se materializase el riesgo detectado. Se tendrá en cuenta los criterios de la siguiente tabla:

CLASIFICACIÓN	GRAVEDAD
LIGERAMENTE DAÑINO	Primeros Auxilios Menores, Rasguños, Contusiones, Polvo en los Ojos, Erosiones Leves.
DAÑINO	Lesiones que requieren tratamiento médico, esguinces, torceduras, quemaduras, fracturas, dislocación, Laceración que requiere suturas, erosiones profundas.
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Fatalidad – Para / Cuadriplejía – Ceguera. Incapacidad permanente, amputación, mutilación.

Determinación nivel de riesgo

El grado de un riesgo detectado en un puesto de trabajo se obtiene a partir de los valores asignados a la severidad y probabilidad correspondientes a dicho riesgo, según la ecuación:

$$\text{Grado de Riesgo} = \text{Severidad} \times \text{Probabilidad}$$

Una vez obtenido su grado de riesgo, un riesgo puede calificarse desde "bajo" hasta "crítico" de acuerdo con la siguiente tabla:

Criterio de evaluación para riesgos de seguridad				
		GRAVEDAD		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROB ABILI DAD	BAJA	BAJO	BAJO	MODERADO
	MEDIA	BAJO	MODERADO	IMPORTANTE
	ALTA	MODERADO	IMPORTANTE	CRÍTICO

Riesgos significativos: Los riesgos significativos son aquellos riesgos identificados y valorados de incorrección material que requieren una consideración especial en la auditoría. Son considerados dentro de las categorías: “Moderados, importantes y críticos”.

Riesgos no significativos: se consideran los riesgos de categoría “Bajo”.

EVALUACION DE RIESGOS

Sector: Mantenimiento eléctrico y Distribución de Líneas eléctricas

N° de trabajadores: 32

Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo			
	B	M	A	LD	D	ED	Bajo	Moderado	Importante	Crítico
Contacto eléctrico			X			X				X
Golpes con/contra objetos móviles e inmóviles		X		X			X			
Cortes/Pinchazos con material		X		X			X			
Quemaduras		X			x			X		
Proyección de Partículas		X			X			X		
Caída de Objetos		X			X			X		
Caídas de distinto nivel			X			X				X
Choque vehicular		X				X			X	
Aplastamiento		X				X			X	
Incendio		X				X			X	
Contagios Covid 19*		X			X			X		
Ergonómico	Se evaluará mediante Protocolo de Ergonomía. Res SR 886/15									
Ruidos	Se evalúa mediante protocolo de Ruido. Res. SRT 84/12									
Exposición a Altas y bajas temperaturas	Se evalúa mediante Carga Térmica									

El riesgo de Covid 19, disminuyó en estos últimos meses, debido a los cuidados existentes y la efectividad de la vacuna.

EVALUACION DE RIESGOS

Sector: Administración

N° de trabajadores: 22

Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo			
	B	M	A	LD	D	ED	Bajo	Moderado	Importante	Crítico
Contacto eléctrico	X				X		X			
Golpes con/contra objetos móviles e inmóviles		X		X			X			
Cortes/Pinchazos con material		X		X			X			
Caída de Objetos		X			X			X		
Caídas al mismo nivel	X			X			X			
Accidente In itinere		X				X			X	
Contagios Covid 19*		X			X			X		
Incendio		X				X			X	
Ergonómico	Se evaluará mediante Protocolo de Ergonomía. Res SR 886/15									
Iluminación	Se evalúa mediante protocolo de Ruido. Res. SRT 84/12									

d) Elaboración de medidas de control de riesgos en el puesto de trabajo.

Elaborar un plan para tratar todos los temas que la evaluación considera que requieren atención. Las organizaciones deben asegurarse que los controles nuevos y existentes permanezcan implementados y sean efectivos. Se debe tener en cuenta el nivel de riesgos resultantes de la anterior evaluación para determinar las medidas de control a implementar.

Nivel de Riesgo	Medidas de Control
Critico	No se debe continuar con la actividad, hasta que se hayan realizado acciones inmediatas para el control del peligro. Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa.
Importante	Se establecerán acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.
Moderado	Se establecerán acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de estas acciones, debe ser realizado en forma anual.
Bajo	No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un período posterior.

Para enumerar las medidas de prevención control, a partir de la identificación de peligros y evaluación de riesgos, tendremos en cuenta la jerarquía de control. La jerarquía de los controles según ISO 45001: 2018 pretende proporcionar un enfoque sistemático para aumentar la seguridad y salud en el trabajo, eliminar los peligros, y reducir o controlar los riesgos para la SST.



A continuación se detallan las medidas de control para los riesgos presentes en los sectores de Distribución y Mantenimiento de Líneas Eléctricas, como así también las actividades administrativas teniendo en cuenta la jerarquía de controles.

Teniendo que el riesgo eléctrico y la caída en altura o a desnivel, son riesgos específicos de la actividad, los vamos a desarrollar con mayor precisión y profundidad en la etapa N°2.

Sector: Distribución y Mantenimiento de Líneas Eléctricas

Riesgo	Nivel de Riesgo	Estrategia de Control
Incendio	<ul style="list-style-type: none"> • Importante 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener orden y limpieza en los sectores de trabajo • Realizar carga de fuego para determinar cantidad de matafuegos, potencial extintor y demás condiciones con las que debe cumplir el establecimiento. • Revisar matafuegos periódicamente. • Realizar capacitaciones en el uso de matafuegos.
Caídas en Altura	<ul style="list-style-type: none"> • Crítico 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer procedimientos de trabajo seguro para labores en altura. • Tener en cuenta los exámenes pre ocupacionales para habilitar a los trabajadores. • Señalizar la zona de trabajo. • Capacitar al trabajador en Trabajo en Altura • Realizar inspecciones de los materiales a utilizar. • Utilizar arnés anticaída y amarrarlo a la barquilla.
Choque Vehicular	<ul style="list-style-type: none"> • Importante 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener las velocidades permitidas por la unidad (60 km/h). • Utilizar siempre las balizas encendidas. • Realizar capacitaciones sobre manejo defensivo. • Mientras se circula, mantener la hidrogrúa en su base. • Utilizar una banderilla para señalar la carga indivisible. • Una vez estacionado el vehículo, señalar la zona, manteniendo siempre las balizas encendidas.

		<ul style="list-style-type: none"> • Acercarse lo más posible a la zona de trabajo.
Aplastamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Importante 	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse la correcta posición de la hidrogrúa. • Asegurarse que al levantar la hidrogrúa el vehículo se encuentra estacionado correctamente, sin riesgo de movimiento. • Evitar movimientos bruscos sobre la barquilla de la hidrogrúa.
	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> •
Proyección de Partículas	<ul style="list-style-type: none"> • Moderado 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar las herramientas antes de su utilización. • Utilizar gafas de seguridad.
Caída de material	<ul style="list-style-type: none"> • Moderado 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar cinturón para herramientas. • Los observadores deben pararse fuera del eje vertical de trabajo. • Señalizar zona de trabajo • Utilizar casco.
Quemaduras	<ul style="list-style-type: none"> • Moderado 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar contacto con partes calientes. • Utilizar lentes de seguridad, ropa de trabajo y guantes térmicos. • Disponer de Botiquín de Primeros Auxilios.
Contagios Covid 19	<ul style="list-style-type: none"> • Moderado 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar y verificar periódicamente el Protocolo de Covid 19. • Promover la vacunación en los trabajadores.
Golpes contra objetos móviles/Pinchazos/Cortes	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar movimientos bruscos en la barquilla. • Asegurar la visualización del gruista al levantar la hidrogrúa. • Utilizar casco, ropa de trabajo y guantes anticortes.

Sector: Administración

Riesgo	Nivel de Riesgo	Estrategia de Control
Incendio	<ul style="list-style-type: none"> • Importante 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener orden y limpieza en los sectores de trabajo • Realizar carga de fuego para determinar cantidad de matafuegos, potencial extintor y demás condiciones con las que debe cumplir el establecimiento. • Revisar matafuegos periódicamente. • Realizar capacitaciones en el uso de matafuegos.
Accidentes In Itinere	<ul style="list-style-type: none"> • Importante 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar mantenimiento vehicular. • Disponer de manual de Prevención para los Accidentes In Itinere. • Realizar jornadas e concientización sobre Manejo Defensivo.
Contagios Covid 19	<ul style="list-style-type: none"> • Moderado 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar y verificar periódicamente el Protocolo de Covid 19. • Promover la vacunación en los trabajadores.
Proyección de Partículas	<ul style="list-style-type: none"> • Moderado 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar las herramientas antes de su utilización. • Utilizar gafas de seguridad.
Caída de material	<ul style="list-style-type: none"> • Moderado 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar cinturón para herramientas. • Los observadores deben pararse fuera del eje vertical de trabajo. • Señalizar zona de trabajo • Utilizar casco.
Quemaduras	<ul style="list-style-type: none"> • Moderado 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar contacto con partes calientes. • Utilizar lentes de seguridad, ropa de trabajo y guantes térmicos.
	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> •
Golpes contra objetos móviles/Pinchazos/Cortes	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar movimientos bruscos en la barquilla.

		<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la visualización del gruista al levantar la hidrogrúa. • Utilizar casco, ropa de trabajo y guantes anticortes.
Contactos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar puesta a tierra y disyuntor en los tableros. • Realizar mantenimiento periódico de los tableros. • En los tableros centrales, colocar cercano a los mismos matafuegos BC de 3,5 kg. • Contratar personal especializado para manipularlos. • No operar con maquinaria con instalación eléctrica en mal estado (cables yapados). • Realizar medición de puesta a tierra anualmente.
Caídas al Mismo Nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener orden y limpieza. • Colocar señalización de piso mojado en el caso de derrame. • Desobstruir las sendas de circulación. • Utilizar calzado adecuado.

Análisis de Costos de las Medidas de Control

ANALISIS DE COSTOS				
Riesgo	Insumo	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Mecánico	Calzado de seguridad dieléctrico	3	\$15930 (Boris 3303)	\$47790
	Casco	3	\$ 2660 (MSA V Gard)	\$ 7980
	Guantes vaqueta	3	\$ 750 (Steelpro safety)	\$ 2250
	Guantes para guantes aislantes	1	\$3000 (Kevlar)	\$3000
	Gafas blancas	3	\$450 (MSA Sparrow)	\$1350
	Arnés de Seguridad	1	\$11900 (MSA)	\$11900
	Cola de Amarre	1	\$5400 (MSA)	\$5400
	Conos	4	\$2300	\$9200
	Camisa y pantalón	3	\$9800 (Pampero)	\$29400

Incendio	Extintor 5 KG ABC	1	\$25000	\$25000
Eléctrico	Guantes aislante - Clase IV	1	\$112000 (SALISBURY)	\$112000
	Mangas aisladas - Clase IV	1	\$55000 (SALISBURY)	\$55000
	Mantas aisladas - Clase IV	3	\$33905 (SALISBURY)	\$101715
	Vainas flexibles	3	\$28000 (SALISBURY)	\$84000
	Cobertores de seccionadores	2	\$57700 (SALISBURY)	\$115400
	Pértiga	1	\$126000 (Fameca)	\$126000
TOTAL				\$737.385

Ergonomía

Riesgo Ergonómico

Definición de Riesgo Ergonómico: Es la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) en el trabajo y condicionado por ciertos “factores de riesgo ergonómico”.

Factores de Riesgo ergonómico

1. **Factores biomecánicos**, entre los que destacan la repetitividad, la fuerza y la postura:
 - ✓ Mantenimiento de posturas forzadas de uno o varios miembros, por ejemplo, derivadas del uso de herramientas con diseño defectuoso, que obligan a desviaciones excesivas, movimientos rotativos, etc.
 - ✓ Aplicación de una fuerza excesiva desarrollada por pequeños paquetes musculares/tendinosos, por ejemplo, por el uso de guantes junto con herramientas que obligan a restricciones en los movimientos.
 - ✓ Ciclos de trabajo cortos y repetitivos, sistemas de trabajo a prima en cadena que obligan a movimientos rápidos y con una elevada frecuencia.
 - ✓ Uso de máquinas o herramientas que transmiten vibraciones al cuerpo.
2. **Factores psicosociales:** trabajo monótono, falta de control sobre la propia tarea, malas relaciones sociales en el trabajo, penosidad percibida o presión de tiempo.

Tipos de Riesgos Ergonómicos

- ✓ Riesgos por posturas forzadas.
- ✓ Riesgos originados por movimientos repetitivos.
- ✓ Riesgos en la salud provocados por vibraciones, aplicación de fuerzas.
- ✓ Riesgos derivados de condiciones ambientales en el entorno laboral (iluminación, ruido, calor...).

- ✓ Riesgos por trastornos musculoesqueléticos derivados de la carga física (Dolores de espalda, lesiones en las manos, etc.).

Descripción de la Actividad del puesto a evaluar

Instalación de amortiguadores tipo Stock-bridge sobre conductores de 132 KV.



Para evaluar los riesgos en la actividad, vamos a guiarnos de lo requerido por las resoluciones MTESS N° 295/03 y Res S.R.T. 886/15

A continuación explicaremos como debemos implementar la **Res S.R.T. 886/15**

Una vez identificados los riesgos presuntos mediante la Planilla 1, comienza una evaluación algo más detallada mediante la Planilla 2, con un esquema de cumple/no cumple, el cual permite definir la existencia del riesgo y la necesidad de su evaluación.

Finalmente, con la evaluación de riesgos terminada, se procederá a proponer en la Planilla 3 las medidas preventivas y correctivas necesarias para adecuar los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores y así contribuir al bienestar y la seguridad de los mismos,

disminuyendo los accidentes de trabajo (AT), las manifestaciones tempranas de enfermedad y las enfermedades profesionales (EP), mejorando la calidad y la producción. El control periódico efectivo del avance y cumplimiento de dichas mejoras se efectuará conforme a la planilla N° 4 del Anexo I de la Resolución SRT N° 886/15.

Planilla 1: Identificación de factores de Riesgo

- **Área/Sector:** indicar el nombre con el que se identifica a la zona donde se desarrolla el puesto de trabajo que se está analizando. Ejemplo: sector embalaje.
- **Puesto de trabajo:** indicar el nombre con el que se identifica al puesto del cual se obtiene un producto/servicio. Ejemplo: operario de depósito.
- **Tarea:** indicar el conjunto de actividades que el/los trabajador/es realiza habitualmente a lo largo de su jornada laboral. Para la confección de esta planilla se consideró hipotéticamente que el puesto de trabajo está compuesto por tres tareas. En el caso que el puesto de trabajo esté compuesto por más de tres tareas, se agregarán las planillas que sean necesarias.
- **N° de trabajadores:** indicar la cantidad de trabajadores que se desempeñan en el puesto de trabajo. Si hay más de un turno, indicar a todos los trabajadores que se desempeñan en el mismo puesto de trabajo, siempre que se desempeñen en similares condiciones.
- **Procedimiento de trabajo escrito SI / No:** se debe indicar si el puesto de trabajo tiene desarrollado un procedimiento de trabajo sobre la tarea prescrita, que incluya actividades, métodos y medios para llevarla a cabo y aspectos de salud y seguridad.
- **Capacitación SI / NO:** indicar si el/los trabajador/es en estudio ha sido capacitado en la tarea prescrita.
- **Nombre del trabajador/es:** indicar el nombre del trabajador, cuando se utiliza la planilla por trabajador
- **Manifestación temprana SI / NO:** consultar al trabajador y al Servicio de Medicina e indicar si el trabajador en estudio presenta de forma habitual, durante o al final de la jornada laboral, algún dolor o molestia relacionado con las enfermedades establecidas en el Artículo 1° de la Res. SRT N° 886/15 y en la medida que se encuentren asociadas con su actividad laboral. Ubicación del Síntoma: establecer el lugar del cuerpo donde

se ubica la molestia y/o dolor. Ej: mano derecha, cervicales, hombro izquierdo, sector inguinal, pierna, cintura, etc.

PASO 1

Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

- a) Tareas habituales del puesto de trabajo: En los espacios donde figuran los números 1, 2 y 3, deberá explicarse muy brevemente las tareas habituales que corresponden al puesto de trabajo. En caso de encontrarse más de 3 tareas, se usará una nueva planilla.
- b) Luego, se deberá identificar para cada tarea, si hay o no presencia de los factores de riesgo listados. En caso afirmativo, marcar con una X el casillero correspondiente.
- c) Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo: establecer el tiempo estimado que se presenta ese factor de riesgo a lo largo de la jornada, es decir, que se suma el tiempo de ese factor de riesgo en todas las tareas analizadas. Este valor, también podrá expresarse en % de la jornada habitual.
- d) Nivel de Riesgo (tarea1, tarea 2, tarea 3): aquí se debe indicar con un número, para cada una de las tareas, cuál es el valor del nivel de riesgo que le corresponde. Para aquellos casos donde no se identifique la presencia del factor de riesgo en la tarea, deberá colocarse un guion (–) significando ello que no existe nivel de riesgo.

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.

Como se indica en el Anexo III, los resultados de la identificación de riesgos plasmados en la Planilla N° 1, tendrán vigencia de UN (1) año desde su confección, por lo que se entiende que esta planilla debe completarse con una frecuencia mínima anual.

PASO 2

Confección de planilla 2 de cada uno de los factores de riesgos.

Planilla 2: Identificación inicial de factores de Riesgo

- Planilla 2.A.: Levantamiento y/o descenso manual de carga sin transporte.

- Planilla 2.B.: Empuje y arrastre manual de carga.

Para identificar los niveles de fuerza en la acción de empuje y tracción, deberá medirse las mismas con un dinamómetro y compararlo con los estándares de referencia establecidos en la Planilla 2.

- Planilla 2.C.: Transporte manual de cargas.

Teniendo en cuenta que para calcular el transporte necesito conocer el peso (o pesarlo), medir los metros de distancia que transporto la carga, y por último la frecuencia (veces que realizo el traslado)

- Planilla 2.D.: Bipedestación El Decreto 49/14 establece las siguientes definiciones:
Bipedestación estática: Bipedestación con deambulación nula por lo menos durante DOS (2) horas seguidas durante la jornada laboral habitual.

Bipedestación con deambulación restringida: El trabajador deambula menos de CIEN (100) metros por hora durante por lo menos TRES (3) horas seguidas durante la jornada laboral habitual.

Bipedestación con portación de cargas: Tareas en cuyo desarrollo habitual se requiera bipedestación prolongada con carga física, dinámica o estática, con aumento de la presión intraabdominal al levantar, trasladar, mover o empujar objetos pesados.

Bipedestación con exposición a carga térmica: Todos los trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física. En tales casos se revisará la exigencia de tiempo mínimo de exposición tomando en cuenta la influencia derivada de las circunstancias concretas de carga térmica.

- Planilla 2.E.: Movimientos repetitivos de miembros superiores.

El trabajo repetitivo se caracteriza básicamente porque los ciclos de actividad efectuados por los operarios durante breves períodos de tiempo y además, como su nombre lo indica,

la tarea realizada en cada ciclo, incluye un patrón de movimientos y esfuerzos similares, que se repiten en forma frecuente, 2 o más veces por minuto a través de la jornada laboral.

➤ Planilla 2.F.: Posturas forzadas

El término postura forzada está referido a posiciones adoptadas por los segmentos corporales, que pueden implicar riesgo para la integridad y función del sistema músculo-esquelético. Los factores que condicionan que una postura sea adecuada (segura, cómoda y funcional), dependen en gran medida de factores relacionados con el tipo de trabajo muscular (dinámico o estático), la intensidad del trabajo muscular, lo extremo de la amplitud del movimiento requerido, así como también, que exista una compresión de estructuras anatómicas, tales como nervios y tendones.

Cuando en un puesto de trabajo sea una condición habitual permanecer sentado, según las características del asiento y mesa de trabajo (Ej: apoyo lumbar inadecuado, distancia del alcance de los objetos, imposibilidad de regular el asiento, otras), se entiende que podría desarrollarse algún riesgo de tipo musculoesquelético. Dicha condición, deberá reflejarse marcando con una X en el punto 4 del Paso 2, para luego realizar una evaluación del puesto de trabajo.

➤ Planilla 2.G.: Vibraciones mano – brazo y de cuerpo entero.

Cuando se utilicen herramientas de alimentación eléctricas, neumáticas, hidráulicas o la combinación de ellas, que generen vibraciones, deberá marcarse con una X el casillero correspondiente a la Planilla 2.G, según si las vibraciones ingresan al organismo por las manos, los pies o la región glútea en posición sentado.

➤ Planilla 2.H.: Confort térmico.

Este factor de riesgo lleva su nombre en función de las Curvas de Confort de Fanger, y el mismo debe indicarse con una X en caso de que se estime que las condiciones de Frío o

Calor en las que se observa que se desarrolla la tarea, podría no ser confortable para el trabajador del puesto de trabajo.

En ambos casos se tomará la temperatura y humedad relativa con un termo higrómetro u otro instrumento para ingresar en las curvas de confort de Fanger.

➤ Planilla 2.I.: Estrés de contacto.

El estrés de contacto, se refiere al efecto negativo que se genera sobre un segmento corporal como consecuencia de mantener un apoyo concentrado contra un elemento de trabajo (ejemplo: el apoyo del antebrazo sobre el canto del escritorio, los codos o talones de las manos sobre una superficie de trabajo, la parte posterior del muslo sobre el borde del asiento, los dedos sobre los ojos de una tijera, etc.). Cuando se observa alguna de estas situaciones durante el ciclo de trabajo deberá marcarse con una X el casillero correspondiente.

PASO 3

Diseñar las medidas correctivas y preventivas.

Planilla 3: Identificación de Medidas Correctivas y Preventivas.

Luego de evaluado el Factor de Riesgo por el profesional con conocimiento en ergonomía, y cuando sea calificado con nivel 2 ó 3, las acciones correctivas y preventivas para el puesto de trabajo, serán registradas con un número de orden en la Planilla 3, en la sección Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería).

Cuando al completar el Anexo B de la Planilla 3, en las Medidas Preventivas Generales (Número 1, 2 y 3) se obtenga un “No” como respuesta, el empleador debe implementar acciones que correspondan para dar cumplimiento a las mismas.

El cumplimiento de cada uno de estas 3 Medidas Correctivas y Preventivas, deberá estar registrado y documentado, conforme al Anexo I de la Resolución SRT N° 905/15 en los aspectos relacionados a requisitos de capacitación.

Cuando el valor del riesgo que se obtuvo con los métodos de evaluación, indica que existe algún grado de probabilidad de desarrollar TME, habrá que definir las medidas preventivas y las acciones correctivas necesarias para proteger la salud de los trabajadores.

En la columna “N°M.C.P.” deberá colocarse el número de referencia indicado en la columna “Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)” de la Planilla 3, y en la columna “Nombre del Puesto”, deberá colocarse el nombre del puesto de trabajo que se está analizando.

El empleador, deberá ejecutar las medidas identificadas en el tiempo y forma más efectivos posible, para prevenir, eliminar o mitigar los factores de riesgo. Cuando como resultado de la aplicación de las medidas correctivas y preventivas el nivel de riesgo de un puesto de trabajo se disminuya a 1, el mismo volverá a ser evaluado con una frecuencia anual, igual que todos los puestos con dicho nivel de riesgo.

Niveles de Riesgo Ergonómico

Riesgo 1	Tolerable	El nivel es tolerable, por lo que no se considera necesaria la implementación de medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.
Riesgo 2	Moderadamente tolerable	El nivel es moderado, por lo cual se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.
Riesgo 3	No tolerable	El nivel es no tolerable, por lo que se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas en forma inmediata, con el objeto de disminuir el nivel de riesgo.

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS

Razón Social: COOPERATIVA DE PROVISION DE SERVICIOS ELECTRICOS	
Dirección del establecimiento: Boulevard 50 431 - Colón	Provincia: Buenos Aires
Área y Sector en estudio: Instalación de Amortiguadores	N° de trabajadores: 1
Puesto de trabajo: Operario Mantenimiento	
Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO	Capacitación: SI / NO
Nombre del trabajador/es:	
Manifestación temprana: SI / NO	Ubicación del síntoma:

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada

	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel del riesgo		
		1 Instalación de Amortiguadores	2	3		Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3
A	Levantamiento y descenso	X	-	-	1hs	M		
B	Empuje / Arrastre	-	-	-	-	T		
C	Transporte	-	-	-	-	T		
D	Bipedestación	-	-	-	-	T		
E	Movimientos Repetitivos		-	-	-	T		
F	Postura forzada	X	-	-	2hs	M		
G	Vibraciones	-	-	-	-	T		
H	Confort térmico		-	-		T		
I	Estrés de Contacto	-	-	-	-	T		

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se i completando la Planilla 2.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: Instalación de amortiguadores

Puesto de trabajo: Operario de Mantenimiento

Tarea N°:

1

2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE

PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	x	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)	x	
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		x

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.Si la respuesta 3 es **SI** se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombre		x
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.		x
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.		x
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior .		x
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		x
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: Instalación de Amortiguadores			
Puesto de trabajo: operario de mantenimiento		Tarea N°: 1	

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia ≥ 1 movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).		x
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		x
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 34 kgf.		x

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 12 Kgf para hombres o 10 Kgf para mujeres.		x
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 10 Kgf para hombres o mujeres		x
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas u obstáculos en el recorrido, ruedas en mal estado, mal diseño del asa, etc.)		x
4	El objeto rodante no puede ser empujado y/o arrastrado con ambas manos, y en caso que lo permita, el apoyo de las manos se encuentra a una altura incómoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)		x
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)		x
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asíéndolo con una sola mano.		x
7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGOSArea y Sector en estudio: *Instalación de amortiguadores*Puesto de trabajo: *operario de mantenimiento*Tarea N°: *1***2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS**

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg		x
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro		x
3	Realizarla diariamente en forma cíclica (si es esporádica, consignar NO)		x
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros		x
5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		x

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 5 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 5 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual		x
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual		x
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		x
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Área y Sector en estudio: <i>Instalación de amortiguadores</i>	
Puesto de trabajo: <i>operario de mantenimiento</i>	Tarea N°: <i>1</i>

2.D: BIPEDESTACION

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.		X

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es **SI**, se debe continuar con paso 2

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulaci3n (caminando no m3s de 100 metros/hora).		x
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o m3s, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulaci3n, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.		x
3	Trabajos efectuados con bipedestaci3n prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los l3mites legalmente admisibles y que demandan actividad f3sica.		x
4	El trabajador presenta alguna manifestaci3n temprana de las enfermedades mencionadas en el Art3culo 1º de la presente Resoluci3n.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluaci3n de Riesgos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Area y Sector en estudio: <i>Instalación de amortiguadores</i>	
Puesto de trabajo: <i>operario de mantenimiento</i>	Tarea N°: <i>1</i>

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).		x

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.
 Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.		x
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.		x
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		x
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma prudencial.

La Escala de Borg (Borg G.A. 1982) está basada en la sensación del esfuerzo que manifiesta el/la trabajador/a cuando se le solicita que cuantifique en una escala de 0 a 10 con qué intensidad percibe el esfuerzo que está realizando.

ESCALA DE BORG	
Ausencia de esfuerzo	0
Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5
Esfuerzo muy débil	1
Esfuerzo débil, / ligero	2
Esfuerzo moderado / regular	3
Esfuerzo algo fuerte	4
Esfuerzo fuerte	5 y 6
Esfuerzo muy fuerte	7, 8 y 9
Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)	10

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS*Area y Sector Instalación de amortiguadores**Puesto de trabajo: operario de mantenimiento**Tarea N°: 1***2.F: POSTURAS FORZADAS**

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas forzadas en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	X	

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación		X
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.	X	
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	X	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.		X
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

ANEXO I: Planilla 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Area y Sector en estudio: <i>Instalación de amortiguadores</i>	
Puesto de trabajo: <i>operario de mantenimiento</i>	Tarea N°: <i>1</i>

2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros)		X
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas		X
3	Sujetar palancas, volantes, etc. que transmiten vibraciones		X

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que **el riesgo es tolerable**.

Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmental) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		X
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna de las respuestas es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un evaluación de riesgos.

2.-G VIBRACIONES CUERPO ENTERO (Entre 1 y 80 Hz)

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.		X
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.		X

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		X
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un evaluación de riesgos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Area y Sector en estudio: <i>Instalación de amortiguadores</i>	
Puesto de trabajo: <i>operario de mantenimiento</i>	Tarea N°: <i>1</i>

2.-H CONFORT TERMICO

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas		X

Si la respuesta es NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si la respuestas es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCION	SI	NO
1	EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.		x

Si la respuesta es NO se presume que el riesgo es tolerable .

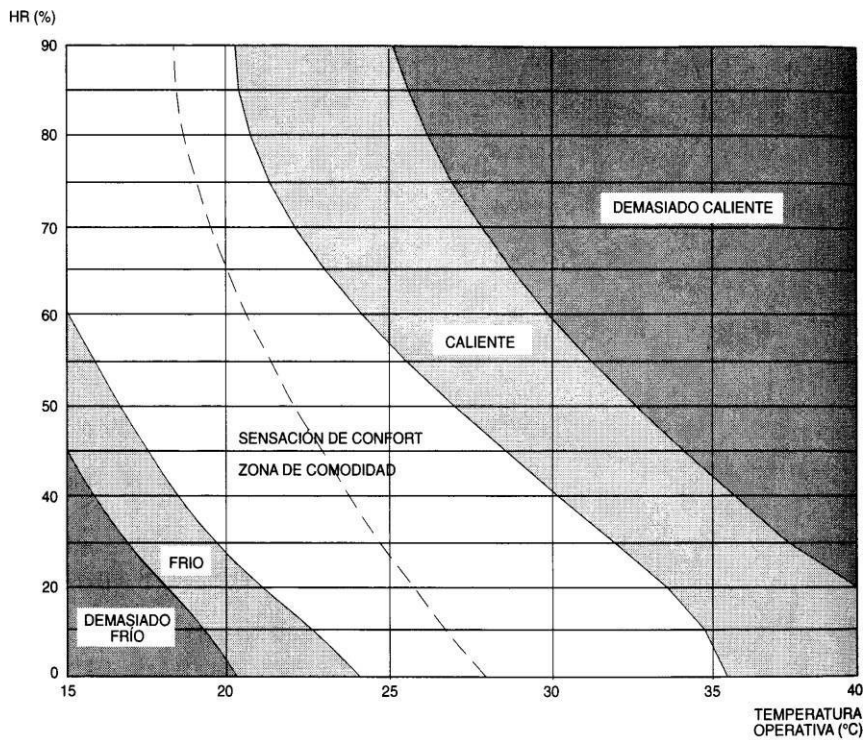


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

Evaluación de los Riesgos

Postura Forzada - Método Implementado: Reba

REBA es un método de análisis postural especialmente sensible con las tareas que conllevan cambios inesperados de postura, como consecuencia normalmente de la manipulación de cargas inestables o impredecibles. Su aplicación previene al evaluador sobre el riesgo de lesiones asociadas a una postura, principalmente de tipo músculo-esquelético, indicando en cada caso la urgencia con que se deberían aplicar acciones correctivas.

El método REBA evalúa **posturas individuales** y no conjuntos o secuencias de posturas, por ello, es necesario seleccionar aquellas posturas que serán evaluadas de entre las que adopta el trabajador en el puesto. Se seleccionarán aquellas que, a priori, supongan una mayor carga postural bien por su duración, bien por su frecuencia o porque presentan mayor desviación respecto a la posición neutra.

Para ello, el primer paso consiste en la observación de las tareas que desempeña el trabajador. Se observarán varios ciclos de trabajo y se determinarán las posturas que se evaluarán. Si el ciclo es muy largo o no existen ciclos, se pueden realizar evaluaciones a intervalos regulares. En este caso se considerará, además, el tiempo que pasa el trabajador en cada postura.

Las mediciones a realizar sobre las posturas adoptadas por el trabajador son fundamentalmente angulares (los ángulos que forman los diferentes miembros del cuerpo respecto a determinadas referencias). Estas mediciones pueden realizarse directamente sobre el trabajador mediante transportadores de ángulos, electrogoniómetros, o cualquier dispositivo que permita la toma de datos angulares. También es posible emplear fotografías del trabajador adoptando la postura estudiada y medir los ángulos sobre éstas.

El método debe ser aplicado al lado derecho y al lado izquierdo del cuerpo por separado. El evaluador experto puede elegir a priori el lado que aparentemente esté sometido a mayor carga postural, pero en caso de duda es preferible analizar los dos lados.

REBA divide el cuerpo en dos grupos, el **Grupo A** que incluye las piernas, el tronco y el cuello y el **Grupo B**, que comprende los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas). Mediante las tablas asociadas al método, se asigna una puntuación a cada zona

corporal (piernas, muñecas, brazos, tronco...) para, en función de dichas puntuaciones, asignar valores globales a cada uno de los grupos A y B.

La clave para la asignación de puntuaciones a los miembros es la medición de los ángulos que forman las diferentes partes del cuerpo del operario. El método determina para cada miembro la forma de medición del ángulo. Posteriormente, las puntuaciones globales de los grupos A y B son modificadas en función del tipo de actividad muscular desarrollada, el tipo y calidad del agarre de objetos con la mano así como de la fuerza aplicada durante la realización de la tarea. Por último, se obtiene la puntuación final a partir de dichos valores globales modificados.

El valor final proporcionado por el método REBA es proporcional al riesgo que conlleva la realización de la tarea, de forma que valores altos indican un mayor riesgo de aparición de lesiones musculoesqueléticas. El método organiza las puntuaciones finales en niveles de actuación que orientan al evaluador sobre las decisiones a tomar tras el análisis. Los niveles de actuación propuestos van del nivel 0, que estima que la postura evaluada resulta aceptable, al nivel 4, que indica la necesidad urgente de cambios en la actividad.

Postura a Analizar


- **Puesto de trabajo:** Operario de Mantenimiento
- **Tarea:** Utilizar una mano para manipular el transformador y con la otra mano sostener el amortiguador.

Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

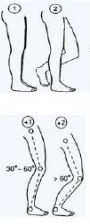
CUELLO

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	



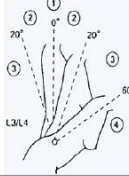
PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)



TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión		
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	4	
> 60° flexión		



CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

TABLA A

PIERNAS	TRONCO				
	1	2	3	4	5
1	1	2	2	3	4
2	2	3	4	5	6
3	3	4	5	6	7
4	4	5	6	7	8
5	5	6	7	8	9
6	6	7	8	9	10
7	7	8	9	10	11
8	8	9	10	11	12
9	9	10	11	12	13
10	10	11	12	13	14
11	11	12	13	14	15
12	12	13	14	15	16

TABLA B

MUÑECA	BRAZO					
	1	2	3	4	5	6
1	1	1	3	4	6	7
2	2	2	4	5	7	8
3	2	3	5	5	8	8
4	1	1	2	4	5	7
5	2	2	3	5	6	8
6	3	3	4	5	7	8
7	3	4	5	7	8	9
8	3	4	5	7	8	9
9	3	4	5	7	8	9
10	3	4	5	7	8	9
11	3	4	5	7	8	9
12	3	4	5	7	8	9

TABLA C

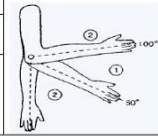
Puntuación B												
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	10	10	11	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	11	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	12
11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Corrección: Añadir +1 si:
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

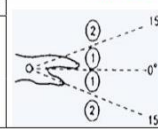
ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	
<60° flexión >100° flexión	2	



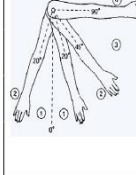
MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	



BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.
20°-45° flexión	3	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
>90° flexión	4	



Resultado TABLA B

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Puntuación A + **Puntuación B** = **Puntuación Final**

Empresa:
 Puesto de trabajo:
 Realizó:
 Fecha:

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

RESUMEN DE DATOS:

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

PUNTUACIÓN CUELLO ⁽¹⁻³⁾ :	2
PUNTUACIÓN PIERNAS ⁽¹⁻⁴⁾ :	1
PUNTUACIÓN TRONCO ⁽¹⁻⁵⁾ :	1
PUNTUACIÓN CARGA/FUERZA ⁽⁰⁻³⁾ :	0

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

PUNTUACIÓN ANTEBRAZOS ⁽¹⁻²⁾ :	2
PUNTUACIÓN MUÑECAS ⁽¹⁻³⁾ :	2
PUNTUACIÓN BRAZOS ⁽¹⁻⁶⁾ :	3
PUNTUACIÓN AGARRE ⁽⁰⁻³⁾ :	2

Actividad muscular:

Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas
No existen movimientos repetitivos

No se producen cambios posturales importantes ni posturas inestables

NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:	
Puntuación final REBA⁽¹⁻¹⁵⁾	5
Nivel de acción⁽⁰⁻⁴⁾	2
Nivel de riesgo	Medio
Actuación	Es necesaria la actuación

Medidas de Control Propuestas

- Procurar que los puestos de trabajo permitan la alternancia de posturas y movimientos, y evitar cualquiera que pueda resultar incómodo (ejemplo: trabajar con los brazos elevados por encima de los hombros).
- Evitar movimientos bruscos.
- Cambiar periódicamente la posición de los pies y repartir el peso de las cargas.
- Realizar pausas activas.

ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Razón Social: COOPERATIVA DE PROVISION DE SERVICIOS ELECTRICOS	<i>Nombre del trabajador/es:</i> Briseño, Dario
<i>Dirección del establecimiento:</i> Boulevard 50 431 - Colón	
<i>Area y Sector en estudio:</i> Mantenimiento de Líneas Eléctricas	
<i>Puesto de Trabajo:</i> Operario de Mantenimiento	
<i>Tarea analizada:</i> Instalación de amortiguadores de líneas eléctricas.	

Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)				
N°	Medidas Preventivas Generales	SI	NO	Observaciones
	<i>Fecha:</i> 112/05/2022			
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.	x		
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME	x		
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.	x		
N°	Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)			Observaciones
1	Levantamiento y descenso manual de carga	Es necesario trabajar sobre la barquilla, y no sobre la escalera. Solicitar ayuda de compañero para poder levantar los materiales que se deben instalar		
2	Postura Forzada	No realizar el trabajo sobre escaleras. Alternar posiciones. Cambiar con compañero para evitar sostener demasiado tiempo los elementos. Una vez terminado el trabajo se deben realizar estiramientos.		

Anexo I - Planilla 4: MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS

Razón Social: COOPERATIVA DE PROVISION DE SERVICIOS ELECTRICOS.
CUIT: 30-54574883-1

Dirección del establecimiento: Boulevard 50 431 – Colón – Buenos Aires

Área y Sector en estudio: Mantenimiento de líneas eléctricas

N° M.C.P	Nombre del Puesto	Fecha de Evaluación	Nivel de riesgo	Fecha de implementación de la Medida Administrativa	Fecha de implementación de la Medida de Ingeniería	Fecha de Cierre
1	Levantamiento y descenso manual de carga	11/07/2022	Modera do	11/07/2022		
2	Posturas forzadas	11/07/2022	Modera do	16/07/2022		
4						
5						
6						
...						

Conclusión del Tema 1

En esta primera presentación de nuestro trabajo, nuestra intención fue dar a conocer las tareas que se realizan en la Cooperativa Eléctrica Colón, abordando dos sectores de trabajo, como ser el operativo, el cual se encarga del mantenimiento de las líneas eléctricas, como así también el administrativo, cuya principal función es la de atención al público.

Una vez caracterizados los puestos de trabajos, con sus respectivas herramientas y equipos utilizados, identificamos los peligros, teniendo en cuenta la clasificación de los mismos. Posteriormente evaluamos los riesgos de seguridad, los cuales son analizados con una matriz cuyas variables son probabilidad y severidad. Esta herramienta nos determinó el nivel de riesgo, con el cual determinamos las prioridades para establecer las medidas de control. Luego de esto, se realizó un estudio de costos de estas medidas.

Para terminar se desarrolló el Estudio Ergonómico del Sector de Mantenimiento, mas precisamente en la tarea de Instalación de Amortiguadores de Líneas Eléctricas, destacando las “posturas forzadas” como factor de riesgo al que se encuentran expuestos los trabajadores. En la siguiente etapa abordaremos riesgos específicos como el riesgo eléctrico y la prevención de caída en altura, propios de la actividad, como así también otras situaciones, con el fin de brindarle a la empresa las medidas más concretas para prevenir accidentes y enfermedades profesionales en sus trabajadores.

Tema N°2 – Análisis de las Condiciones Generales de Trabajo

Objetivos

- Analizar las tareas en altura realizadas por el personal de la C.E.C.
- Caracterizar las herramientas para luego inspeccionar e perfecto estado de las mismas periódicamente.
- Establecer las medidas de seguridad para realizar los trabajos en altura para el personal de la C.E.C.
- Evaluar las operaciones realizadas sin tensión y con tensión en el mantenimiento de las líneas eléctricas.
- Brindar las estrategias de control para los trabajos con energía eléctrica.
- Establecer las condiciones de la Protección contra Incendios en las oficinas administrativas de la C.E.C.

Trabajos en Altura

Con el nombre de trabajos en altura se designan a las tareas que son ejecutadas en alturas superiores a 2 metros en andamios, edificios, escaleras, estructuras, máquinas, plataformas, vehículos, hidroelevadores, etc. Así como a los trabajos en aberturas de tierra, excavaciones, pozos, trabajos verticales, etc. Son trabajos en altura aquellos que se realizan sobre postes o en columnas, transformadores, la bajada al medidor, tendidos de líneas aéreas, trabajos de poda, trabajos sobre hidroelevador, trabajos en frentes o fachadas, subestaciones subterráneas, etc. Los trabajos en altura son la causa principal de accidentes graves, especialmente en el desarrollo de tareas de corta duración.



Operarios de la Cooperativa realizando tareas de mantenimiento

Los trabajos en altura son la causa principal de accidentes graves, especialmente en el desarrollo de tareas de corta duración.

Riesgos asociados de seguridad

- Caídas de personas a nivel.
- Caídas de personas de altura.
- Caída de objetos.
- Riesgo de choque eléctrico.
- Caída o vuelco de la escalera.
- Torceduras y esguinces.
- Golpes contra objetos.

Causas más comunes de accidentes o incidentes:

- Escaleras en malas condiciones o inadecuadas para el trabajo a realizar.
- Uso y/o disposición incorrecta de las mismas.
- Omisión de uso de EPP (personal y colectivos).
- Omisión de atado de escalera.
- Omisión de verificación de postes.
- Planificación deficiente.
- Subestimar los riesgos e incumplir procedimientos seguros de trabajo.
- Exceso de confianza por parte de los trabajadores.

Los trabajos en altura se realizarán obligatoriamente acompañados. En todo momento el operario que esté trabajando en altura, debe estar en el campo de visión de un compañero, sin excepciones.

Elementos de Protección Colectiva y Personal necesarios para trabajos en altura

Elementos de Protección Colectiva (E.P.C.)

- Escalera dieléctrica extensible con soporte basculante
- Hidroelevador
- Plataformas aisladas para TCT
- Trepadores para postes y columnas
- Soga de amarre superior para escalera de 1,50 metros.
- Soga de servicio y rescate
- Elementos de señalización

Elementos de Protección Personal (E.P.P.)

- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo
- Guantes acordes a la tarea
- Protector ocular y/o máscara antideflagración
- Casco de seguridad con barbijo (mentonera plástica)
- Arnés anticaídas completo (cola de amarre, cabo de vida y conector de anclaje).

Nota: Todos los elementos de protección personal deben responder a normas nacionales y/o internacionales, además de contar con el sello “S” IRAM según Resolución 896/99. Todos los EPP a adquirir por las empresas, deben ser los contemplados en las fichas técnicas.



Inspecciones obligatorias previas al trabajo

Inspección del arnés

- Realizar una inspección visual (bandas, costuras y piezas metálicas), asegurándose así de que el arnés está en óptimo estado para desempeñar las tareas.
- Asignar el uso del arnés siempre a un mismo operario.
- Todo arnés que haya experimentado una caída, un esfuerzo, o una inspección visual que haya hecho dudar de su buen estado, debe ser reemplazarlo.
- Ninguna modificación se realizará sobre el arnés, ni siquiera en las costuras, cintas o bandas.
- Que posea soga de servicio para izaje de herramientas.

Inspección de escalera

- Correcto ensamblaje de los peldaños.
- Zapatas antideslizantes de apoyo en buen estado.
- Que los cubre largueros no estén rotos ni doblados. Estos, debido a un mal transporte o sujeción en el porta escaleras del móvil, suelen doblarse.
- Que los largueros no estén rayados o fisurados. Que el plástico no esté reseco. • Que los travesaños no estén flojos o les falten remaches o tornillos.
- Que los pies móviles no estén trabados o sin la goma antideslizante.
- Que tenga la soga de izaje y no esté deteriorado o mal sujeto.
- Que posea soga de amarre en su parte superior, así como traba para el segundo tramo.

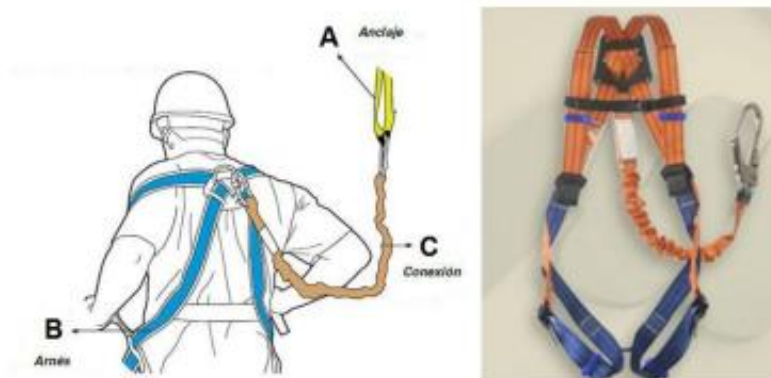
Inspección de Trepadores

- Se revisará particularmente el reborde de los agujeros previstos para el paso del pasador de la hebilla.
- No debe observarse desgaste en los amarres.
- Deben ser colocados de forma que estén bien sujetos.

- Todo indicio de rotura, implica el rechazo o la baja de un trepador.
- Las puntas o púas de los trepadores para postes de madera, deben estar siempre bien afilados.
- Se comprobará que los ensambles sean sólidos, que no estén rotos los hilos de las costuras que los remaches (si los hay) no estén en mal estado, que las hebillas y anillos no estén deformados y no presenten síntomas de rotura.
- Mantener la resistencia y flexibilidad de los correaes de cuero en óptimas condiciones
- Está prohibido modificar la forma o curvatura ya sea en frío o en caliente de un trepador que se ha deformado o que, por el contrario, se lo desee adaptar para diámetros distintos al original.

Clasificación de los equipos de trabajo en altura – Sistemas Anticaídas

Son los medios destinados a proporcionar una protección contra caídas que consisten en: anclajes, absorbedores de energía, conectores de doble acción o de traba y un arnés de contención corporal completo (incluyen algún tipo de amarre, línea de seguridad o combinación de ambas).



Punto de anclaje estructural: Es un medio seguro de fijación, al cual se conecta el sistema de detención de caída personal.

Absorbedor de energía (de choque): Es un componente del sistema de detención de caídas, diseñado para disipar la energía y limitar las fuerzas de desaceleración impuestas al cuerpo, al detenerse la caída libre.



Arnés de seguridad (arnés completo): Es un componente del sistema de detención de caída, con un diseño de correas que se fijan en torno al cuerpo del operador, de modo de contener su torso y distribuir las fuerzas de detención de caída por sobre, al menos, la parte superior de los muslos, la pelvis, el tórax y los hombros, con medios para fijarlo a otros componentes o subsistemas.

Cabo de vida: Es un componente del sistema de protección contra caídas que consiste en una única línea, cuerda o correa flexible, que generalmente tiene un dispositivo de conexión en cada extremo (mosquetón) y un absorbedor de energía, para fijar el arnés completo a un punto de anclaje estructural.

Cabo de vida doble: Es un tipo de cabo que consta de una doble correa en configuración “Y” con un conector (mosquetón) en cada extremo, un absorbedor de energía en la línea simple, para conectar el arnés completo a un punto de anclaje. Se utiliza para protección continua contra caídas (mantener la línea de vida).

Cabo de amarre: Es un componente del sistema de protección contra caídas que consiste en una única línea, cuerda o correa flexible que generalmente tiene un dispositivo de conexión en cada extremo (mosquetón), sin absorbedor de energía, sirve para el posicionamiento del operario para permitirle trabajar con las dos manos libres. No es un sistema de protección contra caídas, debe ser complementado con un cabo de vida.

Línea de seguridad: Es una línea flexible para ser conectada a un punto de anclaje y colgar verticalmente (línea de seguridad vertical) o para su conexión a puntos de anclaje por ambos extremos, a fin de que se estire horizontalmente (línea de seguridad horizontal) y que sirve

como medio de conexión al punto de anclaje para otros componentes sistema de detención de caída personal. (Es muy utilizada en la industria de la construcción).

Protección continua contra caídas (mantener la línea de vida): El uso de un cabode vida doble o dos cabos de vida, es fundamental para mantenerse en todo momento atado a un punto de anclaje. Cuando el trabajador debe desplazarse usa un extremo del cabo de vida. Al cambiar de lugar primero engancha el segundo extremo o el segundo cabo de vida a un nuevo punto de anclaje, antes de desenganchar el que venía usando.

Sistemas de sujeción y posicionamiento

Se compone de un cinturón de sujeción y un elemento de amarre, permite trabajar anclado a un poste o elemento rígido. El cinturón de sujeción liniero, es de uso exclusivo como cinturón de posicionamiento (en extensión o suspensión) paratrabajos en postes u otras estructuras. NO debe ser utilizado como elemento para prevenir caídas de alturas. En caso de tener una caída de altura, su utilización puede producir lesiones, debido a su ubicación fuera del eje central de distribución de fuerzas.

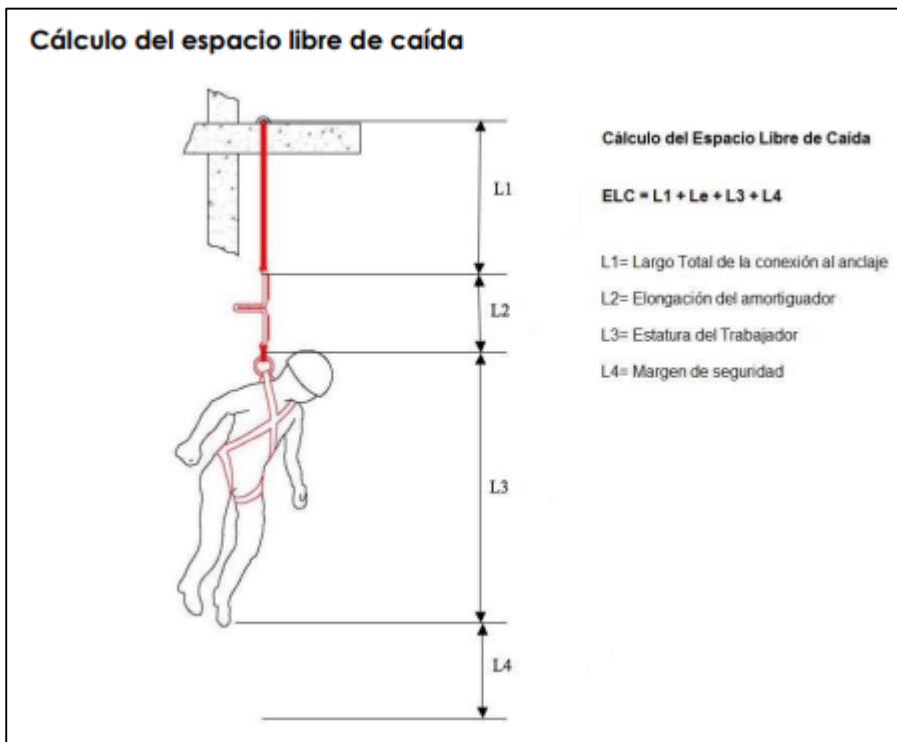


Sistemas de rescate

Es el conjunto de sistemas que garantiza una respuesta organizada y segura para acceder, estabilizar, descender y trasladar a un servicio médico, a un trabajador que haya sufrido una caída y esté suspendido de sus equipos personales de protección contra caídas, o haya sufrido una lesión o afección de salud en un sitio de alturas.

Recomendaciones generales para los EPP

- Se deberán limpiar con agua y jabón neutro, no utilizar solventes o ácidos.
- 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.
- No exponer los elementos constituidos de fibra sintética a temperaturas elevadas, mayores a 80°C.
- Los EPP de altura deben ser utilizados, exclusivamente por personas adecuadamente capacitadas y entrenadas.



Recomendaciones para la colocación del arnés completo

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. Durante su utilización, el arnés se deberá proteger contra todo riesgo relacionado con el entorno de trabajo, choques como:

- Térmico (calor)
- Mecánico (cortes, punzaciones, etc)

- Eléctrico(contacto accidental)
- Salpicaduras de ácidos o solventes.

Para colocarse el arnés, se recomienda proceder de la siguiente manera:

a) Tomar el arnés por el anclaje dorsal (lado espalda)



b) Colocarse las correas en las espaldas, una a la vez.

c) Colocarse el anclaje esternal (colocando el mosquetón en el ojal)



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



e) Verificar el ajuste correcto de las correas de las perneras, comprobando que en éstas, entre la palma de la mano.



f) Verificar que el anclaje dorsal quede en el centro de la columna y a la altura del centro de los dos omoplatos.



g) Una vez ajustado el arnés, verificar que ninguna correa esté retorcida o cruzada y que todos los bucle, se encuentren correctamente bloqueados.



Trabajos en postes o columnas

1. Planificación de las tareas

Es la acción por la cual una persona o grupo de ellas determina su accionar tendiente a organizar su actividad y evitar imprevistos, haciéndola más rápida, eficiente y segura.

De ahí la necesidad e importancia de planificar la tarea desde el obrador o lugar de partida. Debemos conocer previamente (o prever las diferentes posibilidades) la tarea que tendremos que realizar, con el objetivo de no olvidar herramientas, materiales, EPP, EPC, etc.

Organizar quién y cómo hará tal o cual tarea, desde la llegada al lugar, replanteo de la zona, señalización y delimitación del área de trabajo, descarga de materiales, hasta el culminado de las tareas y juntado de herramientas.

Dentro de la planificación de la tarea es primordial la identificación de los riesgos que se encuentran asociados a la tarea. Con el objetivo de minimizar y controlar los mismos, mediante el empleo de: equipamiento, herramientas, EPP, EPC y metodologías seguras de trabajo.

2. Señalización y delimitación de la zona de trabajo y vehículo.

Antes de iniciar cualquier tarea, deben instalarse sistemas de advertencia, señalización y protección, según corresponda, alrededor del área de trabajo. Su objeto es evitar que las personas ajenas a la empresa, puedan hacer contacto con partes bajo tensión, caer en zanjas, pozos o aberturas de recintos subterráneos y/o recibir impactos o golpes como consecuencia de:

- El libre acceso a instalaciones eléctricas bajo tensión en las áreas de trabajo.
- El desprendimiento de partes de instalaciones, equipos o máquinas o la caída de elementos de líneas e instalaciones aéreas (sostenes, conductores, aisladores, equipos, herramientas, etc.)
- La existencia de zanjas y/o de pozos abiertos o simplemente rellenados o de aberturas de recintos subterráneos o de materiales sueltos de reparaciones en obras de montaje de líneas o de instalaciones.
- Que los peatones tengan que transitar por la calzada, con riesgo por el tránsito

vehicular, cuando el área de trabajo o los sistemas de protección instalados ocupen totalmente la acera.

- Colocar, cuando corresponda, según la obra de que se trate y cualquiera sea el tiempo de ejecución:
 - Cartel indicador de la obra de la acera.
 - Permiso de obra Municipal
 - Protección en el área de trabajo.
 - Vallado exterior para la protección del peatón en trabajos que ocupan todo el ancho de la acera.
 - Señalización del área de trabajo en la calzada.
 - Carteles indicadores del peligro que presenta el área de trabajo.

3. Verificar los postes de madera.

Breve inspección ocular: Verificando que no presente fisuras, nudos podridos o acebollados del tronco. Además, será necesario realizar una inspección general de la instalación en la que se trabajará, con el fin de advertir los sentidos de las 12 fuerzas soportadas por los postes (siendo estos pasantes o de retención) a modo de identificar el lugar óptimo de apoyo de escalera para no desequilibrar el sistema.

Zamarreo: Mover el poste de forma perpendicular a la línea, el movimiento debe ser contundente a los fines de poder verificar el estado del mismo. Si está en mal estado, se puede percibir un débil crujido característico en las proximidades del suelo. Tener en cuenta que este tipo de prueba puede empeorar su deterioro

Prueba sonora: Golpear el poste con un elemento duro, hasta una altura de 2 metros por encima del suelo en forma circular, para verificar que no esté podrido en su interior. Si la madera da un sonido sordo o hueco al golpearla, se debe pensar que está en deficientes condiciones y cuando el sonido es puro y musical, es que está sano.

Hincado de elemento punzante en la base: Con una punta verificar si la misma se clava o no en el poste. El primer caso implica que el poste se encuentra podrido. Para realizar la verificación, siempre que sea posible, se hace un zanjeo alrededor del poste, descubriéndolo para poder “enterrarlo” en la zona. Generalmente, el poste se pudre en la parte que se

encuentra en contacto con la tierra, debido a que este fenómeno se produce en presencia de agua y oxígeno. Esto significa que el mejor lugar para verificar el estado del poste, es desde su apoyo a nivel del suelo, hasta 20 o 30 cm. por debajo del mismo.



Verificar las columnas de Hormigón armado

Buscar grietas, roturas, partes faltantes de hormigón o manchas de óxido provenientes de los hierros del hormigón.

4. Colocación de Escalera.

Al manipular el elemento se debe tener en cuenta:

- Uso de E.P.P.
- Inspeccionar visualmente la escalera, con la finalidad de detectar posibles defectos que comprometan la seguridad durante su manipulación.
- En el transporte manual se debe tener en cuenta:
 - Si la escalera es extensible o de tijera, se debe llevar replegada.
 - En función del peso y longitud deberá ser transportada por dos operarios.
 - En presencia de instalaciones eléctricas, deberá siempre ser transportada por dos operarios.
 - Al ser transportadas por varias personas, todas ellas se situarán del mismo lado y en orden decreciente de altura.

- En caso que sea transportada por una sola persona (escalera simple), se realizará en equilibrio, levantando la parte delantera hasta aproximadamente unos 2 metros de altura.

La correcta forma de colocarla es con un ángulo de 75° con el suelo (relación 4:1).

En la práctica, esto puede realizarse dividiendo la altura total de la escalera por 4 y procediendo a darle un “pie” igual a un cuarto del total. También puede contarse la cantidad de travesaños de la escalera, y dividirlos por cuatro.

Veamos un ejemplo: escalera desplegada de 16 travesaños: distancia entre apoyo de la escalera y el poste o columna igual a la distancia entre 4 escalones. Otra forma es apoyar la escalera sobre el poste o columna con la extensión necesaria para la tarea, posicionar los pies por sobre las zapatas de la escalera y extender los brazos. Si la posición de la escalera es correcta, las manos llegarán justo a tocar los peldaños, si no la inclinación no es la adecuada (los brazos pasarán los peldaños o no los alcanzará).

Antes de utilizar una escalera deberá garantizarse su estabilidad. El apoyo inferior se realizará sobre superficies horizontales y planas. La base de la escalera deberá quedar sólidamente asentada. A estos efectos, la escalera llevará en la base elementos que impidan el deslizamiento (zapatas antideslizantes).

5. Aseguramiento de la escalera al poste / columna

A fines de evitar que durante el ascenso / descenso o permanencia del operario en la escalera, la misma gire hacia alguno de sus laterales o resbale hacia atrás, es necesario su aseguramiento al poste o columna, tanto en su extremo superior como inferior.



La misma debe ser atada al poste o columna en su parte superior, empleando la soga de sujeción superior y en la parte inferior (a 1,5 mts. aprox. de su base) con el sobrante de la soga de izaje y/o indefectiblemente con una soga utilizada para tal fin.



Nota: En caso de imposibilidad de atarla, la misma debe ser sostenida obligatoriamente por otro trabajador. El operario que queda debajo debe permanecer todo el tiempo que el compañero se encuentre arriba trabajando, sin abandonar la posición por ninguna razón.

El aseguramiento se podrá realizar de dos formas:

- A. Aseguramiento único: En el apoyo poste de la escalera se instalará una soga lo suficientemente larga, de forma tal que al desplegar la escalera y apoyarla contra el poste / columna, el operario encontrándose a nivel, sujete la soga colgante y realice un giro por detrás del poste / columna, para que luego mediante un movimiento zigzagueante ascendente de la soga, ésta se posicione entre medio del larguero y el poste / columna. Luego se tirará de la soga para ajustarla y se pasará la misma por un peldaño inferior, para luego darle unas vueltas al poste / columna y realizar un atado de la soga.
- B. Aseguramiento por etapas: Se apoyará la escalera contra el poste / columna. Uno de los operarios ascenderá por la misma (tomándose de los peldaños) hasta el extremo superior, para asegurarla al poste mediante el uso de una soga (amarre superior). Durante esta maniobra deberá existir siempre la presencia del compañero sujetando la escalera. Asegurada en su extremo superior, se procederá al atado en la parte inferior de la escalera. Siempre en el momento del ascenso o descenso, la escalera debe ser sostenida en la parte inferior por un operario.

6. Método de ascenso con escaleras

- A. Colocar cola de amarre alrededor de la escalera para el ascenso, recordando 15 que debe ser sostenida por otro trabajador.
- B. Ascender por la misma sujetándose con las manos de los peldaños y colocar el cabo de vida de forma intercalada en los peldaños.
- C. Una vez llegado a la parte superior, sujetar la escalera al poste con la soga destinada para tal fin.
- D. Colocar conector de anclaje dando una vuelta al poste o columna por arriba del apoya poste de la escalera.
- E. Colocar cabo de vida por detrás de la escalera.
- F. Colocar cola de amarre.

7. Método de Ascenso con Trepadores

- Ascender dando la cara al poste, con las manos libres y dando dos vueltas el cabo de amarre alrededor del poste. Unir el extremo del cabo al ojal del cinturón del arnés y comprobar su correcta sujeción. Proceder al ascenso hincando un trepador y en orden sucesivo de movimiento, deslizar el cabo de amarre hacia arriba.
- Colocar conector de anclaje, dando una vuelta al poste o columna por arriba de la altura de la cabeza del operario.

Limitaciones de uso:

- No deben ser utilizados para trabajos en postes de conexión o cruce de calle.
- No deben ser utilizados en postes donde se encuentran bajadas de puestas a tierra, aunque estas se encuentren protegidas.
- En aquellos postes donde se presentan obstáculos intermedios (carteles, pasacalles, cestos de basura, video cable, cables telefónicos, etc) se deberán utilizar dos cabos de amarres para estar siempre sujeto al poste en el momento de superarlos. Se pasa el segundo cabo por encima del obstáculo y luego se desprende el primero.
- Debe utilizarse el trepador de acuerdo al diámetro del poste.

8. Puntos de Anclaje

Es aquel punto generado con el conector de anclaje en el poste, columna o instalación capaz de resistir 2.000 Kg por trabajador. Si existe alguna duda acerca de la resistencia, NO SE ENGANCHE, busque un punto de anclaje alternativo.

Se recomienda pasarlo por arriba de la cabeza del trabajador, por encima del apoyo de la escalera. En cada caso en particular, se debe tener presente no generar un riesgo adicional al colocar el conector.

Es recomendable, buscar un punto de anclaje que se encuentre por encima de la altura de nuestra cabeza una vez posicionada en la altura en la que vamos a trabajar, ya que de esta manera acortaremos el recorrido de la caída libre.



9. Uso de sogas de servicio para izaje de elementos

Será obligatorio el empleo de una soga de servicio para suministrar elementos al operario que se asiste arriba. Queda terminantemente prohibida toda acción de arrojar elementos para alcanzarlos a otro operario, puesto que ello implica un alto riesgo de golpes, caídas, etc. Tanto hacia el personal propio, como así también hacia el tercero inadvertido.

Trabajos en altura con Hidroelevador



Trabajos con Hidroelevador

Se deberá establecer un control metódico y programado, donde no podrá faltar la siguiente información:

- Verificar que las patas de apoyo de los estabilizadores del vehículo, posean las gomas antideslizantes o las zapatas de anclaje, según las características de las mismas.
- Verificar la existencia normal de todos los tornillos de fijación de las chavetas de seguro de los pernos de articulación.
- Verificar la existencia y el buen estado de las chavetas de seguro de los pernos de articulación.
- Verificar la existencia de los pernos en todas las articulaciones del sistema.
- Verificar la existencia de todos los pasadores de aleta o arandela Seggeer utilizados como seguro en la unión entre las barras estabilizadoras de la barquilla y la pluma o estructura del equipo, o el correcto estado del sistema equivalente.
- Verificar la existencia, en condiciones normales, de todos los tornillos de fijación de la barquilla al extremo de la pluma superior.
- Verificar que la barquilla no posea fisuras profundas o roturas que hagan peligrar su integridad.

- Verificar la limpieza en el interior de la barquilla, determinando la no existencia de piezas sueltas, aceites, agua o suciedades perjudiciales para la normal ejecución de las tareas.
- Verificar el correcto estado de todas las palancas de maniobra, con sus respectivas asas de agarre, cuando las mismas sean accesorio normal del equipo.
- Determinar la no existencia de manchas de aceite en las distintas zonas del vehículo.
- Verificar la no existencia de piezas sueltas sobre el vehículo.
- Verificar la existencia y el correcto estado de las gomas de apoyo de las plumas (superior e inferior).
- Verificar el correcto nivel de aceite hidráulico en el depósito del sistema.
- Verificar la integridad del conjunto vehículo-hidroelevador, detectando la no existencia de zonas golpeadas, chocadas, raspadas o deformadas significativamente.
- Verificar la existencia y el correcto estado del sistema de retención (de las plumas) utilizados cuando se traslada el vehículo.
- Verificar el correcto funcionamiento del sistema de retención de los estabilizadores. Para aquellos tipos de hidroelevadores que no poseen estabilizadores, se deberá verificar las trabas de ballesta (elásticos).
- Verificar que no estén dobladas o fisuradas las barras estabilizadoras de la barquilla.

Consideraciones para trabajos con hidroelevadores

- El operador del hidroelevador debe poseer la habilitación correspondiente obligatoriamente.
- El hidroelevador debe tener la correspondiente revisión en tiempo y forma y debe existir constancia de ello en el lugar de los trabajos.
- Que el/los operarios que realicen tareas desde la barquilla se encuentren anclados con sus arneses a un “punto fijo” que debe poseer el brazo del hidroelevador.
- Respetar las distancias mínimas de seguridad a puntos energizados.
- Respetar la carga máxima permitida de las barquillas y la cantidad de ocupantes.

Metodología de Trabajo con los Hidroelevadores

1. Colocarse correctamente el arnés y el cabo de amarre anticaída.



2. Colocar el mosquetón del cabo de amarre anticaídas al anclaje del hidroelevador.



3. Una vez anclado, comenzar a subir a la barquilla del hidroelevador, apoyando el pie sobre el peldaño.



4. Ubicación del operario dentro de la barquilla del hidroelevador



Riesgo Eléctrico

Algunos conceptos

¿Qué es la Corriente Eléctrica?

La corriente eléctrica es el flujo de electrones que pasa a través de un conductor.

¿Qué es un Material Conductor?

Es todo material que permite el paso del flujo de electrones a través de él. Los filamentos metálicos utilizados en los cables de utilización eléctrica son conductores. La electricidad fluye a través de ellos al igual que el agua fluye a través de una manguera y en el cuerpo humano lo hace como si fuera atravesando una esponja.

¿Qué es un Material Aislante?

Los materiales aislantes ofrecen resistencia al paso del flujo eléctrico, por ejemplo: el vidrio, el caucho (hule), el plástico y la madera seca.

¿Qué es la Resistencia Eléctrica?

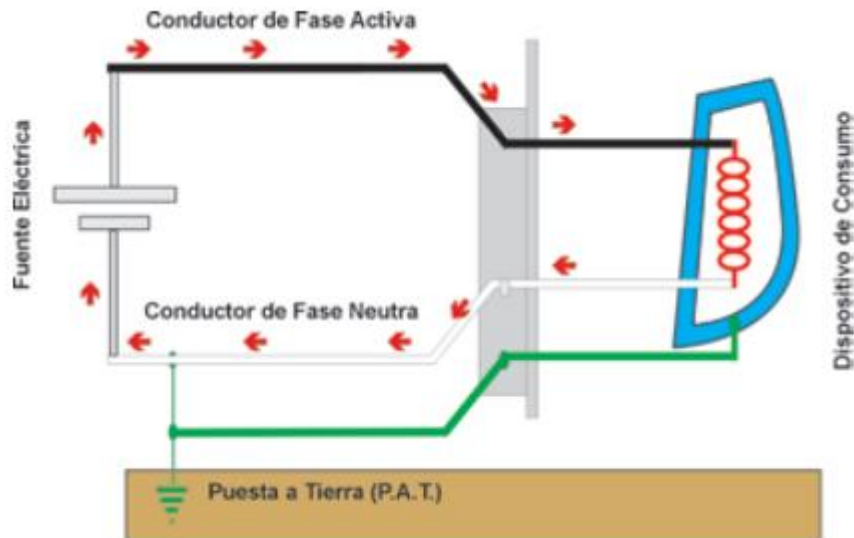
La Resistencia eléctrica se opone al flujo de electrones. La electricidad fluye a través de cualquier vía disponible, pero la mayoría de las veces toma el camino de menor resistencia.

¿Qué es un Circuito Eléctrico?

La Corriente Eléctrica fluye a lo largo de un ciclo o circuito. Estos pueden ser de Corriente Alterna (CA) o Corriente Continua (CC). La mayoría de los circuitos utilizados en una casa o en una obra en construcción son de CA y se los puede desglosar en 5 partes:

1. Fuente Eléctrica
2. Conductor Con Corriente que envía Electricidad

3. Dispositivo de Consumo: una herramienta, luz eléctrica, etc.
4. Conductor Neutro que devuelve Electricidad
5. Conductor de Puesta a Tierra



Cuando un circuito funciona bien, la corriente fluye del conducto de fase activa en dirección del dispositivo de consumo. Luego regresa a la fuente por medio del conductor neutro.

¿Qué es el Riesgo Eléctrico?

Es la probabilidad de que el cuerpo humano se someta a una diferencia de potencial.

Principales Motivos de una Diferencia de Potencial

- Falta o falla de Aislación.
- Falta de los dispositivos de protección.
- Falta o falla de la puesta a tierra.

Diferencia de Potencial



Diferencia de potencial (sus siglas ddp) **es aquel impulso vital o necesario para una carga eléctrica**, ya que, para lograr su fluido mediante el conductor de un circuito, la corriente se achantará al generar la igualdad de potencial de ambos puntos eléctrico. La energía (E) es directamente proporcional a su dpp (V) a la carga, q (C), está en

movimiento.

Efectos de la electricidad sobre el cuerpo humano

- Choque Eléctrico
- Fibrilación Ventricular / Paro cardíaco / Infarto
- Paro respiratorio
- Quemaduras Graves
- Tetanización (Contractura Muscular)
- Hemorragias Internas
- Quemadura de los Órganos Internos

Tipos de Contactos Eléctricos

Contactos Directos	Contactos Indirectos
<p>El contacto directo es el que tiene lugar con las partes activas del equipo que está diseñada para llevar tensión (cables, clavijas, barras de distribución, bases de enchufe, etc.).</p>	<p>Se entiende por contactos eléctricos indirectos todo contacto de personas con masas o instalaciones puestas accidentalmente en tensión.</p>
 A close-up photograph of an electrician wearing a white hard hat, safety glasses, and yellow gloves. He is focused on working with a pair of wire cutters on a bundle of electrical wires.	 A photograph of an electrician in a dark uniform and white hard hat working on a high-voltage power line. The worker is positioned on a metal cross-arm, surrounded by insulators and other electrical components.

Factores que intervienen en los efectos para la salud a causa de los contactos eléctricos.

- La intensidad de la corriente.
- La resistencia eléctrica del cuerpo.

- La tensión de la corriente.
- La frecuencia y forma de la corriente.
- El tiempo de contacto.

Intensidad de Corriente

La intensidad de la corriente es la **cantidad de carga que pasa por un conductor por unidad de tiempo**. La intensidad de la corriente se mide en Amperios (A).

Efectos de la salud, dependiendo de la intensidad que circula por el cuerpo

Margen	intensidad (corriente alterna) en mA	Efectos	Consecuencias
1	2 hasta 25	Ligero cosquilleo Entumecimiento calámbres musculares. Aumento de la presión sanguínea.	Susto con movimientos incontrolados "Ya no puede uno soltarse" Paralización de la respiración, a veces pérdida del conocimiento.
2	25 hasta 80	Convulsiones del estómago y fuertes calambres musculares - Fibrilación ventricular al cabo de un tiempo.	Náuseas. Rotura de huesos debidas a contracciones. Falla la circulación de la sangre. Falta de oxígeno en el cerebro al cabo de 4 minutos. Muerte de las células del cerebro.
3	80 hasta 5000	Fibrilación ventricular al cabo de 0,1 s.	Paro cardiaco y muerte.
4	Quemaduras graves, más de 5000 frecuentemente paro cardiaco, en general, no provoca fibrilación ventricular.		Muerte debido a quemaduras, a menudo al cabo de días o semanas.

Niveles de Tensión con los que se trabaja

De acuerdo con el Decreto 911/96 se consideran los siguientes niveles de tensión:

- Muy Baja Tensión de Seguridad (MBTS): como tensión de seguridad hasta 24 Volt.

- Baja Tensión (BT) Tensión de hasta 1000 Volt.
- Media Tensión (MT) Corresponde a tensiones por encima de 1000 Volt y hasta 33000 Volt inclusive.
- Alta Tensión (AT) Corresponde a tensiones por encima de 33000 Volt.

Trabajos sin Tensión

En los puntos de alimentación de la instalación, el responsable del trabajo deberá:

- Seccionar la parte de la instalación donde se vaya a trabajar, separándola de cualquier posible alimentación, mediante la apertura de los aparatos de seccionamiento más próximos a la zona de trabajo.
- Bloquear en posición de apertura los aparatos de seccionamiento. Colocar en el mando de dichos aparatos un rótulo de advertencia, bien visible, con la inscripción “Prohibido Maniobrar” y el nombre del Responsable del Trabajo que ordenará su colocación para el caso que no sea posible inmovilizar físicamente los aparatos de seccionamiento. El bloqueo de un aparato de corte o de seccionamiento en posición de apertura, no autoriza por sí mismo a trabajar sobre él.

Consignación de una instalación

5 reglas de oro que hay que cumplir:

1. Corte Visible
2. Bloquear y Señalizar
3. Verificar Ausencia de Tensión
4. Poner a Tierra y en Cortocircuito
5. Delimitar la Zona de Trabajo

5 REGLAS DE ORO



0. Equipo obligatorio



1. Desconectar todas las posibles fuentes de tensión



2. Bloqueo, si es posible, de los aparatos de corte y señalización siempre del mando



3. Verificación de la ausencia de tensión



4. Puesta a tierra y en cortocircuito, de todas las posibles fuentes de tensión



5. Proteger frente a elementos próximos en tensión, si es necesario, y señalar la zona de trabajo



Trabajo sin tensión

Reposición del Servicio

Se restablecerá el servicio solamente cuando se tenga la seguridad de que no queda nadie trabajando en la instalación. Las operaciones que conducen la puesta en servicio de las instalaciones, una vez finalizado el trabajo, se harán en el siguiente orden:

En el lugar de trabajo:

- Se retirarán las puestas a tierra y el material de protección complementario.
- El responsable de la tarea después del último reconocimiento, hará realizar una prueba de rigidez dieléctrica con una tensión de prueba en corriente continua
- Posteriormente, y de obtenerse resultados satisfactorios, se dará aviso que el trabajo ha concluido.

En los puntos de alimentación:

- Una vez recibida la comunicación de que se ha terminado el trabajo, se retirará el material de señalización.

Ejecución de Trabajos con tensión

Los mismos se deberán efectuar:

- Con métodos de trabajos específicos, siguiendo las normas técnicas que se establecen en las instrucciones para estos tipos de trabajos.
- Con material, equipo de trabajo y herramientas que respeten las normas de seguridad.
- Con autorización especial del profesional designado por la empresa, quien detallará expresamente el procedimiento a seguir en el trabajo, en lo atinente a la seguridad.
- Bajo el control constante del responsable de la tarea.

Ejecución de trabajos en proximidad de instalaciones de Media Tensión y Alta Tensión en servicio

En caso de efectuarse trabajos en las proximidades inmediatas de conductores o aparatos de media tensión o alta tensión, energizados y no protegidos, los mismos se realizarán atendiendo las instrucciones que, para cada caso en particular, el responsable de la tarea, quien se ocupará que sean constantemente mantenidas las medidas de seguridad por él fijadas y la observación de las distancias mínimas de seguridad establecidas en Tabla N° 1 prevista en el artículo 75 del Decreto 911.

Nivel de Tensión		Distancia Mínima
Hasta 24 V		Sin Restricciones
Más de 24 V	Hasta 1000 V	0.8 m (1)
Más de 1000 V	Hasta 33000 V	0.8 m
Más de 33000 V	Hasta 66000 V	0.9 m (2)
Más de 66000 V	Hasta 132000 V	1.5 m
Más de 132000 V	Hasta 150000 V	1.65 m
Más de 150000 V	Hasta 220000 V	2.1 m

Medidas Preventivas

En las tareas

- No permitir la aproximación de materiales o equipos mientras el Electricista se encuentre ejecutando un trabajo, una vez que éste termine, no deberá perder de vista el material o equipo que se esté aproximando.
- Uso permanente de guantes de trabajo dieléctricos, lentes de seguridad y zapatos de seguridad con puntera de PVC y caña alta.
- Para el despunte de cables y alambres, tomar el cable o alambre por su extremo más largo, alejarlo del cuerpo, dirigir el extremo a eliminar hacia el lado opuesto al trabajador, amarrarlo para controlar su caída y, efectuar el corte.
- Mantener las herramientas de mano en buen estado y libres de aceites.
- No realizar tareas que signifiquen intervenir más allá del alcance normal del brazo extendido, (sin inclinación del cuerpo).
- Uso de ropa de trabajo manga larga y pantalón de trabajo.
- Todos los instrumentos deben poseer en su funda una copia del diagrama de conexión, que el Electricista debe conocer y utilizar antes de efectuar cualquier medición. Antes de conectar cualquier equipo de medida, el Electricista debe asegurarse de conocer el diagrama de conexión.

En el lugar de trabajo

- Usar el casco de seguridad, sin perder nunca de vista el trabajo que se realizan en altura.
- Uso permanente de chaleco reflectante durante los trabajos realizados en nivel de piso, siempre que exista tránsito vehicular.
- Al circular por el área de trabajo, no transportar elementos que obstruyan la visión.
- Usar lentes de seguridad. - Utilizar ropa adecuada al clima existente, siendo ésta de manga larga y con puños abotonados.



Trabajo con Tensión

E.P.P. para trabajos con Tensión

1- Casco y pantalla facial



2- Guantes dieléctricos



3- Botines dieléctricos



4- Ropa de trabajo dieléctrica



Protección contra Incendios

Se llama protección contra incendios al conjunto de medidas que se disponen en los edificios para protegerlos contra la acción del fuego. Estos incendios traen como consecuencia pérdidas materiales, bienes o en el peor de los casos las vidas de los humanos.

Generalmente, con ellas se trata de conseguir tres fines:

1. Salvar vidas humanas
2. Minimizar las pérdidas económicas producidas por el fuego.
3. Conseguir que las actividades del edificio puedan reanudarse en el plazo de tiempo más corto posible.

La salvación de vidas humanas suele ser el único fin de la normativa de los diversos estados y los otros dos los imponen las compañías de seguros rebajando las pólizas cuanto más apropiados sean los medios.

Las medidas fundamentales contra incendios pueden clasificarse en dos tipos:

- **Medidas pasivas:** Se trata de las medidas que afectan al proyecto o a la construcción del edificio, en primer lugar facilitando la evacuación de los usuarios presentes en caso de incendio, mediante caminos (pasillos y escaleras) de suficiente amplitud, y en segundo lugar retardando y confinando la acción del fuego para que no se extienda muy deprisa o se pare antes de invadir otras zonas.
- **Medidas activas:** Fundamentalmente manifiesta en las instalaciones de extinción de incendios.

Medios Pasivos

Para conseguir una fácil rápida evacuación de los ocupantes del edificio, las diversas normativas determinan el ancho mínimo de los pasillos, escaleras y puertas de evacuación, las distancias máximas a recorrer hasta llegar a un lugar seguro, así como disposiciones constructivas (apertura de las puertas en el sentido de la evacuación, escaleras con pasamanos,...). También se establecen recorridos de evacuación protegidos (pasillos y escaleras), de modo que no solamente tienen paredes, suelo y techo resistentes a la acción del fuego, sino que están decorados con materiales incombustibles. Las disposiciones llegan a determinar que un tramo de escaleras tendrá un mínimo de tres escalones, para evitar caídas.

Para retardar el avance del fuego se divide el edificio en sectores de incendio de determinados tamaños máximos, sectores limitados por paredes, techo, suelo y puertas de una cierta resistencia al fuego. En la evacuación, pasar de un sector a otro, es llegar a un lugar más seguro. Todo edificio, completo, ha de ser también un sector de incendio para evitar que el fuego pase a los edificios colindantes. Los técnicos de bomberos agrupados en la APTB (Asociación profesional de técnicos de bomberos) insisten en que en caso de fuego lo importante es cerrar las puertas al fuego para evitar su propagación. De hecho, son muy ilustrativas las pruebas realizadas por técnicos de extinción en el que se ve cómo se salvan personas que se refugiaron en sus habitaciones con la puerta cerrada, mientras que el resto de la vivienda era arrasada por completo.

Medios Activos

- **Detección:**

Mediante detectores automáticos (de humos, de llamas o de calor, según las materias contenidas en el local) o manuales (timbres que cualquiera puede pulsar si ve un conato de incendio).

- **Alerta y señalización:**

Se da aviso a los ocupantes mediante timbres o megafonía y se señalan con letreros en

color verde (a veces luminosos) las vías de evacuación. Hay letreros de color encarnado señalando las salidas que no sirven como recorrido de evacuación. También debe haber un sistema de iluminación mínimo, alimentado por baterías, que permita llegar hasta la salida en caso de fallo de los sistemas de iluminación normales del edificio.

Los sistemas automáticos de Alerta se encargan también de avisar, por medios electrónicos, a los bomberos. En los demás casos debe encargarse una persona por teléfono.

- **Extinción:**

Mediante agentes extintores (agua, polvo, espuma, nieve carbónica), contenidos en extintores o conducidos por tuberías que los llevan hasta unos dispositivos (bocas de incendio, hidrantes, rociadores) que pueden funcionar manual o automáticamente.³

- **Presurización de escaleras:**

Por otra parte, y en la edificación de mediana a gran altura, es ampliamente utilizado el método de presurización de las cajas de escaleras a fin de mantener una presión estática muy superior a la existente en los pasillos de los pisos. Este artificio es necesario para que los humos a alta temperatura no se desplacen hacia el interior de las escaleras, lugar destinado a la expedita evacuación de los ocupantes del edificio, además de evitar un posible efecto de tobera debido a la menor densidad propia de los humos, lo que provocaría una aceleración en la propagación del incendio y su difícil manejo. Este método de presurización se realiza mediante ventiladores industriales de tipo axial, de gran caudal, que generan una circulación desde la parte inferior de la edificación hasta un respiradero superior. Cabe recordar que para que este método surta efecto, las puertas cortafuego deben mantenerse cerradas siendo para ello lo más apropiado las puertas pivotantes.

Estudio de Carga de Fuego

Objetivos:

Según el Decreto 351/79, en su Capítulo 18 de la Ley de Higiene y Seguridad, debemos determinar:

1. Carga de Fuego del Establecimiento
2. Riesgo de los sectores de incendio
3. Resistencia al fuego de los elementos constructivos
4. Potencial extintor
5. Cantidad de Matafuegos
6. Factor de Ocupación
7. Medios de escape y ancho mínimo de salidas
8. Condiciones de Situación, extinción y construcción.

Algunas definiciones

- **Carga de Fuego:** Peso en madera por unidad de superficie (kg/m^2) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio. Como patrón de referencia se considerará madera con poder calorífico inferior de $18,41 \text{ MJ}/\text{Kg}$. Los materiales líquidos o gaseosos contenidos en tuberías, barriles y depósitos, se considerarán como uniformemente repartidos sobre toda la superficie del sector de incendios.
- **Resistencia al fuego:** Es la capacidad que tienen los elementos de construcción para retardar la acción del fuego en caso de incendios, y así evitar que se propague el siniestro a los recintos contiguos.
- **Coeficiente de salida:** Número de personas que pueden pasar por una salida o bajar por una escalera, por cada unidad de ancho de salida y por minuto.
- **Factor de ocupación:** Número de ocupantes por superficie de piso, que es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie de piso.

Clasificación de los materiales, según su combustión

Tipo de Material	Característica	Ejemplos
Explosivos	Sustancia o mezcla de sustancias susceptibles de producir en forma súbita, reacción exotérmica con generación de grandes cantidades de gases	Diversos nitroderivados orgánicos, pólvoras, determinados ésteres nítricos y otros.
Inflamables de 1° Categoría	Líquidos que pueden emitir valores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentánea será igual o inferior a 40 grados C.	Alcohol, éter, nafta, benzol, acetona y otros.
Inflamables de 2° Categoría	Líquidos que pueden emitir vapores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo estará comprendido entre 41 y 120 grados C.	Kerosene, aguarrás, ácido acético y otros.
Muy Combustibles	Materias que expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición.	Hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros.
Combustibles	Materias que puedan mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo general necesitan un abundante aflujo de aire; en particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30% de su peso por materias muy combustibles.	Determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón tratado con retardadores y otros.
Poco Combustibles	Materias que se encienden al ser sometidas a altas temperaturas, pero cuya combustión invariablemente cesa al ser apartada la fuente de calor.	Celulosas artificiales y otros.
Incombustibles	Materias que al ser sometidas al calor o llama directa, pueden sufrir cambios en su estado físico, acompañados o no por reacciones químicas endotérmicas, sin formación de materia combustible alguna.	Hierro, plomo y otros.
Refractarios	Materias que, al ser sometidas a altas temperaturas, hasta 1500 grados C, aún durante períodos muy prolongados, no alteran ninguna de sus características físicas o químicas.	Amianto, ladrillos refractarios, y otros.

1. Cálculo de la Carga de Fuego en los Sectores de Incendio

En esta oportunidad, realizaremos el Estudio de la Carga de Fuego en las oficinas de atención al cliente de las Cooperativa Eléctrica Colón, ubicadas es Boulevard 50 N° 431 dela Ciudad de Colón – Buenos Aires. En este establecimiento funciona una oficina administrativa amplia y un almacén de guarda de productos utilizados para el mantenimiento de las líneas áreas. La superficie total de este sector de estudio es de 1140 m².



Sector N°1 – Almacén de Productos



- ✓ Superficie Total: 550 m²
- ✓ Ventilación: Natural y Artificial
- ✓ Cantidad de Personas: 1 personas por turno

Características de los Materiales y su poder Calorífico

Materiales	Cantidad (kg)	Poder Calorífico (kcal / kg)	Calorías (Kcal)
Cartón	70	6.000	420.000
Puertas, mesas, sillas, carretel (madera)	500	4.400	2.200.000
Aceite lubricante	15	10.000	150.000
PVC (aislantes, bidones, sillas)	150	5.000	750.000
Papel	80	4.000	320.000

		Cantidad Total de Calorías (Q)	3.840.000
--	--	---------------------------------------	------------------

$$P_m = Q / K_m$$

$$P_m = 3.840.000 \text{ Cal} / 4.400 \text{ Cal/kg}$$

$$P_m = 872,72 \text{ kg}$$

Cálculo de la Carga de Fuego (Qf)

$$Q_f = P_m / \text{Superficie (m}^2\text{)}$$

$$Q_f = 872,72 \text{ kg} / 550 \text{ m}^2$$

$$Q_f = 1,58 \text{ kg/m}^2$$

El valor de la carga de fuego del Sector N°1 (Almacén de Productos) es: **1,58 kg/m².**

Sector de Incendio N°2

Oficinas Administrativa



✓ Superficie Total: 640 m²

- ✓ Ventilación: Natural y Artificial
- ✓ Cantidad de Personas: 15 persona por turno

Características de los Materiales y su poder Calorífico

Materiales	Cantidad (kg)	Poder Calorífico (kcal / kg)	Calorías (Kcal)
Cartón	350	4.000	1.400.000
Mobiliarios (madera)	3.500	4.400	15.400.000
Cuero	250	5.000	1.250.000
Papel	4.000	4.000	16.000.000
PVC	1.500	5.000	7.500.000
		Cantidad Total de Calorías (Q)	41.550.000

$$P_m = Q / K_m$$

$$P_m = 41.550.000 \text{ Cal} / 4.400 \text{ Cal/kg}$$

$$P_m = 9443,18 \text{ kg}$$

Cálculo de la Carga de Fuego (Qf)

$$Q_f = P_m / \text{Superficie (m}^2\text{)}$$

$$Q_f = 9443,18 \text{ kg} / 640 \text{ m}^2$$

$$Q_f = 14,75 \text{ kg/m}^2$$

El valor de la carga de fuego del Sector N°2 (Oficinas) es: **14,75 kg/m²**.

2. Determinación del Riesgo

Según anexo VII del decreto 351/79

TABLA 1							
Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgo						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial administrativo	NP	NP	R3	R4	-	-	-
Comercial industrial ¹	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Deposito espectáculos cultura	NP	NP	R3	R4	-	-	-

- Riesgo 1= Explosivo
- Riesgo 2= Inflamable
- **Riesgo 3= Muy combustible**
- Riesgo 4= Combustible
- Riesgo 5= Poco Combustible
- Riesgo 6= Incombustible
- Riesgo 7= Refractarios
- N. P.= No permitido

Teniendo en cuenta el tipo de material combustible que se encuentra tanto en el **Almacén** como en las **oficinas administrativas**, consideramos que la determinación del riesgo para ambos es de **“R3” (muy combustible)**.

3. Resistencia al Fuego

CUADRO 1 (ventilación natural)					
	Riesgo				
Carga de fuego	1	2	3	4	5

Hasta 15kg/m ²	-	F 60	F 30	F 30	-
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	-	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m ²	-	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	-	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m ²	-	F 180	F 180	F 120	F 90

CUADRO 2 (ventilación artificial)					
Riesgo					
Carga de fuego	1	2	3	4	5
Hasta 15kg/m ²	-	NP	F 60	F 60	F 30
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	-	NP	F 90	F 60	F 60
Desde 31 hasta 60 kg/m ²	-	NP	F 120	F 90	F 60
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	-	NP	F 180	F 120	F 90
Más de 100 kg/m ²	-	NP	NP	F 180	F 120

N.P.= No permitido.

Debido a que ambos sectores (oficinas y almacén) no superan los 15kg/m², la resistencia al fuego que deben tener las construcciones es de **F30** para la ventilación natural y **F60** para la ventilación artificial

4. Potencial Extintor

El decreto reglamentario 351/79 de seguridad e higiene en el trabajo, establece el potencial extintor mínimo que deben tener los matafuegos en función del tipo y carga de fuego y el riesgo de incendio, los que deben responder a las siguientes cuadros :

Cuadro nº1 Fuego clase A

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explosivo	Riesgo 2 Inflamable	Riesgo 3 Muy Combustible	Riesgo 4 Combustible	Riesgo 5 Poco combustible
hasta 15Kg/m ²	—	—	1 A	1 A	1 A

16 a 30 Kg/m ²	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m ²	—	—	3 A	2 A	2 A
61 a 100 Kg/m ²	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso				

Cuadro n°2 fuego clase B

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explosivo	Riesgo 2 Inflamable	Riesgo 3 Muy Combustible	Riesgo 4 Combustible	Riesgo 5 Poco combustible
hasta 15Kg/m ²	—	6B	4 B	—	—
16 a 30 Kg/m ²	—	8 B	6 B	—	—
31 a 60 Kg/m ²	—	10 B	8 B	—	—
61 a 100 Kg/m ²	—	20 B	10 B	—	—
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso				

Para el caso de las **oficinas administrativa** el potencial extintor para fuegos clase “A” corresponde **1A** y no aplica el Cuadro B (dado que solo se encuentran materiales sólidos). Para el caso del Almacén de productos, también corresponde el valor de 1 A para sólidos mientras que para los fuegos clase “B” se le asigna del valor de 4B.

4. Cálculo de Cantidad de Matafuegos

$$\text{Cantidad de Matafuegos} = \frac{\text{Superficie (m}^2\text{)}}{200}$$

$$\text{Cantidad de Matafuegos (Almacén)} = \frac{500 \text{ m}^2}{200 \text{ m}^2} = 2,5 = 3 \text{ Matafuegos}$$

$$\text{Cantidad de Matafuegos (Administración)} = \frac{640 \text{ m}^2}{200 \text{ m}^2} = 3,2 = 4 \text{ Matafuegos}$$

En la actualidad, se cuenta con 2 matafuegos ACB de 10 kg en el Almacén, colocados según la normativa vigente (1,5 m desde el suelo con su respectiva señalización). Se sigue colocando un matafuego adicional de tipo BC, que se encuentre junto al tablero eléctrico. En las oficinas

administrativas se observan extintores 3 extintores de tipo ABC (2 de 10 kg y 1 de 7,5 kg). Debido a que en una de las oficinas se encuentran trabajando solo mujeres, es necesario contar con 1 matafuegos de tipo ABC de 5 kg.

5. Factor de ocupación

Según Anexo VII del Dec.351/79 – 1.4 se define:

Factor de ocupación: número de ocupantes por superficie de piso, que es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie de piso. En proporción de una persona por cada (X) m². El valor (X) se establece en el anexo del decreto 351/79.

Sector Oficinas

Considerándose el uso que corresponde a inciso **e) Edificios de escritorios y oficinas (X)**
m² = 8

Nº de personas aceptadas en la planta es = Superficie/X

Factor de ocupación = 640 m² / 8 = 80 personas en 640 m².

N = 80 PERSONAS

Por lo que N (Número de personas) varía según las superficies cubiertas, para el cálculo precedente no se discriminaron los pasillos, escaleras. De acuerdo a los cálculos precedentes un total de dieciocho (80) personas podrían coexistir en este lugar.

Teniendo en cuenta que al establecimiento asisten cincuenta (50) personas (situación de máxima capacidad, agregado al cálculo clientes que se encuentren de forma momentánea) el valor N obtenido, cumple con lo establecido.

6. Medios de Escapes. Calculo del ancho minino Permitido.

El ancho mínimo de una vía de evacuación horizontal se determinara mediante la siguiente expresión:

$$n = N / K$$

N = El número de personas que pueden utilizar la vía de evacuación en el sentido de esta. Para este caso n = como lo determina nuestra legislación.

K = coeficiente en función del uso del edificio para nuestro caso, K =100

Calculo para 50 personas

Entonces, $n = 50 / 100 = 0,5 = 2$ **U.A.S. (Unidades de ancho de salida)**

Si tomamos la reglamentación Nacional en el tema, veremos que el cálculo para la cantidad de cincuenta personas, es de 2 UAS (unidades de ancho de salida) de 0,96m de ancho. Por tal motivo el valor a adoptar para la determinación del ancho mínimo permitido será de 0.96 m por ser un edificio existente.

Condición que para el presente caso se cumple ya que los ancho de la salida son lo que estipula la Ley. Cuando por cálculo corresponda no más de 3 unidades de ancho de salida, bastará con un medio de salida o escaleras de escape.

El establecimiento posee solo 1 salida al exterior de 5,5 m. Por medo de esta puerta ingresan todos los trabajadores, inclusive el dueño.

Se recomienda realizar simulacros de evacuación periódicos para constatar la apertura correcta la puerta.

Descripción de las Condiciones

Condiciones	Valor	Característica
Situación	S2	S2: Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m. de altura mínima y 0,30 m. de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón. Cumple.
Construcción	C3	C1: Las cajas de ascensores y montacargas estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático. No aplica.
Extinción	E8 E11 E13	E8: Si el local tiene más de 1.500 m2 de superficie de piso, cumplirá con la Condición E 1. En subsuelos la superficie se reduce a 800 m2. Habrá una boca de impulsión. No aplica. E11: Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m2 contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio. No aplica. E13: En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m2, la estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m2, habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m2 de solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m. Cumple

Observación: De acuerdo a la Condición E1, dado que el establecimiento supera los 300m², deberá instalar un servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente.








INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA EL USO DE LOS EXTINTORES

- Identificar si la dimensión o fase del incendio permite la utilización de un matafuego, estas serían un incendio de medidas reducidas o en su fase incipiente o inicial.
- verificar si están dadas las condiciones de seguridad para descargar el matafuego, a saber: vías de escape habilitada, presencia de personas en la habitación involucrada en el incendio.
- seleccionar el extintor adecuado para el tipo de fuego al extinguir
- quitar el seguro de la válvula
- realizar una pulsación (descarga) de prueba antes de ingresar al ambiente donde se desarrolla el proceso ígneo
- colocarse a una distancia aproximada de 3 metros
- accionar la palanca.

Al girar la clavija hacia adelante, tal como lo muestra la foto, se corta el precinto y puede retirarse el seguro.



Uso correcto de los matafuegos, según el tipo de fuego

	A Agua	AB Agua + Espuma Química	ABC Polvo Químico Seco	BC Dióxido de Carbono CO2	ABC HCFC 123	D Polvo Químico D	K Acetato de Potasio
 Sólidos	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO
 Líquidos	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO
 Eléctricos	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO
 Metales	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
 Grasas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI

Conclusión del Tema N°2

A lo largo de esta unidad, analizamos las condiciones de trabajo en cuanto a los trabajos realizados en altura, las operaciones con energía eléctrica en el mantenimiento de las líneas aéreas y Protección Contra Incendio en las oficinas administrativas. De acuerdo a lo relevado es necesario mantener las medidas ya implementadas por la organización. En cuanto a los trabajos en altura, se estableció un manual a disposición de los trabajadores, en el que se incluyen los pasos para acceder a los sectores de trabajo, ya sea a través de una escalera manual o una barquilla (hidroelevador). Cabe destacar que es necesario inspeccionar frecuentemente tanto las herramientas de trabajo como los elementos de seguridad. En cuanto a los trabajos con energía eléctrica, se detallaron los peligros asociados a la actividad. Es importante que el operario implemente las medidas de control brindadas, fundamentalmente las 5 reglas de Oro. Por último al realizar el estudio de la carga de fuego y determinar las condiciones de extinción, se concluye que es necesario instalar un servicio estable de agua (hidrantes). Las demás condiciones se cumplen favorablemente en el establecimiento.

Tema N°3 – Programa para la Prevención de Riesgos Laborales

Objetivos para el Tema N°3

- Determinar las competencias necesarias que influyen en los trabajadores para su desempeño.
- Establecer un procedimiento para la realización de exámenes médicos.
- Establecer un programa anual de capacitación en base a los riesgos identificados.
- Incorporar inspecciones de seguridad para una mejor detección de los peligros.
- Implementar procedimientos de trabajo seguro para rescate en altura y ante incidentes con líneas eléctricas.
- Establecer normas de seguridad para trabajos en altura y con líneas eléctricas.
- Realizar investigación de accidentes de operario que realizaba poda de árboles
- Analizar la siniestralidad de la organización mediante la elaboración de estadísticas de accidentes.
- Implementar un manual para la prevención de accidentes in itinere.

Selección del Personal

Perfil Profesional del Electricista de Redes de Distribución de Media y Baja Tensión

Alcance del perfil profesional

El Electricista de Redes de Distribución de Media y Baja Tensión está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el Perfil Profesional, para la realización de instalaciones eléctricas de redes de distribución tanto en la vía pública como en empresas que así lo requieran. Está en condiciones de realizar el tendido de redes utilizando todos los elementos de la instalación eléctrica destinados a tal fin, realizar el cableado de conductores eléctricos y el montaje de componentes de la instalación eléctrica, aplicando en todos los casos procedimientos de seguridad e higiene vigentes, dados por quien supervisa su actividad.

Este profesional no requiere supervisión en las tareas que ejecuta, pero realiza las operaciones y tendidos según proyecto. Tiene responsabilidad respecto a la utilización de insumos, máquinas, herramientas e información requerida en las operaciones que realiza. Puede reportar a superiores y se remite a ellos para solicitar instrucciones.

Funciones que ejerce el profesional

1. Organizar y Gestionar las tareas de tendido de redes MT/BT

En el cumplimiento de esta función, el Electricista de Redes de Distribución de Media y Baja Tensión está en situación de poder recepcionar la orden de trabajo, organizar la actividad propia y del personal a su cargo si corresponde, controlar el estado de equipos, herramientas e insumos, y gestionar, de ser necesario ante quien corresponda, sobre los mismos, el aprovisionamiento de faltantes o defectuosos. Estará capacitado para presupuestar el servicio de tendido de redes MT/BT; por tal razón, también para redactar la documentación para la realización del servicio de tendido de redes MT/BT y realizar la articulación con su superior directo, si corresponde.

2. Organizar y gestionar las tareas de reparación y mantenimiento en la red MT/BT. En el

cumplimiento de esta función, el Electricista de Redes de Distribución de Media y Baja Tensión está en situación de poder recepcionar la orden de trabajo, organizar la actividad propia y del personal a su cargo si corresponde, controlar el estado de equipos, herramientas e insumos y gestionar, de ser necesario ante quien corresponda, sobre los mismos, el aprovisionamiento de faltantes o defectuosos y presupuestar el servicio de reparación y mantenimiento en la red MT/BT. Por tal razón, está capacitado para redactar la documentación para la realización del servicio de reparación y mantenimiento en la red MT/BT y realizar la articulación con su superior directo si corresponde.

3. Diagnosticar y ejecutar tareas preventivas y/o correctivas en la red de MT/BT.

El Electricista de Redes de Distribución de Media y Baja Tensión se encuentra en condiciones de interpretar la problemática presentada por el cliente / empresa, verificar el lugar de trabajo, verificar la señalización de la zona de trabajo (ZT), realizar un diagnóstico de situación, organizar y realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo, reemplazar y/o reparar los componentes del sistema que presenten fallas, controlar, supervisar y ejecutar las tareas.

4. Entregar y controlar la calidad de los trabajos

El Electricista de Redes de Distribución de Media y Baja Tensión está capacitado para realizar el control final de tareas y zona de trabajo y el diagnóstico final del estado de herramientas materiales y equipamiento, así como informar verbalmente y por escrito al responsable del trabajo, según corresponda, la secuencia y el resultado de las operaciones realizadas. Entregar al supervisor técnico, según corresponda, las planillas y el relevamiento de trabajos.

5. Organizar y gestionar el taller para la prestación de servicios a terceros en redes MT/BT

La profesionalidad del Electricista de Redes de Distribución de Media y Baja Tensión se manifiesta en esta función, a través de su capacidad, para tramitar ante las autoridades correspondientes, según normas vigentes, la inscripción como persona física o jurídica para la realización de actividades económicas, determinar las necesidades del local, equipamiento, repuestos, insumos y herramientas para el emprendimiento, gestionar la adquisición y almacenamiento de insumos y bienes de capital para el emprendimiento, realizar la gestión personal, controlar y registrar los servicios realizados, realizar la gestión administrativa y contable, elaborar y llevar adelante el inventario de insumos,

equipos, herramientas y otros bienes de capital, analizar y evaluar los mercados posibles para el ofrecimiento de servicios profesionales, negociar y acordar las condiciones de contratación de los servicios personales.

Área Ocupacional

El Electricista de Redes de Distribución de Media y Baja Tensión puede ejercer sus funciones profesionales desempeñándose en forma independiente en un taller de montaje y mantenimiento eléctrico, bajo su dirección y responsabilidad, realizando la gestión y operación integral de este tipo de emprendimientos, o bien con personal auxiliar a su cargo. También puede desempeñarse en relación de dependencia en empresas que requieran de estos servicios profesionales. En estos casos, puede coordinar o bien integrar un equipo de trabajo, según la complejidad de la estructura jerárquica de la empresa y el tipo de servicio a desarrollar.

Exámenes Médicos Preocupacionales y Periódicos

Los exámenes preocupacionales o de ingreso tienen como propósito determinar si el postulante es apto, según sus condiciones psicofísicas, para las actividades que se le requerirán en el trabajo. En ningún caso pueden ser utilizados como elemento discriminatorio para el empleo. Estos exámenes sirven también para detectar las patologías preexistentes y evaluar, en función de ellas, la ubicación del postulante en puestos de trabajo, teniendo en cuenta los agentes de riesgo presentes.

La realización de los exámenes preocupacionales es obligatoria, debiendo efectuarse de manera previa al inicio de la relación laboral. La responsabilidad es del empleador, pero puede convenir con su ART la realización del mismo.

Por otra parte, cuando un trabajador, por las tareas que realiza, se encuentra expuesto a los agentes de riesgo determinados por el Decreto N° 658/96 la ART o Empleador debe realizar exámenes periódicos que tienen por objetivo detectar en forma precoz las afecciones producidas con el fin de evitar el desarrollo de enfermedades profesionales.

La realización de estos exámenes es obligatoria en todos los casos en que exista exposición a los agentes de riesgo antes mencionados y es responsabilidad de la ART, pero esta puede

convenir con el empleador su realización.

Cabe destacar que los empleadores afiliados deberán suministrar a la ART la nómina de trabajadores expuestos a cada uno de los agentes de riesgo, al momento de la afiliación a una ART o de la renovación del contrato. Las aseguradoras tienen un plazo de 45 días para comunicar al empleador, por medio fehaciente, los días y franjas horarias de los centros asistenciales a los cuales los trabajadores deben concurrir para la realización de los exámenes correspondientes.

A partir de dicha comunicación, el empleador dispone de un máximo de 90 días dentro de los que deberá autorizar la concurrencia de los trabajadores para realizarse el examen, sin alterar la periodicidad o frecuencia de su realización. Si por razones de fuerza mayor los trabajadores no pudiesen concurrir, la Aseguradora realizará los exámenes médicos en los propios establecimientos laborales, si resultara posible.

Los exámenes previos a la transferencia de actividad deben efectuarse antes del cambio efectivo de tareas. Estos exámenes son obligatorios cuando el cambio implica el comienzo de una eventual exposición a uno o más agentes de riesgo determinados por el Decreto N° 658/96, que no estaban relacionados con las tareas anteriormente desarrolladas. La realización de este examen es responsabilidad del empleador.

Existen otro tipo de exámenes que son optativos. Se realizan entre los 10 días anteriores y los 30 días posteriores a la terminación de la relación laboral y es responsabilidad de la ART, sin perjuicio de que puedan convenir con el empleador su realización.

En caso de que el cambio de tareas produzca el cese de exposición a agentes de riesgo, el examen también es optativo y su realización es responsabilidad de la ART.

Los exámenes posteriores a ausencias prolongadas tienen como propósito detectar patologías surgidas durante la ausencia. Sólo pueden realizarse en forma previa al reinicio de las actividades del trabajador y su realización es responsabilidad de la ART, sin perjuicio de que puedan convenir con el empleador su realización.

Por último, los exámenes previos a la terminación de la relación laboral tienen como propósito comprobar el estado de salud frente a los elementos de riesgo a los que hubiere estado expuesto el trabajador al momento de la desvinculación. Estos exámenes permiten el tratamiento oportuno de las enfermedades profesionales y la detección de eventuales secuelas incapacitantes.

F) Antecedentes Médico Operaciones

HA SIDO OPERADO DE:	SI	NO	AÑO	OTRAS OPERACIONES	AÑO
Amigdalitis		X		VESICULA	2021
Apendicitis	X		1997		
Hernia		X			
Hemorroides		X			

¿Tiene actualmente o ha tenido alguna vez? (Marque con una "X")

	SI	NO		SI	NO		SI	NO
Mareos o desmayos frecuentes		X	Enfermedades de la piel		X	Úlcera gástrica o duodenal		X
Nerviosismo excesivo		X	Trastornos en los ojos, dificultad en la visión		X	Piel amarilla		X
Convulsiones		X	Sordera / Disminución de la audición		X	Indigestión frecuente		X
Dolores de cabeza frecuentes		X	Supuración de oídos		X	Acidez		X
Pesadillas frecuentes		X	Resfrios frecuentes		X	Glucosa o albúmina en orina		X
Pérdida de memoria		X	Dentadura en mal estado (caries)	X		Hernias		X
Neuritis o neurálgias		X	Anginas a repetición		X	Hemorroides		X
Brucelosis		X	Tos crónica		X	Articulaciones dolorosas o hinchadas		X
Depresión		X	Sinusitis		X	Dificultad al orinar o sangre en la orina		X
Paludismo		X	Escupió sangre		X	Fracturas o luxaciones		X
Fiebre reumática		X	Sudores nocturnos		X	Dolor en los pies o pie plano		X
Enfermedades venéreas		X	Pérdida de peso reciente		X	Dolores en las rodillas		X
Tuberculosis		X	Dolores de pecho		X	Dolores de espalda, cintura o clática	X	
Cáncer u otro tumor		X	Falta de aire		X	Dolores en el hombro		X
Asma o fiebre de heno		X	Palpitaciones en el corazón		X	Várices		X
Urticaria		X	Presión sanguínea alta		X			

**DECLARO QUE LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA ES COMPLETA Y VERÍDICA.
FALTA DE COOPERACIÓN SERÁ SUFICIENTE PARA SUSPENDER EL EXÁMEN**

Lugar y fecha	Firma del interesado
2022/06/27	

OBSERVACIONES DEL MÉDICO
<p style="text-align: right;"> Pageña Norberto C. Médico del Trabajo M.P. 5897 - M.P. 62970 Firma y sello del Médico </p>

Empresa: CEC

HISTORIA CLINICA

Trabajos realizados:

TIPO DE EXAMEN: Ocupacional

Nombres: Sofio

Apellido: Belle

Edad: 37

ESTADO GENERAL

DATOS FISICOS

Bueno	<input checked="" type="checkbox"/>	Deficiente		Peso	75 kg	Talla	1,75 mts
-------	-------------------------------------	------------	--	------	-------	-------	----------

PIEL

Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Pálida		Ictérica		Cianótica	
Afecciones	Ectoparasitos						

OJOS

Agudeza visual lejana	OD	NO	OI	NO	Visión Cromática	Normal
Agudeza visual cercana	OD		OI			
Afecciones	NO					

OIDOS

Palabras susurradas	Oído derecho	Oye	<input checked="" type="checkbox"/>	No Oye		Oído izquierdo	Oye	<input checked="" type="checkbox"/>	No Oye	
Afecciones del pabellón auricular	NO				NO					

CAVIDAD BUCAL

Dentadura	Caries	NO	Piezas dentarias	Faltan	Prótesis	NO
Afecciones de la boca	NO					
Amígdalas	Normales	<input checked="" type="checkbox"/>	Hipertróficas		Ausentes	

TORAX

Deformidades	NO					
Murmulo vesicular	Presente					
Sonoridad	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Aumentada		Disminuida	
Vibraciones	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Aumentada		Disminuida	

APARATO CIRCULATORIO

Tensión arterial	Sistólica	NO	Diastólica	70	Pulso radial	Reg
Tensión arterial	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Aumentada			
Soplos	Ruidos	R1, R2	Focos	4	Silencios	Reg
NO ECG RS APCO (Or. Actividad)						

ABDOMEN

Observación	Cicatrices	NO	Eventraciones	NO		
Palpación	Blando	<input checked="" type="checkbox"/>	Indoloro	<input checked="" type="checkbox"/>	Depresible	<input checked="" type="checkbox"/>
Hernia	Hígado	SVP	Bazo	SVP	Otras formaciones	
	Umbilical	NO	Epigástrica	NO	Línea blanca	NO

REGION INGUINO - GENITAL

Afecciones	Hernias	NO	Varicocele		Hidrocele	
------------	---------	----	------------	--	-----------	--

REGION ANAL

Quistes sacrocóxigeno	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Hemorroides	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
-----------------------	----	-------------------------------------	----	-------------	----	-------------------------------------	----

COLUMNA VERTEBRAL

Desviaciones	NO					
--------------	----	--	--	--	--	--

EXTREMIDADES INFERIORES

Varices	SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	Pie plano	SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	Deformaciones	SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>
Limitación de movimientos	SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	Alteraciones de eje	SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	Acortamientos	SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>

OBSERVACIONES

EXTREMIDADES SUPERIORES

Manos	Alteraciones de ejes	SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	Acortamientos	SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>
-------	----------------------	----	--	---------------	----	--

OBSERVACIONES

ANTECEDENTES GINECOLOGICOS

Menarca	Años	14	Menopausia	Años	-
Partos normales	2		Partos distócicos	-	
Afecciones	NO		Controles periódicos (1)	SI	

(1) En caso que la paciente no se realice controles de acuerdo a su edad se ruega sugerir los mismos.

LUGAR Y FECHA	FIRMA DEL INTERESADO
Colón 27/06/2022	<i>[Firma]</i>

ACTIVIDADES ADICIONALES SEGUN LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR

Huddleson	
Electroencefalograma	
Audiometría	Normal lateral (Lic. Almeyda)

LABORATORIO

OBSERVACIONES
 Urea - Creatinina
 Resultado normal. (Dco Alley)

RADIOLOGIA

OBSERVACIONES
 Rx T x Normal
 Rx columna lxx endocrisis vertebral caxales
 ↓ 5° espacio lumbar

CONCLUSIONES

OBSERVACIONES

Determinación final de Capacidad	APTO <input checked="" type="checkbox"/>	APTO RELATIVO	NO APTO
En caso de ser APTO RELATIVO Indicar restricciones	APCO		

LUGAR Y FECHA	FIRMA Y SELLO DEL MEDICO
Colón 28/06/2022	Pagella Nobertha C. Médico del Trabajo M.T. 5897 - M.P. 62970

Programa Anual de Capacitación

En cuanto las exigencias, la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo; la Ley de Riesgos del Trabajo y la Ley de Contrato de Trabajo, obligan a capacitar a los distintos niveles de la empresa.

En este sentido, la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), hizo uso de sus atribuciones y promulgo la [Resolución 905/15](#), fijando el cumplimiento de los aspectos legales.

Esta normativa dispuso que, anualmente, habrá que elaborar y ejecutar un Programa de Capacitación en Higiene, Seguridad y Medicina del Trabajo, por establecimiento.

Dicho Programa contendrá **mínimamente** los siguientes contenidos:

- La identificación y estimación de los riesgos de las tareas desarrolladas por puesto de trabajo y su impacto en la salud.
- Los riesgos propios, generales y específicos de las tareas que se desempeñan por puesto de trabajo.
- Diez temáticas de Seguridad Laboral.
- Siete temáticas de Salud Ocupacional.

PROGRAMA DE CAPACITACION

DATOS DE LA EMPRESA	Razón social	Cooperativa Eléctrica Colón				CONTRATO		
	CIU				CUIT			
DATOS DEL ESTABLECIMIENTO	Dirección	BOULEVAR 50 N°431			Teléfono			Personal
	Localidad	COLON			Provincia	BUENOS AIRES		Admin. Oper.
	Actividad principal	INSTALACION Y MANTENIMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS						

ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN	Equipamiento		División de los grupos de trabajo		Tipos de Capacitación		Criterio de selección de capacitación	
	AULA	PIZARRON	POR SECTOR	OTROS	INDUCCION	ENTREGA MAT. PROPIO	RIESGOS PONDERADOS	MOVIMIENTO DE PERSONAL
	ROTA FOLIO	TELEVISOR	POR ACTIVIDAD		CHARLAS	ENTREGA MAT. ADQUIRIDO	SECTORES DE MAS SINIESTRALIDAD	OTROS
	VIDEO	PROYECTOR	POR CARGO		CURSOS	OTROS	INVESTIGACION DE ACCIDENTES	
	CAÑON	OTROS	POR ANTIGÜEDAD		SEMINARIOS		INGRESO DE PERSONAL	

PROGRAMA AÑO: <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div>	Temas		Abreviaturas: S: Nivel superior M: Nivel medio O: Nivel operativo												
			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
	G E N E R A L E S	Seguridad e Higiene Laboral	X												
		Elementos de Protección Personal		X											
		Orden y Limpieza			X										
		Prevención de Accidentes				X									
		Prevención y Extinción de Incendios					X								
		Riesgo eléctrico						X							
	O T R O S	Movimiento de materiales							X						
		Ergonomia								X					
		Riesgo en oficinas									X				
		Evacuacion										X			
		Trabajo en Altura											X		

OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES	

Responsable de la Empresa	
Firma	Fecha
Aclaración	

Inspecciones de Seguridad

¿Qué son las inspecciones de seguridad y para qué sirven?

Las inspecciones de seguridad son un conjunto de prácticas que tienen como objetivo detectar riesgos de accidentes o factores causantes de enfermedades profesionales. Funciona como un checklist o lista de verificación, en la que se investigan varios elementos requeridos por normativas vigentes.

En general, la inspección de seguridad tiene varios propósitos. Sin embargo, destacamos los siguientes:

- ✓ Analizar riesgos ambientales.
- ✓ Detectar posibles condiciones peligrosas.
- ✓ Minimizar los riesgos, reduciendo significativamente los accidentes laborales y las enfermedades profesionales
- ✓ Verificar la efectividad de las medidas preventivas.
- ✓ Verificar si los métodos de trabajo son adecuados.
- ✓ Reducir las cargas laborales y de seguridad social Incrementar el interés del profesional en temas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

¿Cuáles son los principales beneficios de realizar inspecciones en las empresas?

- ✓ Preservar la salud de quienes ayudan a construir y mantener su negocio.
- ✓ Mantener un flujo de trabajo seguro y eficiente, especialmente en las industrias.
- ✓ Identificar problemas y tomar medidas tempranas de reducción de riesgos.
- ✓ Prevenir accidentes, enfermedades y ausencias.

Algunos Tipos de Inspecciones

- Inspecciones de rutina
- Inspecciones parciales



**PLANILLA DE REVISION
DE ARNES DE SEGURIDAD**

Versión: 0
Página: 1 de 1

Planta/Area:

Fecha :

Revisado por:

Marcar en la casilla de la siguiente manera: SI = CUMPLE NO = NO CUMPLE

Arnés = A Línea de vida = L	N° de identificación único	Marca	Fibras se encuentran libres de desgaste, cortes, hilos rotos, remaches	Fibras se encuentran libres de pintura /concreto/ grasa/ quemaduras o decoloración	Partes metálicas (argolla D, y hebillas, ganchos) se encuentran libres de corrosión, bordes filosos o desgaste	Partes plásticas se encuentran enteras, sin cortes.	Etiquetas de fábrica se encuentran presentes y legibles.	Línea de vida tiene la longitud correcta	Desacelerador de impacto en buen estado (sin averías o roturas) <u>Solo para</u> <u>cabos de vida</u>	Ganchos de conexión funcionan correctamente (no se traban y se cierran por completo) <u>Solo para</u> <u>cabos de vida</u>	Estado (aprobado / desechar)	Fecha de ingreso del EPP	Fecha de revisión

Recuerde:

El arnés debe de estar limpio. Utilice jabón neutro para su lavado. Almacenar en un lugar limpio, fresco, oscuro, seco y libre de contacto con químicos.
En caso que el arnés, cabo de vida u otros, no cumpla la revisión periódica debe destruirse inmediatamente.

Nota: Si ésta inspección revela una condición defectuosa retire el equipo de servicio, y comuníquelo al superior Inmediato y Coordinador OH&S.



CHECK - LIST DE EVALUACIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES ELÉCTRICAS

SECCION:	OBRA	<i>Mantenimiento de Líneas Eléctricas</i>			
AREA:	OBRA	REALIZADO POR : Tec. Eliana Di Vito			
FECHA:	11/9/2022				
EMPRESA CONTRATISTA		RESPONSABLE DE EMPRESA CONTRATISTA			
TAREA A REALIZAR	Mantenimiento	EQUIPO PARA TRABAJO APTO / NO APTO	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
CONDICIONES GENERALES			SI	NO	N/A
1. Tiene conexión a tierra			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Carcaza aislada			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Cable de conexión eléctrica en buen estado y sin aislaciones secundarias			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Posee enchufe de seguridad la conexión del equipo			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Posee dispositivos de protección de operación en buen estado			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Tiene código de identificación visible y legible			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Interruptor de accionamiento opera correctamente			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PARA TALADROS			SI	NO	N/A
8. Posee llave de operación para cambio de brocas adosado al equipo			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Posee mandil operativo			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PARA AMOLADORAS			SI	NO	N/A
10. Posee llave para cambio de disco adosada a la herramienta			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. El Diámetro del disco corresponde a las RPM de la amoladora			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. El Disco corresponde a la operación a realizar (corte/desbaste)			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TABLEROS ELECTRICOS			SI	NO	N/A
13. Posee el tablero electrico disyuntor diferencial y llave termica			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14. Posee el tablero electrico, la correspondiente conexión a tierra			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15. Los cables internos estan perfectamente a aislados			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Los dispositivos de toma de corriente se encuentran en buen estado			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Se mantiene el tablero electrico cerrado			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Posee indetificacion de Riesgo electrico			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
OBSERVACIONES:					

Normas de Seguridad

Medidas Generales de Seguridad: Estas medidas se complementarán con las establecidas en las "Prescripciones Generales de Seguridad", específicas para trabajos mecánicos diversos.

Salvo necesidad (debidamente justificada y controlada), el Jefe de Trabajos prohibirá el estacionamiento y la circulación de vehículos y/o personal ajeno a la tarea, por debajo o en la proximidad de la zona de trabajo.

La utilización del casco de seguridad es obligatoria en los trabajos que sea preciso desplazarse o estacionarse en una zona expuesta a la caída de objetos, para los trabajos en altura, como asimismo en aquellas tareas que entrañen riesgos de golpes o choques en la cabeza o existe la posibilidad de arco eléctrico.

Para los trabajos en que la superficie de apoyo de los pies se sitúe a más de 2 m. de altura, se utilizará siempre el arnés de seguridad sujetándolo con la cola de amarre vinculada a un punto de anclaje fijo o línea de vida durante toda la duración de la tarea. Cuando se trabaje en alturas inferiores a 2 m y exista riesgo de accidente, se empleará el cinturón de seguridad y otras protecciones adecuadas según los casos, a juicio del Jefe de Trabajos.

Todo trabajador que deba subir a una estructura de una red aérea, lo hará provisto de cinturón de seguridad (ajustado a la tarea y de diseño normalizado) y demás medios de ascenso adecuados: trepadores para postes de madera o de hormigón, escaleras, etc.

Trabajos sobre Apoyos

- Está prohibido subir a un poste o apoyar una escalera sobre el mismo para ascender, sin haberse asegurado previamente que se encuentra en buen estado.
- Si no es posible comprobar el buen estado de un apoyo, antes de ascender habrá que arriostrarlo con un equipo arriostrador, vientos, o asegurarlo con las púas (o puntales) que se utilizan para levantar, o cualquier otro medio que se considere adecuado y seguro a la vez.

El dispositivo elegido constará de un mínimo de tres elementos de fijación colocados en tres direcciones distintas, formando entre sí 3 ángulos de 120 y sujetos a puntos fijos suficientemente resistentes. Este apuntalamiento deberá tener en cuenta la dirección y los esfuerzos que habrán de producirse en la tarea posterior sobre el

apoyo y la resistencia de los anclajes al suelo.

- Cuando sea necesario soltar o desarmar un conductor o, en general, realizar una operación que implique la modificación del estado de equilibrio de un apoyo, sobre todo si es de madera, habrá que proceder a su apuntalamiento, cualquiera sea su estado de conservación.
- El arriostramiento de un apoyo puede ser realizado sin subir al mismo utilizando un dispositivo especial concebido para ello (arriostrador). También pueden Utilizarse otros dispositivos que, a juicio del Jefe de Trabajos, reúnan las condiciones de estabilidad equivalentes al sistema propuesto (colocar foto arriostrador).
- Si la base de apoyo se encuentra en mal estado, se debe utilizar un dispositivo para ascenso al punto de trabajo, independiente del mismo o bien consolidar transitoriamente la base o plantar otro soporte en sus proximidades.

Control del Estado de un Apoyo

El buen estado de un poste no siempre se detecta por un simple examen visual. Siempre es necesario una verificación, siguiendo ordenadamente una secuencia de operaciones simples, que permiten llegar rápidamente a una conclusión confiable.

- Para los postes de madera, es necesario comprobar obligatoriamente su solidez antes de iniciar la tarea. Se recomiendan los siguientes procedimientos:
 - a) Golpeándolo con una maza (o elemento duro similar), por todo el perímetro, hasta una altura aproximada de 0.50 m sobre el nivel del suelo, como mínimo. Si la madera emite un sonido apagado, se debe considerar que está en condiciones deficientes y, cuando el sonido es nítido significa buen estado. Este método de reconocimiento, se puede considerar bastante seguro si la madera está seca.
 - b) Introduciendo una herramienta punzante adecuada comprobar si está carcomido interiormente. Esta comprobación, en caso de duda no se hará únicamente en la parte situada por encima del nivel del suelo, sino también en la parte empotrada hasta una profundidad de 0,20 m a 0,30 m, por lo menos.
 - c) En los postes de alineación, haciéndolos oscilar ligeramente en sentido transversal a la línea. Cuando están en mal estado, se puede percibir un débil crujido característico cerca del suelo.

- Si el poste ofrece algún peligro, deberá apuntalarse mediante algún sistema de arriostramiento.
- En los apoyos de hormigón, hay que fijarse especialmente que la armadura de hierro no esté visible. En caso contrario convendrá consolidar estos postes. En los apoyos metálicos conviene controlar en particular, si existe corrosión de los montantes y el deterioro producido por la misma antes de iniciar el ascenso.

Medidas a Observar durante los Trabajos en los Apoyos

- El ascenso o descenso de un operario en un apoyo, debe efectuarse obligatoriamente con las manos libres y, siempre que sea posible, abrazándolo con el cinturón de seguridad.
- Las herramientas habituales o normales, irán en las cartucheras portaherramientas previstas en el cinturón de seguridad.
- Toda otra herramienta que deba utilizar el operario en el punto de trabajo en altura, le será alcanzada por un ayudante desde el suelo, mediante el uso de un balde de lona o similar, enganchado en el extremo de la soga de servicio, el que será izado pasando dicha soga por una polea fijada a un punto del apoyo, por encima de la posición donde se encuentra ubicado el operario.
- Los materiales y herramientas no deben arrojarse nunca ni desde el suelo al operario, ni a la inversa.
- Antes de subir a un poste provisto de riendas, hay que asegurarse del perfecto estado de conservación de tales riendas y que su resistencia supere la necesaria para el esfuerzo que requiere el apoyo correspondiente. Si ello no fuera posible, se considerará al poste en estado dudoso y se tomarán las precauciones indicadas.

Trabajos de Limpieza, Poda y Tala

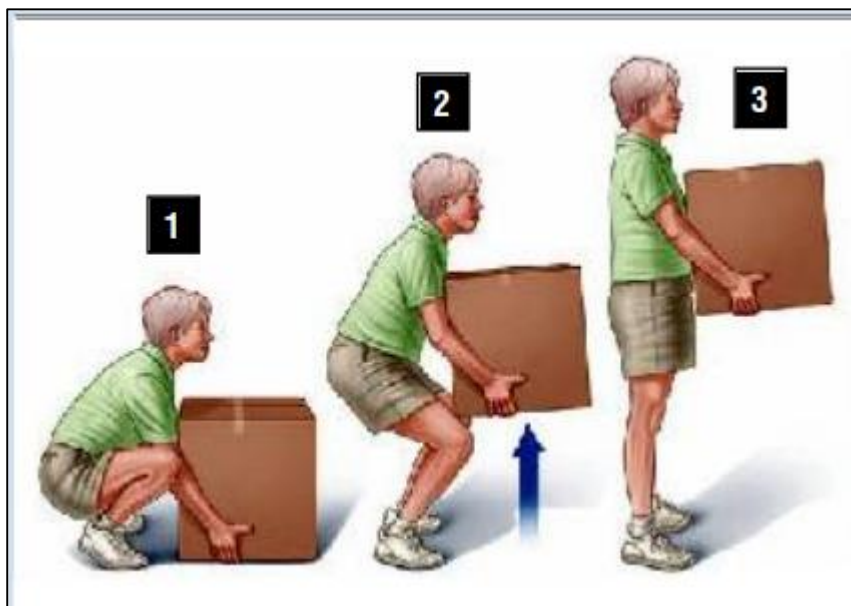
- Los trabajos de limpieza, poda y tala de árboles deberán efectuarse teniendo en cuenta las instrucciones para trabajos no eléctricos, realizados en la proximidad de instalaciones con tensión.
- En caso de ser necesario derribar árboles en la vía pública o su proximidad, deberán tomarse precauciones para evitar cualquier accidente o interrupción prolongada de la circulación.

- El Jefe de Trabajos que dirige al personal que efectúa la tarea de poda o corte de arbolado, debe conocer perfectamente las precauciones a adoptar, tanto para su propia seguridad como para la de los demás. El personal deberá estar provisto del material de seguridad y demás herramientas necesarias para un correcto desempeño de esta clase de actividades.

Trabajos de Manipulación y Transporte de Materiales.

Cargas Manuales

- Para levantar cargas a mano, la posición correcta que debe adoptar el operario es colocándose agachado junto al objeto a levantar, con el tronco recto y los pies lo más próximos posible a la carga. Se sujeta el objeto y se levanta haciendo el esfuerzo con los miembros inferiores exclusivamente. Nunca flexionar la espalda ni la cintura



- No levantar cargas de un peso mayor que el establecido por las tablas del Anexo I, de la Resolución No 295/2003 y de acuerdo a la forma establecida por el Responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Al manejar objetos con superficies rugosas, resbaladizas, calientes corrosivas o que tengan zonas cortantes, deberán usarse guantes o manoplas y cualquier otro equipo que se considere necesario.

- Cuando se utilicen carretillas de mano, deberán evitarse: los frenados y virajes bruscos, llevar la carga de forma que obstruya la visión del camino y la sobrecarga. No se debe traccionar nunca de ninguna carga, cualquiera sea su dimensión y peso para transportarla. Este trabajo se hará empujando siempre.
- Cuando se manejen objetos pesados en una pendiente, los operarios no permanecerán en la parte inferior bajo ningún concepto. Se emplearán cuerdas o aparejos para controlar los movimientos de aquéllos.
- No se debe pasar por debajo de ninguna carga suspendida o en movimiento.
- Está prohibido montar sobre las cargas durante su transporte o suspenderse de las eslingas. Tampoco se debe subir sobre aparatos de transporte (montacargas, autoelevadores, motogrúas, etc.) no destinados a tal fin, ya sea sobre estribos, cajas, guardabarros, etc.
- Las operaciones de elevación, descenso o transporte de las cargas, se regirán por un código de señales, siendo obligatorio que sea dirigido por una persona competente, designada por el Jefe de Trabajos.
- Es obligatorio, antes de someter los cables, cuerdas, eslingas, etc., a un esfuerzo de tracción, realizar una inspección de los mismos, así como de los puntos de sujeción y amarre.
- Está prohibido empalmar cadenas empleando tornillos colocados entre eslabones. Deben emplearse grilletes del mismo diámetro que el eslabón.
- Los cables, cadenas y cuerdas para izar, deben guardarse o almacenarse en lugares libres de humedad, calor excesivo o emanaciones de ácidos y se inspeccionarán periódicamente.
- Para los cables de acero, no se deben emplear tambores de arrollamiento cuyo diámetro sea inferior a 50 veces el diámetro del cable. Para las sogas, 10 veces el diámetro de las mismas (ver Decreto 351/79).
- En las maniobras de tracción y elevación deben observarse las siguientes prescripciones:
 - a) Es obligatorio previamente a la elevación completa de la carga, tensar las eslingas y elevar la carga no más de 10 cm. respecto al plano de apoyo, para verificar su amarre y equilibrio.
 - b) Mientras se tensan las eslingas, está prohibido tocar la carga y las propias eslingas.
 - c) Hasta que la carga no esté completamente asentada, no se debe intentar iniciar la

desvinculación de la misma del mecanismo de elevación.

d) Durante el transporte de la carga, el operario que dirige la maniobra debe seguirla en lugar de precederla, salvo que lo justifiquen circunstancias particulares. En tal caso se extremarán las medidas de precaución.

- El operador de cualquier máquina de elevación o tracción, no debe sobrecargarla, bajo ningún concepto por encima de su capacidad nominal, de acuerdo con su placa de características y, además, debe conocer el peso de las cargas con que opera.
- Los operadores deben comunicar inmediatamente a su Jefe la presencia de cualquier hilo o alambre roto u otro defecto que se produjera en los cables de la máquina de elevación.
- Es obligatorio intercalar maderas entre la carga y los gatos de elevación, salvo casos excepcionales, plenamente justificados y bajo la responsabilidad y supervisión del Jefe de Trabajos o la persona responsable por él designada. A su vez, los gatos deben colocarse sobre superficies firmes y siempre en posición vertical.
- Está prohibido dejar cargas sobre los gatos a presión, que no dispongan de tuercas de seguridad, sin colocar antes apoyos que las apuntalen.
- Las cargas se elevarán y bajarán suavemente, evitando los arranques y paradas bruscas o las oscilaciones.

Escaleras

a) Se prohíbe utilizar escaleras que posean elementos metálicos o conductores accesibles, para trabajos en instalaciones eléctricas o en su proximidad inmediata.

b) Cuando deba utilizarse una escalera en las inmediaciones de instalaciones con tensión, es obligatorio que su manejo sea controlado por el Jefe de Trabajos o quien éste designe. Las demás prescripciones relativas al uso y cuidado de las escaleras, deben consultarse en las "Prescripciones Generales de Seguridad".

Circulación y transporte

- El transporte de personal y carga en los vehículos automotores, se ajustará a las normas establecidas en los códigos de tránsito y legislación vigentes, tanto en el orden nacional como provincial o municipal.
- Todo conductor debe dar cuenta inmediatamente a su superior de cualquier anomalía o falla que observe en el vehículo que conduce. Si la falla se produce en

tránsito fuera de la zona de influencia de su base habitual de tareas, el responsable del vehículo adoptará las medidas necesarias para resolver la emergencia cuando implique riesgos para el personal, la carga transportada o el propio vehículo, dando cuenta de lo actuado.

- Queda prohibido cargar o descargar los camiones con el motor en marcha, con excepción de los vehículos para trabajos especiales.
- Antes de poner en marcha un vehículo, el conductor comprobará que la carga esté bien colocada y asegurada.



- El ascenso y descenso del personal transportado en cualquier tipo de vehículo, se realizará cuando esté completamente detenido y utilizando las escalerillas, peldaños o estribos destinados a tal fin.
- Para evitar el desplazamiento de vehículos estacionados en una pendiente, debe mantenerse el freno de mano puesto y las ruedas aseguradas con calzas. Otro tanto debe hacerse antes de proceder al cambio de un neumático.
- Los postes, caños, perfiles metálicos, escaleras, etc., se cargarán en los vehículos paralelamente a su longitud y bien sujetos.
- Antes de efectuar la elevación, apoyo o transporte de una carga, debe comprobarse cuidadosamente la firmeza del terreno que tiene que soportar dicho peso.
- Queda terminantemente prohibido fumar en la zona de surtidores de combustible o sus inmediaciones. Otro tanto vale para los lugares de almacenaje de combustible o materiales inflamables.

- En los locales cerrados debe tenerse precaución con los motores en marcha, especialmente si no se dispone de buena ventilación, para evitar los efectos de la contaminación del aire con gases tóxicos.
- Todo vehículo NO APTO para circular, deberá identificarse mediante una señalización adecuada, mientras persista la causa de su inhabilitación.

Procedimientos de trabajos seguros

Los Procedimientos de Trabajo Seguro (PTS), también conocidos como Instrucciones de Seguridad describen de manera clara y concreta la manera correcta de realizar determinadas operaciones, trabajos o tareas que pueden generar daños sino se realizan en la forma determinada.

Estos instrumentos para la gestión de la prevención de riesgos laborales se consideran necesarios cuando:

1. Las tareas son susceptibles de generar riesgos y con especial relevancia cuando hablamos de riesgos graves o muy graves como los trabajos en alta tensión.
2. Las tareas son consideradas críticas, es decir, tareas en las que una acción u omisión puede generar un accidente.
3. Las operaciones para ejecutar son de las llamadas No Rutinarias. Debido precisamente a la circunstancialidad de las tareas puede acarrear que no se sigan todos los pasos establecidos para el trabajo, bien por falta de costumbre o por olvido, como por ejemplo los determinados trabajos de mantenimiento que se realizan con poca frecuencia.

Deberían elaborarse instrucciones de trabajo para aquellas tareas que en determinadas condiciones sean susceptibles de generar riesgos, especialmente si éstos son de cierta importancia y van asociados a las actuaciones de las personas.

En la instrucción estarán recogidos aquellos aspectos de seguridad para tener en cuenta por las personas responsables de las tareas a realizar, a fin de que conozcan cómo actuar correctamente en las diferentes fases u operaciones y sean conscientes de las atenciones especiales que deben tener en momentos u operaciones claves para su seguridad personal, la de sus compañeros y la de las instalaciones.

Las instrucciones de trabajo son esenciales en lo que se denominan tareas críticas, que son

aquellas en las que por acciones u omisiones puedan suceder accidentes o fallos que es necesario evitar. Especial atención merece también los trabajos ocasionales, sobre todo por la posible dificultad de recordar aspectos preventivos que pueden resultar importantes y que pueden conducir fácilmente al error y como consecuencia un accidente. Resulta conveniente que la empresa defina en sus procesos productivos los procesos o tareas consideradas clave y las actividades asociadas a las mismas que debieran ser consideradas críticas.

	Procedimiento de Rescate en Altura	Cod: 03PRO COV
		Revisión: 03
		Hoja 1 de 1

1. OBJETIVO

Definir las actividades y los recursos necesarios para afrontar situaciones en las que se requiera rescatar a un paciente que ha sufrido un accidente relacionado con trabajo en alturas.

2. ALCANCE

Se aplicará en todas las actividades ejecutadas por los trabajadores y/o contratistas de la Cooperativa Eléctrica Colón; donde el personal se encuentre expuesto a riesgos de caída de alturas.

3. TERMINOS Y DEFINICIONES

Auto-rescate: Un acto o una instancia que un empleado realiza usando su equipo de protección para rescatarse a sí mismo.

Rescate: Se refiere a la capacidad de poder rescatar o traer de vuelta a un individuo desde un espacio confinado o desde las alturas.

Mecanismos de ayuda de rescate: Una estrategia o procedimiento previsto con antelación, para recuperar de forma segura a una persona que ha quedado atrapada en alturas.

4. CONSIDERACIONES GENERALES

PLAN DE RESCATE EN ALTURAS

En el plan de rescate, diseñado acorde con los riesgos de la actividad en alturas desarrollada, se deben asignar equipos de rescate certificados para toda la operación y contar con brigadistas o personal formado para tal fin.

Se dispondrá para la atención de emergencias y para la prestación los primeros auxilios de: botiquín, elementos para inmovilización y atención de heridas, hemorragias y demás elementos que el empleador considere necesarios de acuerdo al nivel de riesgo.

El empleador debe asegurar que el trabajador que desarrolla trabajo en alturas, cuente con un sistema de comunicación y una persona de apoyo disponible para que, de ser necesario, reporte de inmediato la emergencia.

Las empresas podrán compartir recursos para implementar el plan de emergencias dentro de los planes de ayuda mutua.

5. RESCATE EN ALTURAS

En caso de presentarse CAÍDA EN ALTURAS, todos los funcionarios y/o contratistas del DAPRE serán rescatados por personal de rescatistas de la brigada de prevención de emergencias de la DAPRE o de las entidades de socorro, que se encuentren en el sitio donde se realiza el trabajo en alturas o sean llamados por el primer respondiente, vigía o emisor que se encuentre en el sitio, previamente entrenados en procedimientos de rescate. Es necesario que quien vaya a realizar el rescate o salvamento debe ser una persona competente, certificado mínimo en nivel medio capaz de evaluar todos los riesgos asociados, específicamente los que pudieron ocasionar la lesión a la primera víctima.

Si al evaluar tal situación no existen las condiciones mínimas de seguridad requeridas para no poner en riesgo su integridad o dicho de otra forma no están controlados los peligros y riesgos se deberá esperar hasta el control de cada uno de los riesgos presentes o la presencia del cuerpo de bomberos, cruz roja o defensa civil de la zona donde se realizan los trabajos en alturas.

6. PLAN DE RESCATE

6.1 Normas generales de seguridad en operaciones de rescate.

Paso 1.

- Planificar bien la actividad
- Mantener un líder que esté atento a las condiciones del lugar.
- No se debe portar ningún tipo de joyas o elementos metálicos en su uniforme.
- En toda operación el Rescatista debe estar en capacidad de preparar su propio rescate.
- Toda orden debe ser repetida y comunicada su ejecución
- Siempre se debe notificar una acción antes de actuar.
- Nunca trate de utilizar técnicas de rescate para las cuales no ha sido debidamente entrenado.
- Nunca actúe solo y absténgase de participar en un rescate si no se siente en perfectas condiciones.
- Toda persona que se encuentre expuesta a sufrir una caída debe estar debidamente asegurada a un anclaje sólido, lo mismo se aplica a los equipos utilizados.

Paso 2. Activación y Movilización

- Informar al Responsable de Seguridad e Higiene quien debe: informar al cuerpo Oficial de Bomberos y brigadas de emergencia.
- Activar personal de apoyo y alistar equipos adicionales.
- El personal de rescate debe ser competente y usar los EPP para trabajo en alturas.

Paso 3. Antes de iniciar el rescate

- Evaluar riesgos.
- Asegurar vías de acceso
- Delimitar las áreas de más alto riesgo dentro de la zona de impacto.
- Evaluación de estructuras y marcación.
- Señalización interna y externa.
- Uso de materiales adecuados.
- Control del número de rescatistas en el área.

- Asegurar vías de escape y señalizarlas.

Paso 4. Acceso

Permite a los rescatistas llegar a la víctima para lo cual se puede requerir utilizar maniobras de penetración tales como:


- Remoción: evacuación de materiales que estorben las maniobras
- Corte: uso de herramientas neumáticas, eléctricas, mecánicas.
- Rappel: descenso por cuerda. Puede ser controlado o individual.
- Escaleras: objeto de más fácil uso para acceder a nivel superior.

Paso 5. Contacto con el paciente

- Asegure nuevamente el espacio.
- No mueva el paciente si no hay un riesgo inminente hasta estabilizar lesiones.
- En caso de aprisionamiento despeje primero la cara y el tórax.
- Haga evaluación del paciente y establezca posibles lesiones.
- Controle las lesiones en orden de prioridad, asegúrese que vendajes e inmovilizaciones resistan el resto de la operación.
- Controle hemorragias.
- Controle constantemente los signos vitales.
- Estabilice la lesión cervical.
- Coloque al paciente en posición cómoda, anatómica y segura.
- Protéjalo de las inclemencias del clima (calor o frío).
- Afloje prendas apretadas.
- Mantenga libres las vías respiratorias.
- Prevenga y o controle el estado de shock.
- Velar siempre por la dignidad del paciente.
- Estabilice la condición anímica del paciente.

6. Responsable del Documento

- Técnica en Higiene y Seguridad: Eliana Di Vito

	ACTUACION EN CASO DE ACCIDENTES CON LINEAS ELECTRICAS	Cod: 03PRO COV
		Revisión: 03
		Hoja 1 de 1

1. OBJETIVO

Definir las actividades y los recursos necesarios para afrontar situaciones en las que se requiera rescatar a un paciente que ha sufrido un accidente relacionado con trabajos en líneas eléctricas.

2. ALCANCE

Se aplicará en todas las actividades ejecutadas por los trabajadores y/o contratistas de la Cooperativa Eléctrica Colón; donde el personal se encuentre expuesto a riesgos de caída de alturas.

3. DAÑOS A LA SAEGURIDAD Y SALUD

LESIONES ELÉCTRICAS

Las **lesiones eléctricas** ocurren en el organismo cuando este cierra el circuito entre dos elementos que están sometidos a una diferencia de tensión, es decir, existe un punto de entrada y otro de salida de la corriente eléctrica. El paso de la corriente a través del cuerpo da lugar a dos tipos de **efectos**:

- **Térmicos**, dando lugar por ejemplo a quemaduras.
- **Sobrestimulación**, por ejemplo la electrocución.

QUEMADURAS ELÉCTRICAS

Son **lesiones locales** producidas por el efecto térmico de la electricidad. Estas quemaduras provocan grandes destrozos dentro del organismo ya que la corriente viaja por nervios, vasos sanguíneos, etc., ocasionando calor y destrucción de los tejidos, y sale por un punto distinto, que generalmente está en contacto con otra superficie (suelo, objeto metálico, etc.). Estas lesiones cutáneas se agravan cuando existen zonas húmedas.

EFEECTO TETANIZANTE

Es el efecto que produce la electricidad por el mecanismo de **sobrestimulación celular**, produciendo violentas contracciones musculares en el organismo que pueden ocasionar fracturas y luxaciones en huesos y articulaciones.

ELECTROCUCIÓN

Se produce por el mecanismo de **sobrestimulación celular de órganos vitales**, sobre todo a **nivel cardíaco, respiratorio y cerebral**.

Si la descarga afecta a la musculatura cardíaca puede provocar una fibrilación ventricular y esta puede llevar al paro cardíaco. Si afectara a la musculatura respiratoria podría provocar una parada respiratoria y esta a su vez llevaría a un paro cardíaco.

Las lesiones por electricidad pueden manifestarse de forma súbita, inmediata a la electrocución o bien pueden aparecer pasadas unas horas del accidente. Por tanto, se deberá vigilar constantemente al accidentado hasta la llegada del equipo profesional.

4. ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE

4.1. ACTIVACIÓN DEL SISTEMA DE EMERGENCIA (Proteger, Avisar, Socorrer)

Ante cualquier accidente siempre se debe activar el sistema de emergencia. Para ello se deben recordar las iniciales de tres actuaciones: **Proteger, Avisar y Socorrer (P.A.S.)**.

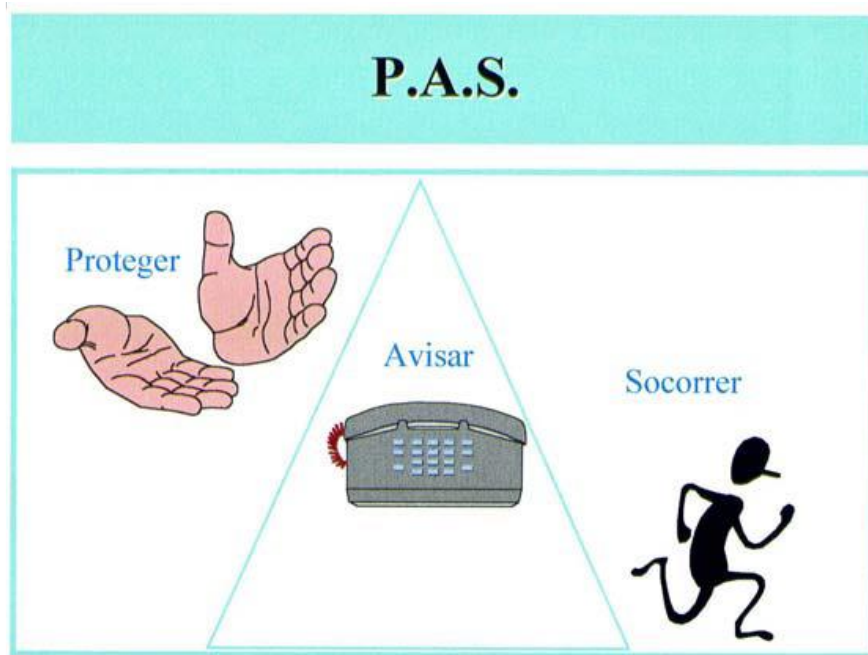


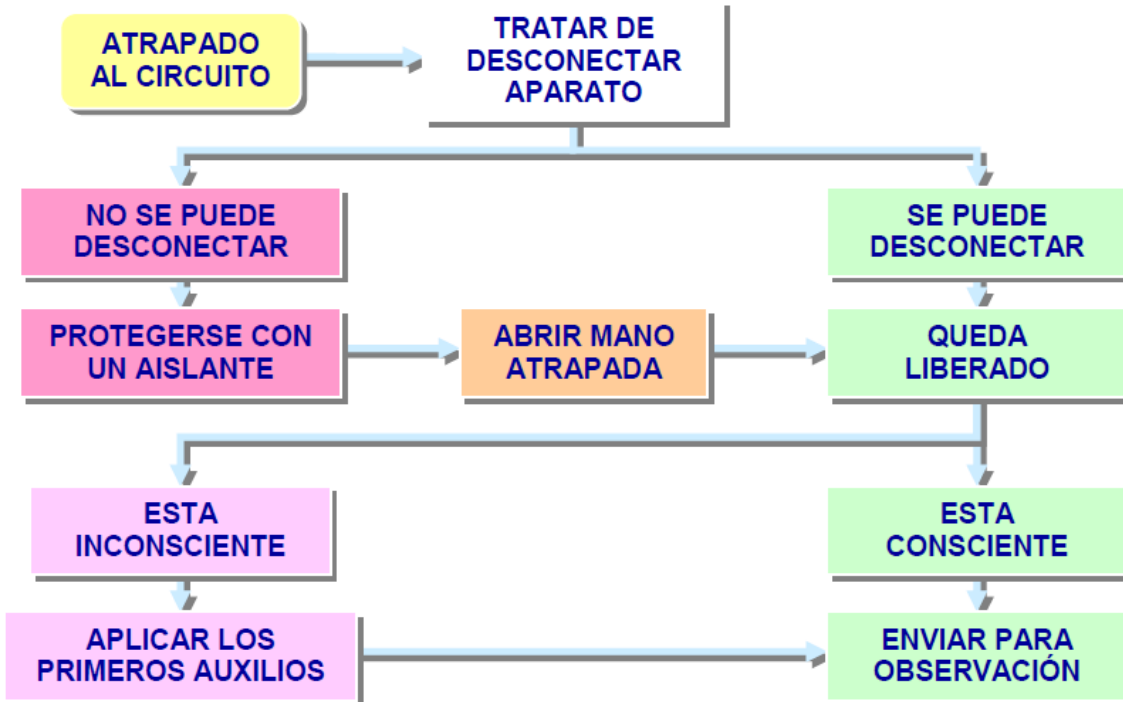
Figura 1

- **Proteger:** tanto al accidentado como el que va a socorrer.
- **Avisar:** alertar a los servicios de emergencia (hospitales, bomberos, policía, protección civil). El teléfono de emergencia en España es el 112.
- **Socorrer:** una vez que se haya protegido y avisado se procederá a actuar sobre el accidentado, practicándole los primeros auxilios.

4.2. LIBERACIÓN DE UN ACCIDENTADO POR ELECTRICIDAD

1. Antes de tocar al accidentado se debe cortar la corriente.
2. Cuando no sea posible desconectar la corriente para separar al accidentado, el socorrista deberá protegerse utilizando materiales aislantes, tales como madera, goma, etc.
3. Se debe tener en cuenta las posibles caídas o despedidas del accidentado al cortar la corriente, poniendo mantas, abrigos, almohadas, etc. para disminuir el efecto traumático.
4. Si la ropa del accidentado ardiera, se apagaría mediante sofocación (echando encima mantas, prendas de lana, nunca acrílicas), o bien le haríamos rodar por la superficie en que se encontrase.
5. Nunca se utilizará agua.

COMO LIBERAR A UN ATRAPADO POR LA CORRIENTE



LIBERACIÓN DE UN ACCIDENTADO POR ELECTRICIDAD

Cuando alguien ha quedado “atrapado” por el circuito eléctrico es corriente acudir inmediatamente y tratar de liberar al atrapado y entonces lo que ocurre es que el “socorrista” también queda a su vez “atrapado” y recibe un choque eléctrico.

*LO QUE HAY QUE HACER:

1. Intentar quitar la corriente
2. Si 1 no fuera posible: tratar de liberarlo protegiéndose adecuadamente con guantes aislantes, o en caso de no disponer de ellos usar periódicos o una bata u otra sustancia no conductora.
3. Cogerle por la ropa (no intentar cogerle por la mano o por cualquier otra zona corporal descubierta porque el riesgo será mayor).

*LO QUE NO HAY QUE HACER:

- NO intentar liberarlo sin protegerse

-NO cogerle por las axilas (esto es muy peligroso, porque al estar normalmente húmedas, el riesgo choque mano-mano es elevado)

5.3. EVALUACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA DEL ACCIDENTADO

EVALUACIÓN PRIMARIA

Una vez activado el sistema de emergencia (P.A.S.) y a la hora de socorrer, debemos establecer un método único que nos permita identificar las situaciones vitales o de **emergencia médica**¹. Para ello evaluaremos los signos vitales en este orden:

- 1) Conciencia
- 2) Respiración
- 3) Pulso

NOTA: Una **emergencia médica** es toda aquella situación que lleve al accidentado a una situación brusca, inesperada y potencialmente reversible de su respiración y circulación espontánea, que le conduce a una parada cardiorrespiratoria (P.C.R.) que le puede llevar a la muerte

¿Cuándo llevar a cabo las técnicas de reanimación cardiopulmonar (R.C.P.)?

La respiración artificial debe ser instantánea, ininterrumpida y duradera.

¿Hasta cuándo?

Hasta la recuperación del accidentado o la llegada del equipo profesional.

MÉTODO DE RESPIRACIÓN ARTIFICIAL

El método **boca a boca** es el método más directo de reanimación que está al alcance de cualquier persona, sin más requisito que un sencillo entrenamiento.

¿Cómo se realiza?

Debemos **insuflar aire de nuestra espiración a los pulmones del accidentado** que se encuentre en parada respiratoria, para ello:

1. Las **vías respiratorias del accidentado deben estar libres**, para que el aire pueda llegar a los pulmones. Para ello, lo primero que debemos hacer es asegurarnos de que no existe ningún cuerpo extraño en la boca del accidentado. En caso contrario debemos extraerlo o limpiar la boca con el dedo, con un trapo o pañuelo.
2. Con **el accidentado boca arriba, le echamos la cabeza hacia** atrás tanto como podamos, llevando la parte inferior de la mandíbula hacia delante.
3. **Taparemos la nariz del accidentado y, por la boca, insuflaremos con fuerza el aire de nuestra espiración.** Repetiremos esta operación a un ritmo de 12 veces por minuto.

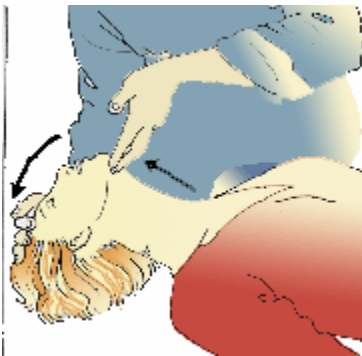


Figura 4

MASAJE CARDÍACO EXTERNO

Una vez realizado el boca a boca, debemos asegurarnos de que el oxígeno del aire que hemos insuflado sea transportado a todos los tejidos del cuerpo.

El transporte del aire es efectuado por la sangre arterial que es impulsada por el corazón. Como consecuencia del choque eléctrico, la fibrilación del corazón produce un fallo cardíaco que impide que el bombeo se realice, por lo tanto el oxígeno de la respiración no puede llegar a los tejidos.

En estos casos, **la aplicación del masaje cardíaco externo garantiza la llegada a los diferentes tejidos de la cantidad mínima de oxígeno para continuar desarrollando su actividad.**

Para realizar el masaje cardíaco externo, debemos proceder de la siguiente manera:



Figura 5

1. El accidentado debe estar **tendido boca arriba sobre una superficie dura**.
2. **Nos colocaremos de rodillas**, a su lado.
3. Colocaremos la **parte posterior de la mano sobre la parte inferior del esternón**, y **sobre esta mano apoyaremos la otra**.
4. En esta posición, **presionaremos con fuerza el esternón**, haciéndole descender unos tres o cuatro centímetros. A continuación, cesaremos la presión para que el esternón se recupere.
5. Estas comprensiones se deben repetir a un ritmo de unos **sesenta o setenta veces por minuto**.

EVALUACIÓN SECUNDARIA

Una vez hecho el control de signos vitales, se procede a realizar la valoración secundaria, consistente en evaluar las heridas, quemaduras, fracturas y hemorragias procurando no agravarlas y mantenerlas en el mejor estado posible hasta la llegada del equipo profesional.

ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE





Protocolo para el funcionamiento de oficinas administrativas para prevención y manejo de casos de covid-19

OFICINAS ADMINISTRATIVAS. ATENCIÓN AL PÚBLICO LIMITADA, CON TURNO PREVIO.

Solo podrán funcionar a través de un sistema de guardias mínimas. A tal fin, deberán adecuar sus tareas en base a turnos rotativos de trabajo. En caso de resultar necesario reunirse con concurrentes/clientes, la cantidad de personas que concurren a la cita debe ser la mínima indispensable, siempre con turno previo. Se recuerda que entre los asistentes se debe guardar una distancia mínima de 2 metros.

Asimismo, se deberá tender a establecer un tiempo máximo de interacción personal con los clientes o concurrentes a las oficinas, por lo cual toda instancia que de antemano supusiera tiempos mayores de interacción deberá resolverse en forma remota, minimizando en todo momento la actuación presencial para aquellas circunstancias imprescindibles y/o improrrogables.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD. COEFICIENTE DE OCUPACIÓN Y TOPE. VENTILACIÓN

El coeficiente de ocupación del aforo será de un máximo del 30% en relación a la capacidad máxima habilitada, siempre y cuando el establecimiento cuente con 10 renovaciones de aire por hora. Dicha ventilación puede ser natural y/ o forzada y/o a través de sistema de AA central con 100% TAE (toma de aire exterior).

En caso de contar con 8 o 9 renovaciones de aire por hora el aforo será de un 25% y, para los casos de 6 y 7 renovaciones, será de un 20%.

En caso de no encuadrarse con lo establecido en los párrafos anteriores, se deberán realizar intervenciones que garanticen dicha ventilación (incremento de ventilación natural y/o renovaciones por medio de inyección y extracción forzadas de aire).

En caso de no resultar suficiente con las intervenciones mencionadas, para alcanzar los

estándares requeridos se deberá complementar con sistemas de filtrado tipo HEPA.

RECOMENDACIONES DE HIGIENE GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

RESPECTO DE LA ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD EN GENERAL

Se deberá adecuar las diferentes tareas fundamentales en base a turnos rotativos de trabajo, de manera tal de garantizar las medidas de prevención recomendadas durante toda la jornada de trabajo, como son, entre otras, la distancia entre personas de al menos 2 metros, llevar al mínimo posible la convivencia simultánea de personas en un mismo espacio físico, uso de cubrebocas en todo momento tanto para los trabajadores y empleadores como así también para las personas ingresantes a las oficinas.

Las reuniones deberán desarrollarse preferentemente de manera virtual, si esto no fuera posible se podrán realizar al aire libre, y excepcionalmente en espacios cerrados extremando recaudos de distanciamiento interpersonal, uso de tapabocas y un aforo del 20% de la capacidad habilitada con la ventilación indicada en el presente protocolo. Durante el desarrollo de la reunión no se podrá ingerir alimentos. La ingesta de alimentos deberá realizarse preferentemente al aire libre y/o en espacios individuales de trabajo evitando el aglomeramiento de personas.

No estará permitido el uso de los espacios comunes para comer y/o salones comedores.

USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO

Conforme lo dispuesto por el artículo 22° del DNU N° 814/APN/2020 y sus sucesivas prórrogas, el uso del servicio de transporte público de pasajeros interurbano e interjurisdiccional autorizado a circular quedará reservado para las personas que deban desplazarse para realizar las actividades contempladas en el artículo 11 de dicho Decreto. Asimismo, en virtud de lo establecido por el artículo 15 y 17 de dicho Decreto el empleador o la empleadora deberá garantizar el traslado de los trabajadores y de las trabajadoras sin la utilización del servicio público de transporte de pasajeros de colectivos, trenes y subtes. Para ello podrá contratar servicios de transporte automotor urbano y suburbano de oferta libre, vehículos habilitados para el servicio de taxi, remis o similar, siempre que estos últimos transporten en cada viaje UN (1) solo pasajero o UNA (1) sola pasajera. En todos los casos se deberá dar cumplimiento a la Resolución del MINISTERIO DE TRANSPORTE N° 107/20.

DENTRO DE LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS

Los trabajadores y sus empleadores que deban concurrir a oficinas administrativas deben tomar los siguientes recaudos:

- Controlar la temperatura de los trabajadores previo a la entrada al establecimiento, la cual debe ser menor de 37.5°C e interrogar acerca de la presencia de síntomas. En caso de presentar fiebre y/o síntomas, no ingresar al lugar de trabajo y consultar inmediatamente al sistema de salud con que cuente el trabajador.
- Mantener la higiene de manos de manera frecuente, ya que es la medida principal de prevención y control de la infección, principalmente:
 - antes de ingresar a la oficina, especialmente luego de tocar superficies públicas (mostradores, pasamanos, picaportes, barandas, etc.), manipular dinero, tarjetas de crédito / débito, llaves, animales, el celular, etc.;
 - antes y después de manipular documentación;
 - después de utilizar instalaciones sanitarias y de estar en contacto con otras personas, en caso de eventualmente compartir la oficina con otros trabajadores.
- Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca.
- Abstenerse de compartir elementos de uso personal (vasos, cubiertos, mate, etc.).

HIGIENE Y DESINFECCIÓN DEL AMBIENTE

- Se deberá mantener el ambiente laboral bien ventilado.
- Limpiar todas las superficies de trabajo con agua y detergente, y desinfectar las mismas con solución con lavandina al 0,1% (10 ml de lavandina de uso doméstico en 1 litro de agua) o alcohol al 70%. Puede utilizarse un envase con pulverizador y secar con un paño limpio.
- Se deben reforzar especialmente las medidas de higiene de los lugares de trabajo incrementando la limpieza de mostradores, pasamanos, computadoras, teléfonos, escritorios, pisos, picaportes y toda otra superficie con la que el trabajador pueda entrar en contacto.

- Los trabajadores deberán contar con reposición de Elementos de Protección (EP) y kit de desinfección húmeda (consistente en la limpieza con agua y detergente y luego desinfección con una solución de lavandina de uso comercial con agua – 10 ml de lavandina en 1 litro de agua) para el lugar de trabajo, cada vez que recurra a la oficina.
- Se deberá realizar la limpieza del sector antes de iniciada y una vez concluida la jornada de trabajo y, en caso de haber atendido a clientes, se debe desinfectar y ventilar el espacio físico inmediatamente concluida la atención y, especialmente, antes de la recepción de otros concurrentes.
- El personal de limpieza deberá contar con todos los elementos de seguridad necesarios para controlar y minimizar la exposición (respiratoria y de manos).
- En el caso de tareas de limpieza y desinfección, se recomienda seguir las medidas de seguridad e higiene.
- Asegurar la provisión de agua potable en cantidades suficientes para garantizar la higiene y desinfección tanto del trabajador como del ambiente de trabajo.
- Para reducir eficazmente el desarrollo de microorganismos en las manos, el lavado de manos debe durar al menos 40–60 segundos. El lavado de manos con agua y jabón debe realizarse siguiendo los pasos indicados en la ilustración.



- En caso de no tener acceso a agua y jabón: la higiene de manos debe realizarse con soluciones a base de alcohol (por ejemplo, alcohol en gel). Es importante hacerlo frecuentemente, sobre todo: o antes y después de manipular basura o desperdicios;

o antes y después de comer, manipular alimentos y/o amamantar; o luego de haber tocado superficies de uso público: mostradores, pasamanos, picaportes, barandas, etc.; o después de manipular dinero, llaves, animales, etc.; o después de ir al baño o de cambiar pañales.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN (EP)

Los EP serán seleccionados de acuerdo a la actividad y tarea a desarrollar. No obstante, el equipamiento debe constar para todos los casos, de un cubrebocas. Se entiende por protectores faciales cualquier elemento, no barbijo, y de cualquier material que mantenga protegida y cubierta la zona de nariz, boca y mentón sin que queden espacio entre el protector y la cara y permita disminuir considerablemente la propagación de gérmenes y virus.

Los trabajadores cuya actividad comprenda la atención o contacto con otras personas deberán utilizar obligatoriamente, protectores faciales.

Respecto de los EP, se deben tener en cuenta que las siguientes consideraciones:

- Son de uso personal, por lo que no se deben compartir.
- Deben ser preferentemente descartables.
- El uso de guantes está restringido al personal de limpieza y aquellos que ya lo usaban previo a la pandemia, por protección relacionada con la tarea.

ESPACIOS COMUNES y SANITARIOS

Se deben reforzar las condiciones de higiene de los espacios comunes, en caso de ser compartidos por otros trabajadores, particularmente sanitarios y aumentar la frecuencia de higiene y desinfección de los mismos. Asimismo, se debe minimizar la cantidad de personas que utilicen estas instalaciones en forma simultánea de modo de respetar la distancia mínima de 2 entre cada una de ellas.

TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

- Mantener la limpieza de los depósitos de residuos con el kit de desinfección húmeda

(consistente en limpieza con agua y detergente y luego desinfección con una solución de lavandina de uso comercial con agua – 10 ml de lavandina en 1 litro de agua).

- Utilizar elementos de protección.
- Identificar y señalizar lugares destinados a la disposición de los elementos de higiene, desinfección y EP descartados.

LIMPIEZA DE AMBIENTES DE TRABAJO Y DESINFECCIÓN DE OBJETOS

Como medida de protección colectiva se deberá utilizar la “técnica de doble balde – doble trapo”. Es una técnica muy sencilla y se necesita contar con agua corriente, detergente, lavandina de uso comercial, dos baldes y dos trapos.

Consiste en dos fases:

1° fase: Proceso de limpieza:

1. Iniciar la limpieza con soluciones jabonosas con agua y detergente de uso común.
2. En el balde N° 1 agregar agua y detergente.
3. Sumergir el trapo N° 1 en balde N° 1, escurrir y friccionar las superficies a limpiar (mostradores, pasamanos, picaportes, barandas, instrumental de trabajo etc.). Siempre desde la zona más limpia a la más sucia.
4. Repetir el paso anterior hasta que quede visiblemente limpia.
5. Enjuagar el detergente sobrante con el trapo N° 2 sumergido en el balde N° 2 con agua.

2° fase: Proceso de desinfección:

1. En un recipiente colocar 10 ml de lavandina de uso doméstico en un litro de agua.
2. Pulverizar la solución sobre los objetos y herramientas o con un paño húmedo friccionar las superficies a desinfectar.
3. Dejar secar las superficies. No olvidar que las personas que realicen estas tareas deberán contar con todos los EP (cubreboca y máscara facial, guantes impermeables y calzado cerrado) a fin de evitar el contacto de la piel y de las mucosas con los detergentes y lavandinas utilizados durante las tareas de limpieza y desinfección con el objeto de prevenir enfermedades profesionales (irritación de conjuntivas, dermatitis de contacto por sensibilización e irritativas, lesiones eczematiformes, entre otras).

LIMPIEZA DE SUPERFICIES QUE PUEDAN HABER ESTADO EN CONTACTO CON INDIVIDUOS CONFIRMADOS COVID

Se tendrá en cuenta que los detergentes eliminan la suciedad y la materia orgánica disolviendo el polvo, aceites o grasa, para luego facilitar su eliminación con el enjuague, por lo cual es importante lavar con detergente, luego enjuagar con agua limpia y desinfectar con hipoclorito de sodio al 1 % o al 10 % según sea el caso (método del doble balde/doble trapo), o realizar la higiene utilizando amonios cuaternarios a partir de la quinta generación o monopersulfato de potasio (MPP, método de limpieza y desinfección simultánea en un solo paso).

Los amonios cuaternarios de quinta generación son limpiadores de superficies usados preferentemente porque tienen bajo nivel de corrosión sobre las superficies inanimadas, amplio espectro para la actividad microbiana y fácil de usar.

- Se recomienda el uso de detergentes de óptima calidad.
- Se deberá realizar la limpieza mediante fricción para remover la suciedad y los microorganismos.
- La limpieza debe preceder al proceso de desinfección.
- La limpieza debería realizarse de modo tal que prevenga la dispersión de polvo o suciedad.

Asimismo, se deberán evitar actividades que favorezcan el levantamiento de partículas en suspensión, las cuáles serán permitidas solamente en áreas administrativas y fuera del horario de atención.

PAUTAS DE LIMPIEZA DE LUGARES EN LOS QUE HAYA CIRCULADO UNA PERSONA SOSPECHOSA O CONFIRMADA DE COVID-19

En las áreas en las que haya circulado una persona con sospecha o confirmación de infección por COVID 19, no deben utilizarse métodos de limpieza en seco (escobas, escobillones, plumeros, cepillos, paños, etc.) para eliminar el polvo pues aumenta tanto la dispersión del mismo como de partículas potencialmente portadoras de gérmenes, produciendo elevados índices de contaminación ambiental.

MEDIDAS DE HIGIENE PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD, RESPECTO DEL PÚBLICO EN GENERAL (CLIENTES, CONCURRENTES Y TODA PERSONA AJENA A LAS OFICINAS)

USO OBLIGATORIO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN QUE CUBRAN NARIZ, BOCA Y MENTON

- Son de uso obligatorio los elementos de protección que cubran nariz, boca y mentón para ingresar o permanecer en locales comerciales, en dependencias de atención al público, para circular en transporte público o transporte privado cuando haya dos o más personas y para circular y permanecer en el espacio público.

ACCESO A LAS OFICINAS

- Se atenderá únicamente con turno previo.
- Se deberá controlar la temperatura e indagar acerca de síntomas compatibles con COVID o contacto reciente con un caso confirmado.
- Recomendar que las personas/clientes no vengan acompañados.
- Se debe evitar, siempre que fuera posible, el ingreso a las oficinas, de cualquier acompañante para todos los clientes/concurrentes.
- Se debe poner a disposición del público, alcohol en gel y sanitizantes en accesos a las oficinas.

EN EL INTERIOR DE LAS OFICINAS

- Se debe colocar cartelera visible en el establecimiento, con información actualizada sobre métodos de prevención para el COVID- 19.
- De ser posible, se colocarán mamparas o pantallas para separar a los trabajadores del público en general.
- Disponer contenedores de residuos en cada espacio físico diferenciado.

MANIPULACIÓN DE DOCUMENTACIÓN

Se deberá lavar las manos luego de la manipulación de documentos. Complementariamente, se deben tomar medidas básicas de higiene, como evitar tocarse la cara.

COBRO- MEDIOS DE PAGO

Se recomienda el uso de medios de pago electrónicos. En caso de que el pago se realice a través de tarjetas de crédito o débito, se deberán desinfectar tanto las tarjetas como el posnet utilizado con solución de agua y alcohol.

ACCIONES GENERALES DE PREVENCIÓN PARA TRABAJADORES Y EMPLEADORES EN OFICINAS ADMINISTRATIVAS

Realizar difusión masiva de información del COVID-19 a todos los trabajadores e incentivar la consulta temprana ante la presencia de síntomas compatibles con sospecha de infección por Covid-19. Brindar conocimiento a los trabajadores sobre las principales medidas de prevención frente al COVID-19.

ACCIONES ESPECÍFICAS

ACCIONES ESPECÍFICAS ANTE LA SOSPECHA DE CASO

En principio, ante un caso sospechoso, se debe adecuar a los lineamientos y pautas generales establecidas en los protocolos COVID-19, en particular, al “PROTOCOLO DE MANEJO FRENTE A CASOS SOSPECHOSOS Y CONFIRMADOS DE COVID-19”.

ACCIONES ESPECÍFICAS ANTE CASO CONFIRMADO DE COVID

Se deberá informar a la cobertura privada del caso confirmado, o llamar al 107 cuando tenga cobertura pública exclusiva. La actuación general deberá adecuarse a los lineamientos y pautas generales establecidas en los protocolos COVID19, en particular, al “PROTOCOLO DE MANEJO FRENTE A CASOS SOSPECHOSOS Y CONFIRMADOS DE COVID-19”.

Investigación de Accidentes

¿Qué es una investigación de accidentes?

La investigación de accidentes es una técnica que busca errores en los procedimientos de trabajo empleados, los cuales muestran debilidades a la hora de prevenir un accidente. Realizar esta actividad implica la detección de fallos para que sobre estos puedan encontrarse las soluciones y no vuelvan a repetirse. Los accidentes suelen mostrarnos la existencia de riesgos no chequeados previamente, por lo que es importante llevar un registro de ellos para conocer las causas recurrentes y trabajar sobre ellas para poder aplicar las medidas correctivas y evitar la repetición de los sucesos.

ACCIDENTE DE TRABAJO: Es un hecho súbito y violento ocurrido en el lugar donde el trabajador realiza su tarea y por causa de la misma

¿Cuáles son los accidentes considerados como accidentes de Trabajo?

- Accidentes producidos en tareas desarrolladas encomendadas por el empleador.
- Accidentes sufridos en el lugar y durante el tiempo de trabajo.
- Accidentes "In Itinere" es aquel que sufre el trabajador en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo o viceversa, siempre que el damnificado no hubiere alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.

¿Cuáles son los accidentes que no son considerados como accidentes de Trabajo?

- Los accidentes debidos a imprudencia temeraria del trabajador, es decir, cuando el accidentado ha actuado de manera contraria a las normas, instrucciones u órdenes dadas por el empleador de forma reiterada y notoria en materia de Seguridad e Higiene.
- Accidentes debidos a fuerza mayor extraña al trabajo, es decir, cuando esta fuerza mayor sea de tal naturaleza que no guarde relación alguna con el trabajo que se realiza en el momento al accidente. ej: caída de rayo, huracán, tornado, etc.
- Accidentes debidos a dolo del trabajador accidentado: se considera que existe dolo cuando el trabajador consciente, voluntaria y maliciosamente provoca un accidente para

obtener prestaciones que se derivan de la contingencia.

¿Qué accidentes se deben investigar?

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) considera que se deben investigar los accidentes que:

- Ocasionen muerte o lesiones graves.
- Provocando lesiones menores, se repiten, ya que revelan situaciones o prácticas de trabajo peligrosas y que deben corregirse antes de que ocasionen un accidente más grave.
- Los agentes que intervienen en la prevención de la empresa (Servicio de Prevención, Comité de Seguridad y Salud, Delegados de Prevención...) o la administración (autoridad laboral o sanitaria) consideren necesario investigar por sus características especiales, sean accidentes o sucesos peligrosos.

¿Qué método utilizaremos para la investigación de accidentes?

Método de Árbol de Causas

El método del árbol de causas es una técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas. El método del árbol de causas es un valioso instrumento de trabajo para llevar acciones de prevención y para involucrar a los trabajadores de cada empresa en la difícil tarea de buscar las causas de los accidentes y no a los culpables y en distinguir claramente entre los hechos reales por una parte y las opiniones y juicios de valor por otra. Teniendo en cuenta que en general el número de incidentes es cuatro veces mayor que el de accidentes, siendo coherente con lo que decimos: el incidente constituye variaciones respecto a la situación inicial y por tanto el accidente es el último eslabón de una serie de incidentes. El método del Árbol de Causas es un método de análisis que parte del accidente realmente ocurrido y utiliza una lógica de razonamiento que sigue un camino ascendente hacia atrás en el tiempo para identificar y estudiar los disfuncionamientos que lo han provocado y sus consecuencias.

COOPERATIVA ELÉCTRICA COLÓN		INFORME DE ACCIDENTES / INCIDENTES EN LA VIA PUBLICA						OBRADOR	
								Revisión:	1
								Fecha	10-07-20
INFORME Nº	Accidente	x		Personas	x	Instalac. Coop.			
7	Incidente		Daño a	Edificios		Vehiculos Coop			
				Vehiculos		Animales			
	¿El lesionado se atendió en un Centro Asistencial?							SI	NO
IDENTIFICACION									
Dirección: BV 50						Ciudad :colon bs.as			
Fecha : 02/08/2022						Hora: 10hs			
Tercero Involucrado	Nombre y Apellido:		De Martino Maximiliano Emanuel						
	Nombre y Apellido:								
	Nombre y Apellido:								
Testigos	Nombre y Apellido:								
DESCRIPCION									
Detalle de lo ocurrido: antes, durante y después del accidente.									
Estaba realizando tareas de poda sobre barquilla al querer agarrar un tronco que se estaba cayendo, realizo un mal movimiento y siento un dolor fuerte en su codo izquierdo.									
ANALISIS CAUSAL									
Causas Inmediatas (¿Que pasó?)				Causas Básicas (¿Por que pasó?)					
¿Qué se hizo o dejó de hacer?				¿Porqué se actuó así?					
Sigui con la tarea , con molestia a dia siguiente comendo a ver hichazon y dolor en su codo.				descuido y rapidez de querer agarrar un tronco que estaba cayendo.					
¿Qué elemento o material estaba mal?				¿Porqué ese elemento o material estaba así?					
el trabajador realiza es el corte de ramas no debio querer sujetar la rama que estaba cayendo con una sola mano . Debio llamar a un compañero para realizar el movimiento de forma conjunta. O de otra manera dejar que la rama caiga.				realizado de mala manera el corte deL tronco grande y la falta de comunicación con sus compañeros.					
CONTROL									
Especificación medidas de Control				Responsable		Fecha		Prioridad	
						Compromiso	Realizado		
El trabajador cuando realiza el mal movimiento. Lo hace de forma solitaria,sin aviso a sucompañero de la maniobra que deseaba realizar, debio avisarles a ellos mismos . y realizarla de a dos personas . O de otra forma dejar que ese tronco caiga y evitar asi la lesion o el mal movimiento. Provocando distension muscular del codo izquierdo.				Realizacion de mejoras continuas de tarea para el trabajador		SI	SI	SI	
REVISION	Investigado por:	ELIANA DI VITO		fecha:	9-ago	firma:	Revisado por:	ELIANA DI VITO	
	Nº de siniestro:	1168078		fecha:	9-ago	firma:			

Aplicación del Método Árbol de Causas

Para la elaboración del método se dividirá en 3 etapas:

1° Etapa: Recolección de Datos. Para la realización de esta etapa necesitamos hacernos las siguientes preguntas: ¿Cuándo hacerlo? ¿Dónde hacerlo? ¿Quién debe hacerlo? ¿Cómo hacerlo?

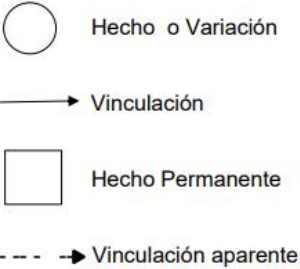
Es necesario contar con una guía de información donde se describa lo siguiente:

- El lugar de trabajo
- Momento en que ocurrió el accidente
- La tarea
- Las máquinas y los equipos
- El individuo
- El ambiente físico
- La Organización

2° Etapa: Construcción del Árbol de Causas

Consiste en representar de forma gráfica los hechos que desencadenaron el accidente.

Herramientas a utilizar

Serie de Preguntas	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál fue el último hecho? • ¿Qué fue necesario para que se produzca ese último hecho? • ¿Fue necesario otra cosa?
Código gráfico	 <p>○ Hecho o Variación</p> <p>→ Vinculación</p> <p>□ Hecho Permanente</p> <p>- - - → Vinculación aparente</p>

El árbol debe ser construido de derecha a izquierda, para esto debemos partir del último suceso. Importante: La construcción del árbol de causas es un relato colectivo, no individual. Es más constructivo cuando hay más personas que lo realizan.

3º Etapa: Administración de la Información

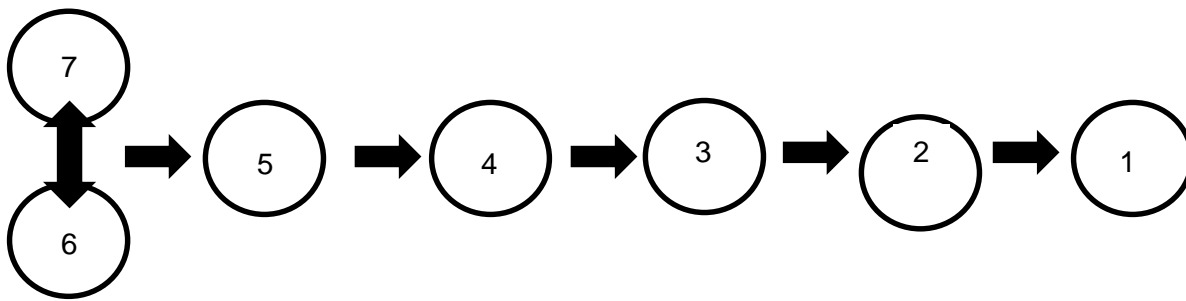
A partir de la información adquirida desarrollaremos medidas preventivas y correctivas agrupadas de la siguiente manera:

NIVEL A	Medidas correctivas que busquen prevenir de manera inmediata y directa las causas que han provocado el accidente.
NIVEL B	Medidas Preventivas generalizadas para evitar cualquier tipo de situación en la empresa.

Construcción el árbol de causas

Listado de Hechos

1. Operario golpea su codo izquierdo
2. Operario realiza un sobreesfuerzo
3. Rama se desprende del árbol
4. Operario corta rama del árbol
5. Operario omite avisar que cortará rama
6. Operario se alista en barquilla para realizar el corte
7. Camión se inmoviliza



PUESTO/LUGAR	MEDIDA PREVENTIVA
Operario Recolector	<ul style="list-style-type: none">• Capacitación sobre trabajos sobre barquilla.• Capacitación sobre actos y condiciones inseguras en el puesto de trabajo.• Asegurarse de los canales de comunicación existentes para implementarlos.• Señalizar zona de trabajo.

Estadísticas de Accidentes

Según informe de FEDERACION PATRONAL - SEPTIEMBRE 2022

Para analizar el comportamiento del establecimiento en cuanto a los accidentes producidos, tendremos en cuenta los siguientes índices:

- **Índice de Frecuencia (IF):** Es el número total de accidentes producidos por cada millón de horas trabajadas.

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ de Accidentes} \times 1.000.000}{\text{Total de Horas Trabajadas}}$$

$$IF = \frac{35 \times 1.000.000}{100.000} = 350$$

Se entiende que por cada millón de horas trabajadas la empresa tiene 350 accidentes.

- **Índice de Gravedad (IG):** Es el número total de días perdidos por cada mil horas trabajadas.

$$IG = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos} \times 1.000}{\text{Total de Horas Trabajadas}}$$

$$IG = \frac{844 \times 1.000}{100.000} = 8,44$$

Determinamos que por cada 1000 horas trabajadas, se pierden 8,44 días.

- **Índice de Incidencia (II):** Es el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas. Se utiliza cuando no se dispone de información sobre las horas trabajadas.

$$II = \frac{N^{\circ} \text{ de Accidentes} \times 1000}{N^{\circ} \text{ de Trabajadores}}$$

$$II = \frac{35 \times 1.000}{500} = 70$$

Concluimos que por cada 1000 personas expuestas se accidentan 70.

Prevención de Accidentes In itinere

Conceptos generales

- De acuerdo a la legislación vigente, el empleador tiene relación directa con el tiempo previo al ingreso al trabajo y posterior a la salida del mismo.
- En la Ley de Riesgos del Trabajo, artículo sexto, se expresa: “Se considera **accidente de trabajo** a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo...”
- Así se consideran **accidentes in itinere** a aquellos que le ocurren al trabajador en el trayecto entre su lugar de residencia y el sitio de trabajo y viceversa.
- El trabajador puede movilizarse de diversas maneras: con vehículos de la empresa, con transportes públicos, con medios propios. Desde el punto de vista legal rigen normas de orden nacional, provincial y local, que deben respetarse.

Causas más frecuentes de los accidentes de tránsito

- Exceso de velocidad.
- Falta de señalización.
- Fallas mecánicas.
- Animales sueltos.
- Distracciones causadas por el uso de dispositivos mientras se conduce: teléfono celular, radios, pantallas, etc.
- Ingesta excesiva de alcohol.
- Conducir con cansancio

La principal causa de los accidentes de tránsito **es la imprudencia de los conductores, o de los peatones** y al cometer imprudencias se ponen en riesgo la propia vida y la de los demás.

Ya sea por motivos laborales o personales todos nos movemos en el tránsito, resulta entonces, muy importante lograr un cambio de actitud en las personas, de manera que no solamente se respeten las normas si su inobservancia resultara en sanciones monetarias, sino porque se

llegue al convencimiento de que respetando las normas y conduciéndonos en forma correcta lograremos corregir los problemas del tránsito y evitar los accidentes que ocurren en él.

Teniendo en cuenta que todos somos parte del tránsito de una u otra forma, a continuación se desarrolla un resumen de aquellos requisitos que debemos cumplir de acuerdo a nuestro rol en el tránsito:

Automóviles y vehículos utilitarios

- Deben contar con los elementos exigibles por la Ley de Tránsito, estar patentados, poseer seguro obligatorio automotor, y las verificaciones técnicas vigentes.
- El conductor debe llevar consigo su licencia habilitante
- Todos los ocupantes del vehículo deben circular con el cinturón de seguridad abrochado y ajustado.
- Verificar frecuentemente el funcionamiento de frenos, bocina, luces y la profundidad del dibujo de los neumáticos
- Se debe circular a distancia prudencial de los demás vehículos.
- Se deben respetar en todo momento las velocidades de circulación.
- Las maniobras se deben anunciar, dando tiempo a los demás para reaccionar y actuar (usar siempre las señales con que cuenta el vehículo para indicar estas maniobras).
- Está prohibido hablar por teléfono celular mientras se conduce.

Motos y ciclomotores

- Deben contar con: luces reglamentarias, frenos traseros y delanteros en buen estado de funcionamiento, neumáticos con dibujos en condiciones, dos espejos retrovisores, bocina.
- Estar patentados y poseer seguro obligatorio
- El uso del casco es obligatorio (la mayor parte de las lesiones sufridas por los conductores de estos vehículos afecta directamente la cabeza)
- Es recomendable usar ropa clara y agregar elementos reflectantes para la mejor visibilidad por parte de otros conductores.
- No sobrecargar el vehículo llevando bultos voluminosos.

- No realizar maniobras bruscas o movimientos zigzagueantes.

Recomendaciones para ciclistas

- Las bicicletas deberán poseer luz delantera para circulación, luz trasera para visualización a distancia, frenos delanteros y traseros en buen estado, neumáticos en buen estado, espejos retrovisores.
- Abstenerse de conducir bicicleta con condiciones meteorológicas adversas.
- Asegurarse de conducir por el sector derecho de la calzada, uno detrás de otro.
- No circular en contramano. No zigzaguear entre vehículos.
- Usar ropa clara, y de ser posible chaleco reflectante, que hace más visible al conductor del rodado.
- Usar casco.
- Al pasar cerca de autos estacionados observar si alguien en su interior se dispone a abrir la puerta.

Recomendaciones para conductores y peatones

- Respetar las señalizaciones y disposiciones vigentes de la Ley Nacional de Tránsito de la República Argentina.
- Abstenerse de conducir bajo la influencia de bebidas alcohólicas, medicamentos o drogas que disminuyan los reflejos del organismo.
- Tener en cuenta que si se utilizan auriculares no se podrán escuchar sonidos de advertencia y disminuirá la capacidad de atención.
- Recordar que si bien cuando uno circula a pie adquiere ciertas prioridades, no significa que no deba respetar las normas de tránsito.
- Al aguardar transportes públicos mantenerse siempre a una distancia prudencial del borde de la acera.
- Cruzar siempre calles y avenidas por las esquinas
- Antes de cruzar a pie una calle verificar que el semáforo esté dando paso al peatón.

Conclusión del Tema N°3

En esta etapa se propuso llevar adelante un Programa para la prevención de Riesgos Laborales. En cuanto a las actividades realizadas, se presentaron las competencias para la selección e ingreso de personal a tener en cuenta para los trabajadores que realizar labores con media y alta tensión. A su vez se detallaron los exámenes a tener en cuenta, tanto en el ingreso como así también periódicamente durante su estadía en la empresa. Por otro lado se estableció un cronograma de capacitación teniendo en cuenta los riesgos existentes de la actividad. También se implementaron inspecciones como la de matafuegos, arnés, verificaciones previas a trabajos en altura, uso y estado de E.P.P. entre otros. Otro tema abordado fue la implementación de procedimientos para prevenir contagios de covid y otros de contingencia como “Rescate en Altura” y “Actuación ante accidentes en líneas eléctricas”, describiendo el paso a paso a seguir para alguna situación potencial que lo requiera. También se investigó un accidente, en relación a un accidente sufrido por un operario mientras realizaba la poda de árboles. Por último se estableció un manual para la prevención de accidentes de tránsito, dado que es un factor que causa una considerable cantidad de pérdidas de días de trabajo. Es importante que el establecimiento mantenga en el tiempo todas estas medidas implementadas. No hay duda que la prevención de riesgos es la mejor medida de poder disminuir las condiciones y actos que provocan los accidentes y enfermedades profesionales.

Conclusión Final

Me propuse al comienzo del este Proyecto Final Integrador lograr un asesoramiento Higiene y Seguridad acorde a lo que necesitaba la empresa, con el fin de salvaguardar la seguridad y salud de sus trabajadores. Es por ello que era preciso ser exhaustiva con el análisis previo de sus tareas, teniendo en cuenta que debía evaluar 2 tipos de trabajadores. Por un lado los que realizan sus labores de mantenimiento de líneas eléctricas en la calle y por otro lado, aquellos que realizan sus tareas administrativas en las oficinas de la Cooperativa Eléctrica Colón. Fue fructífero para mí, dado que pude aplicar todos mis conocimientos logrados en esta licenciatura. Nada de esto hubiese sido posible sin la colaboración de la empresa en todo momento, ya que más allá de ser una experiencia enriquecedora en cuanto a lo profesional, la C.E.C. tomó nota de todas las mejoras a realizar que permitan evitar todo tipo de lesiones y enfermedades, generando una cultura preventiva en la organización.

Agradecimientos

Quiero dedicar este trabajo a mis padres, por el apoyo incondicional durante toda esta etapa por sus consejos y por acompañarme en los momentos más difíciles.

A mi pareja que si el apoyo y el aguante a diario no podría haberlo logrado.

A mis hermanas que me apoyaron en todo momento.

A mis seres queridos que hoy no están conmigo pero de seguro que estarían orgullosos.

A mi grupo de compañeros que siempre me motivaron a seguir.

A mi jefe de trabajo que fue un empuje y apoyo a diario a terminar con esta hermosa profesión.

Y a todos los que no dudaros que lograría este triunfo.

Bibliografía

- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N°19587 y su Decreto Reglamentario N°351/79.
- Ley de Riesgos de Trabajo N°24557
- Protocolo Resolución 900/15 - Medición de puesta a tierra.
- Resolución 295/2003 (Ergonomía- levantamiento manual de carga)
- Material brindado por la cátedra. (PFI)
- Resolución N°299/2011 (SRT) – Provisión de EPP
- Reglamentación para la ejecución de trabajos con tensión en instalaciones eléctricas de baja tensión en C.C Y C.A (Res. N° 3068/2014 de la SRT de la nación)
- www.srt.gob.ar