



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES

SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA: Licenciatura en Higiene Y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Proyecto final integrador: Instalación de equipos de supresión de incendios

Cátedra – Dirección:

Prof. Titular: Ing. Esp. En Hig. y Seg. Florencia Castagnaro

Prof. Adjunto: Lic. Claudio Velazquez.

Jefe de Trabajos Prácticos Gabriel Hernán Bergamasco

Alumno: Gonzalez Fernanda Soledad

D.N.I. 29713647

Fecha de Presentación: 16 /05/2024

INDICE

IINTRODUCCIÓN.....	9
Resumen	9
1.TEMA I ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO.....	10
1.1 Puesto instalador de equipos de supresión de incendio.....	10
1.2 Desarrollo	11
1.2.1 Análisis de las tareas del puesto.....	11
1.2.2 Identificación de los riesgos	22
1.2.3 Evaluación de los riesgos	45
1.2.4 Matriz de riesgos.....	66
1.2.5 Análisis ergonómico del puesto de trabajo.....	69
1.2.6 Soluciones técnicas /medidas correctivas.....	79
1.2.7 Estadísticas de costos de las medidas correctoras	80
2. TEMA II ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO.....	84
2.1 Ruido.....	84
2.1.2 Desarrollo.....	85
2.2 Iluminación.....	102
2.2.1 Desarrollo	103
2.3 Máquinas y herramientas.....	116
2.3.1 Desarrollo.....	116
3.TEMA III PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCION DE RIESGOS.....	132

3.1 Planificación y organización de S.H.T	132
3.2 Selección e ingreso de personal	136
3.3 Capacitación en materia de S.H.T.....	138
3.4 Inspecciones de seguridad.....	145
3.5 Investigación de siniestros laborales.....	152
3.6 Estadísticas de siniestros laborales.....	160
3.7 Elaboración de normas de seguridad.....	163
3.8 Prevención de siniestros en vía pública.....	180
3.9 Plan de emergencia	183
4.CONCLUSIONES.....	196
5. ANEXOS.....	198
6. AGRADECIMIENTOS.....	219
7.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	220

GLOSARIO

ACDP: accidentes con días perdidos

AFEX: marga del agente químico

AGENTE QUÍMICO: polvo que contiene el cilindro

ALERTA: estado declarado con el fin de tomar especificaciones distintas.

ALTA RAZÓN DE SELECCIÓN: cuando un puesto es difícil de llenar

ANSUL A-101: agente químico que contiene el matafuego

ANSUL FORAY: marca del agente que contiene el cilindro

ÁRBOL DE CAUSA: método de investigación para el análisis de los hechos

ARNES CON RETENCIÓN: dispositivo individual para protección de caída en altura

ATS: registro de análisis de trabajo seguro

ASDP: accidentes sin días perdidos

BAHIAS DE TRABAJO: espacios delimitados para cada tarea

BAJA RAZÓN DE SELECCIÓN: cuando un puesto es fácil de llenar

BOQUILLAS FIJAS: mangueras con dispositivos de salida en su extremo

CFT: cable de falla a tierra

CHECK FIRE: agente líquido que contiene el matafuego

CILINDRO: tanque de almacenamiento de material de acero

COSTES GENERALES: gastos de horas hombre y tiempo perdido en producción

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN: herramienta para marcar los tiempos de las diferentes etapas de un plan

CSST: calidad, seguridad y salud en el trabajo

DB: presión sonora, unidad de medida del nivel de ruido

DETECTOR DE LLAMA TRIPLE R: detector instalado en carcaza para actuación automática

DISCO DE CIERRE: dispositivo de bloqueo dentro del cilindro

DOSIMETRO: instrumento para medir el nivel de ruido en el lugar de trabajo

DP: días perdidos

DRAGALINA: máquina excavadora de grandes dimensiones

EPP: elemento de protección personal

EQUIPOS ANSUL: cilindro con agente extintor

EQUIPOS PESADOS: maquinaria de gran porte utilizada en industrias

EQUIPOS TODOTERRENO: maquinaria para ripio y asfalto

ESPACIO DE TRABAJO: lugar físico donde se realizan las tareas

EVACUACIÓN: conjunto de acciones tendientes a desplazar a las personas a un lugar seguro

EXCAVADORA: equipo a motor con una gran pala para levantar

FACTOR ERGONÓMICO: técnica que se encarga del diseño de los lugares de trabajo

FUENTE DE EMISIÓN: aparato o dispositivo que presenta el riesgo de producir daños

FUENTES INTERNAS DE RECLUTAMIENTO: cuando se abren vacantes y se postulan familiares de trabajadores

FUENTES EXTERNAS DE RECLUTAMIENTO: cuando se buscan postulantes por paginas externas

GAS PROPULSOR: gas que modifica la atmosfera interna de un recipiente

HIPOACUSIA: patología que causa la pérdida de audición

HT: horas trabajadas

HYS: Higiene y Seguridad

IDM: índice de duración media

IF: índice de frecuencia

IG: índice de gravedad

II: índice de incidencia

IN-ITINERE: accidente ocurrido en el transcurso al lugar de trabajo

LLAVES STILSHON: herramienta especial para la atapa de los cilindros

LUXÓMETRO: dispositivo para medir el nivel de iluminación

LVS: tipo del recipiente del cilindro de acero

MANIFOLD DE DISPARO: manómetro para medir la presión de fluidos y gases

MANIPULACIÓN DE CARGA: llevar o mantener objetos pesados con esfuerzo humano

MONITOREOS: son estudios en los procesos para llevar un registro de indicadores

MOVIMIENTOS REPETITIVOS: movimientos que se producen repetidamente en frecuencia y tiempo de exposición

NTP: notas técnicas de prevención, es un manual

N/C: no conformidad

OT: orden de trabajo

PEI: programa de ergonomía integrado

PLACAS DE INSTRUCCIÓN DE USO: calcomanías con indicaciones

PLAN DE EMERGENCIA: procedimiento para brindar los conocimientos de evacuación en caso de un siniestro

PLANO SAGITAL: son los planos frontales que dividen al cuerpo en mitades

PM: mantenimiento preventivo

POLITICA INTEGRADA: es una norma que contribuye al desempeño de una empresa

POSTURAS BÍPEDAS: trabajos con posturas de pie

POSTURAS FORZADAS: adoptar posturas forzadas en la jornada, con o sin fuerza

PRESURIZAR: mantener la presión atmosférica normal en un recinto

PROGE-SEG-003: procedimiento de conducción interno de la empresa

PSJ: puerto san Julián

PUNTO DE ENCUENTRO: es la zona segura determinada con anterioridad en caso de evacuación de un recinto

RAZÓN DE SELECCIÓN: contratación de personal con conocimientos especiales

RCP: reanimación cardiopulmonar

REBABAS: bordes sobresalientes en piezas metálicas

RECIPIENTE DE ALMACENAMIENTO: cilindro de acero

RIESGO: acción o situación en el lugar de trabajo que presente la posibilidad de causar un daño

ROSCAS DE ACOUPLE: dispositivo de conexión de mangueras

ROSTER: modalidad fraccionada del mes de días de trabajo

SHT: seguridad e higiene en el trabajo

SINIESTRO: accidente o daño que pueda causar cambios en la persona o bienes

SCOOP: equipo pesado para transporte de mineral.

SOLUCIONES TÉCNICAS: controles implantados con ingeniería

SONÓMETRO: instrumento para medir el nivel de ruido

SOPORTE DE MONTAJE: brazo de sujeción del cilindro

SRT: súper intendencia de riesgos del trabajo

SST: salud, seguridad en el trabajo

SYSO: seguridad y salud ocupacional

TAPONES ENDOAURALES: protección auditiva que se coloca dentro del conducto

TCO: técnico

TECIN MINERIA: nombre de la empresa minera

TÉCNICOS: operarios que prestan servicios

TM-SIG-P17: codificación de los registros internos de la empresa

TRANSTORNOS MUSCULO-ESQUELETICOS: patologías que causan dolencias

TRUCK SHOP: área de trabajo sectorizada en taller

TYVEKS: ropa de trabajo descartable e impermeable

VEHÍCULO LIVIANO: camionetas 4x4 para uso diario

YACIMIENTO: espacio físico donde está ubicada la empresa

INTRODUCCIÓN

RESUMEN

Este trabajo final se realiza en la empresa TECIN MINERIA SRL dedicada a la comercialización de servicios de instalación de sistemas contra incendio para equipos pesados que desarrollan tareas en mineras e industrias de gran tamaño. La misma se encuentra prestando servicio en la localidad de perito moreno en la provincia de SANTA CRUZ.

La empresa presta servicios en la instalación de equipos de supresión de incendios.

La tarea es equipar de sistemas contra incendio a los equipos que realizan la explotación de mineral en el yacimiento, la modalidad de trabajo es por roster de 14 días corridos con descanso de 14 días días corridos. Las jornadas de trabajo de los grupos de técnicos son de 12 diarias

Los factores preponderantes que se desarrollarán en este trabajo final serán:

Ruido

Iluminación

Máquinas y herramientas

El puesto seleccionado para la elaboración del proyecto final integrador es el de instalador de equipos de supresión contra incendio, para lo cual se analizará el puesto de trabajo en su totalidad desde la instalación en equipos hasta, herramientas utilizadas, equipos a intervenir, espacios de trabajo y demás.

Para finalizar el trabajo se realizará la confección de un programa integral de prevención de riesgos laborales como herramienta de estrategia de implantación, organización y gestión de la seguridad e higiene laboral.

1.TEMA I ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO

1.1 Puesto instalador y mantenimiento de equipos de supresión de incendio

En el puesto de trabajo que fue seleccionado para ser analizado por ser el con mayor ponderación en provocar daño a las personas que desarrollan la tarea se destacó el riesgo ergonómico el con mayor potencial de causar daño el cual se desarrollara en el proyecto.

El puesto de trabajo que se va a analizar es el de instalación de equipos contra incendios donde el riesgo más ponderado en la tarea de instalador es la exposición a factores ergonómicos que conllevan a posibles trastornos musculo-esqueléticos por manipulación manual de cargas, movimientos repetitivos y posturas forzadas, muchos de estos riesgos se incrementan por falta de capacitación en materia de higiene y seguridad, por exceso de confianza, falta de infraestructura y tecnología y falta de capacitación en una cultura de seguridad.

La tarea de instalación tiene un desgaste físico elevado por las posturas que se deben tomar en lugares de trabajo de tamaño reducido, posturas forzadas en trabajos con herramientas manuales, levantamiento de cargas al colocar los equipos, los mismos son cilindros de 5 kilogramos donde en ocasiones son manipuladas por un solo técnico, posturas de pie con rotación de troco y posturas bípedas por periodos prolongados.

El traslado de los cilindros es realizado de manera manual desde el vehículo hasta el lugar de trabajo y los trabajos se realizan con herramientas manuales como taladros, llaves y herramientas varias para la instalación.

Los sistemas que la organización comercializa son sistemas ANSUL A-101 y CHECKFIRE, el sistema ANSUL A-101 es en base a un agente químico seco FORAY del tipo ABC y el ANSUL LVS es en base a un agente líquido, ambos sistemas son de actuación manual y automática.

En el caso de actuación automática es complementado con el sistema de detección y disparo automático ANSUL CHECKFIRE.

El sistema de supresión de incendios ANSUL A-101 es un sistema prediseñado de presión adosada de polvo químico con una red fija de distribución por boquillas. Está homologado por Factory Mutual (FM).

El sistema de supresión de incendios ANSUL A-101 es un sistema de supresión de incendios manual o automático que utiliza el polvo químico FORAY® (de fostato monoamónico) para fuegos de clase A, B y C. Este sistema de supresión de incendios está diseñado para su uso en equipos grandes todoterreno utilizados en construcción y minería (grandes excavadoras y palas mecánicas, dragalinas, camiones de carga, cargadoras con ruedas), para equipos de minería, puede llevar a cabo una detección y una activación automática y/o una activación manual a distancia. Cuando se detecta un incendio, el sistema A-101 se dispara manual o automáticamente a través del actuador neumático. Este actuador neumático rompe un disco de cierre situado en el cartucho del gas propulsor. A su vez, esto presuriza y fluidiza el agente extintor de polvo químico presente en el tanque, rompe el disco de ruptura cuando se alcanza la presión necesaria e impulsa el polvo químico a través de la red de tuberías de distribución.

El polvo químico se descarga hacia las zonas protegidas a través de boquillas fijas para suprimir el incendio.

La parte de detección automática del sistema de supresión de incendios lleva a cabo una detección eléctrica, ya sea mediante un cable de detección lineal o mediante detección.

Desarrollo

Análisis de todos los elementos del puesto



SE REALIZAN TAREAS DE MANTENIMIENTO Y DE INSTALACIÓN

La tarea de instalación se basa en:

Se preparan los materiales con los que se realizará la instalación del equipo fijo de protección contra incendio llegando al equipo que será intervenido con el vehículo liviano donde se transportan los cilindros de 5 kilogramos para la instalación del mismo y sus componentes del sistema completo.

El sistema básico consta de: Tanque(s) de almacenamiento de polvo químico, cartucho de gas propulsor, manguera de distribución y boquillas, actuador manual/automático, sistema de detección automático y accesorios.



Tanque de almacenamiento de agente – El tanque(s) de almacenamiento de agente consta de un tanque de acero soldado, tubo de gas, tapa de llenado de latón o aluminio, conjunto de disco de ruptura en la salida de agente y placa de características con

instrucciones. poseen un compartimiento del cartucho y un cartucho de gas propulsor situados en el lateral del tanque. Los tanques de perfil bajo y de temperatura extrema, poseen un conjunto independiente de cartucho y actuador neumático conectado al tanque a través de un manguito de 1/4 pulg. a alta presión. El tanque está pintado con pintura roja esmaltada.

El soporte de montaje del tanque consta de un conjunto resistente de placa de apoyo soldada y brazo de sujeción. Este soporte está diseñado para sujetar y proteger el tanque de almacenamiento de agente en los entornos hostiles en los que se instala normalmente. El soporte está pintado con pintura esmaltada roja y puede montarse con tornillos o mediante soldadura.

La anilla de montaje de los tanques está hecha de acero de 1/2 pulg. La anilla se adapta al contorno de la parte inferior del conjunto del tanque. La anilla puede soldarse a la superficie de montaje y, a continuación, el tanque puede atornillarse a la anilla utilizando los orificios roscados de la misma.

Cartucho de gas propulsor – El cartucho de gas propulsor es un cartucho hilado de alta presión que contiene dióxido de carbono a temperaturas de entre +32 °F y +120 °F (0 °C a +49 °C) o nitrógeno para temperaturas extremas de entre –65 °F y +210 °F (–54 °C a +99 °C).



Tuberías de distribución y boquillas – La red de tuberías (mangueras) de distribución está diseñada para distribuir de manera adecuada el polvo químico a las boquillas. Para superar las vibraciones propias de los equipos móviles, se utilizan mangueras para distribuir el polvo químico. En el sistema prediseñado A-101 se determinan los diámetros de las mangueras, sus longitudes máxima y mínima y el número de boquillas. Hay tres tipos de boquillas disponibles para el sistema A-101. Cada uno de estos tipos ha sido diseñado y probado para diversas aplicaciones y superficies de cobertura. Hay disponibles tapones de purga de las boquillas para mantenerlas libres de suciedad y grasa.

Actuador(es) manual/automático – El actuador consta de un cuerpo del actuador, un cartucho de nitrógeno y un soporte de montaje. Hay disponibles dos tipos de actuadores manuales: A distancia y de consola. El tipo de actuador a distancia utiliza el soporte en "S" o la protección del cartucho. El tipo de actuador de consola utiliza el soporte de montaje en "L" o en "S". Cuando el actuador manual es accionado, el gas suministrado desde el cartucho de nitrógeno entra en una manguera de disparo de 1/4 pulg. Esta presión del nitrógeno acciona entonces el actuador neumático, que perfora

un cartucho mayor de gas propulsor (ya sea dióxido de carbono o nitrógeno), con lo que se fluidiza y se impulsa el polvo químico desde el tanque de almacenamiento de agente.



El detector de llama de triple IR (IR3) es un detector de llama autónomo de triple espectro de alto rendimiento y fiabilidad. Este detector, presentado en una pequeña carcasa para facilitar la instalación en zonas estrechas, está especialmente diseñado como detector de llama de uso general para aplicaciones todoterreno (minería) e industriales con la máxima inmunidad a falsas alarmas. El diseño patentado de triple IR ofrece una distancia de detección entre dos y tres veces superior a la de cualquier detector.

Una vez Instalado y chequeados todos estos puntos, se deberá realizar una prueba de simulacro en el equipo para confirmar el correcto funcionamiento del mismo.



LA TAREA DE MANTENIMIENTO SE BASA EN:

Para realizar el mantenimiento de los equipos ya instalados se realizará en lugares cerrados(taller) o en ocasiones en campo debido a alguna falla inesperada.

Pasos para la tarea de mantenimiento:

- 1-se realizará el bloqueo de la energía del equipo para manipularlo de manera segura.
- 2-Remover todos los cartuchos, instalarles las tapas de seguridad y colocarlos en un lugar seguro para su posterior control e instalación.
- 3-Controlar que en apariencia los componentes del sistema no muestren daños mecánicos no presenten signos de corrosión, asegurarse que todos los componentes estén bien sujetos.

4-Controlar que todas las placas de instrucción de uso y características estén limpias, sean legibles y estén bien adheridas, incluyendo los calcos para el disparo manual del sistema de supresión de incendio, los calcos de registro de mantenimiento y señalización “INCENDIO”

5-Remover las tapas de los recipientes de almacenamiento de polvo químico seco/LVS y controlar que el nivel de carga sea adecuado. La tabla que se detalla a continuación indica el nivel de carga de cada uno de los tipos de recipientes.

RECIPIENTE	PROFUNDIDAD MÁXIMA DEL AGENTE
A-101/10	133 mm
LT-A-101/10	133 mm
A-101/20	159 mm
LT-A-101/20	159 mm
A-101/20 Perfil Bajo	127 mm
A-101/30	191 mm
LT-A-101/30	191 mm
LT-A-101-50	216 mm
LT-A-101-125	241 mm
LT-A-101-250	483 mm
LVS-3	76 mm +/- 13 mm
LVS-5	127 mm +/- 13 mm
LVS-10	102 mm +/- 13 mm
LVS-15	102 mm +/- 13 mm
LVS-30	305 mm +/- 13 mm

En caso de que la profundidad del agente exceda el máximo recomendado, **no** **adicionar polvo químico seco**. El tanque deberá ser vaciado y cargado nuevamente con la cantidad correcta de polvo químico seco ANSUL FORAY.

6-En el caso de los recipientes de polvo químico seco, controlar que esté libre de grumos. En caso de que existan grumos, retirar una muestra y arrojarla sobre una superficie dura desde una altura de 102 mm, en caso de que no se rompa completamente se deberá proceder al reemplazo del agente.

7- Inspeccionar la rosca del cuello del recipiente de polvo químico seco y de la tapa, de forma tal de asegurarse que las mismas están en buen estado.

8- Desconectar la conexión del disco de ruptura del recipiente de polvo químico seco / LVS.

9-Examinar el estado del disco de ruptura para asegurarse que no está golpeado o deformado. Aplicar una capa fina de grasa siliconada en las roscas de los acoples macho.

10-Previo a la reconexión del ensamble del disco de ruptura se deberá soplar con aire seco.

Antes de realizar el soplado de las mangueras del sistema de distribución, se deberá confirmar que ambos extremos estén desconectados.

11-Conectar el ensamble del disco de ruptura.

12-Controlar que todos los picos de descarga están abiertos, sin obstrucciones y que están correctamente orientados.

13-Controlar el estado de las líneas de mangueras de descarga. Las mismas no deberán presentar signos de abrasión, cortes y el estado de los acoples deberá ser óptimo.

14-Controlar que todos los picos de descarga cuentan con su correspondiente capuchón protector y que los mismos están instalados.

15-Desmontar el actuador neumático e inspeccionar el estado de las roscas, punzón y juntas de goma. En caso de necesidad reemplazar.

16-Controlar el estado de las mangueras del manifold de disparo. Las mismas no deberán presentar signos de abrasión, cortes y el estado de los acoples deberá ser óptimo.

17-Desconectar ambos extremos de las mangueras de los actuadores manuales y realizar soplado con aire seco para verificar que no haya obstrucciones. Una vez finalizado, volver a conectarlas.

18-Pesar los cartuchos de nitrógeno LT-A-101-30 que se han removido oportunamente. El peso deberá ser de +/- ½Oz (14,2 gramos) del estampado en el cartucho. En el caso de los sistemas A-101-125, A-101- 250, LVS-15 y LVS-30 la verificación de la carga del cilindro se realiza por medio de la lectura del manómetro.

Al momento de pesar los cartuchos, los mismos deberán estar sin la tapa de protección.

Como referencia se deberá tener en cuenta que 1 Oz es igual a 28,35 Gr.

19-Instalar nuevamente los cartuchos LT-A-101-30 (presurización) y volver a montar los cabezales de disparo.

20-Controlar el estado de los actuadores manuales, verificando que los mismos operan en forma suave, que sus roscas están en buen estado y que las partes de goma estén elásticas y sin daños.

21-Lubricar las partes de goma con una capa fina de grasa siliconada.

22-Controlar el estado de las mangueras de los actuadores. Las mismas no deberán presentar signos de abrasión, cortes y el estado de los acoples deberá ser óptimo.

23-Pesar los cartuchos de los actuadores manuales que se han removido oportunamente. El peso deberá ser de +/- 7,08 gramos del estampado en el cartucho.

Al momento de pesar los cartuchos, los mismos deberán estar sin la tapa de protección.

Como referencia se deberá tener en cuenta que 1 Oz es igual a 28,35 Gr.

24-Instalar nuevamente los cartuchos de los actuadores y asegurarse de colocar las trabas manuales para evitar disparos no deseados.

25-Colocar la etiqueta de control en la cabina de conducción.

26-Colocar las etiquetas de control en cada uno de los componentes inspeccionados.

1.2.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Para un buen ambiente laboral con una cultura segura en materia de seguridad, se debe poner como primer objetivo, un ambiente seguro a través de inspecciones periódicas de orden y limpieza, almacenamiento de materiales y adecuación de los depósitos de mercadería y productos para la realización de las tareas ,esto evitara eventos inesperados de incidentes, accidentes ,fatalidades, perdidas de los bienes en las instalaciones y una lista de eventos no deseados que pueden ocurrir teniendo medidas y procedimientos correctos en el ámbito laboral y costumbres correctas en el ambiente laboral que es el recomendable para tener bajos índices de incidencias.

Realizar trabajos seguros y realizar un análisis de identificación de riesgos preventivamente de los establecimientos y lugares donde se realizan tareas en talleres y a la intemperie, contar con las herramientas adecuadas para realizar los trabajos de una manera segura y correcta, contar con la respectiva ropa de trabajo para los trabajos y los respectivos controles y epp específicos para a la tarea.

Identificación de los riesgos existentes

En la organización se estableció la implantación de un relevamiento de riesgos para la identificación de los riesgos existentes, el mismo se desarrolló con la participación de los trabajadores para lograr la efectividad del proceso.

Aquí se determina:

- La organización del trabajo
- Los factores sociales
- El liderazgo y la cultura de la empresa
- Las actividades y situaciones comunes que se efectuaran día a día en el desarrollo de la tarea y con la rutina pasan desapercibidos los riesgos propios de la tarea.
- Los incidentes que se han presentado en la empresa, causas y acciones tomadas en el acto.
- Situaciones de emergencias especiales

Detalle de los riesgos identificados

- Lesiones por herramientas y maquinas
- Riesgos ergonómicos
- Caída mismo nivel
- Trastornos musculo-esqueléticos
- Cortes y golpes en manos
- Golpes por malas posturas en espacios reducido

Objetivo

- Identificar los peligros en los lugares de trabajo y evaluar los riesgos asociados a ellos, a fin de determinar las medidas a adoptar.
- Poder efectuar una elección adecuada de las técnicas de trabajo, el acondicionamiento y organización del lugar de trabajo.
- Comprobar si las medidas existentes son adecuadas.

- Establecer prioridades en caso de que sea necesario adoptar nuevas medidas a consecuencia de la evaluación.
- Comprobar que las medidas adoptadas garantizan una mayor protección.
- Informar a la autoridad laboral y a los representantes legales de la valoración de los riesgos.

Distribución de trabajo en el proyecto

Puesto de trabajo	Técnicos de instalación y mantenimiento
Nómina del personal	3 operarios
Confección de relevamiento del lugar de trabajo	GONZALEZ SOLEDAD

Tareas realizadas en taller interno

La tarea se realiza en los talleres del cliente donde se dispone de las herramientas necesarias para dicha labor.

La tarea comienza en el depósito donde la empresa tiene almacenados los dispositivos del sistema, los cilindros de equipos, mangueras necesarias para armado del sistema, y todos los conectores necesarios para la tarea.

Se buscan los materiales en el depósito y se traslada en camioneta propia de la empresa hasta los talleres donde se encuentran los equipos a ser intervenidos, los mismos son controlados por PM mantenimiento preventivo o por OT ordenes de trabajo

por fallas intermitentes. Se realizan las tareas propias de instalación comenzando por el chequeo de todas las partes del equipo donde se colocarán los conectores del sistema.

Los lugares para colocar los equipos ansul es en lugares por encima del metro veinte para lo cual se cuenta con escaleras propias del equipo por donde el técnico realiza el levantamiento del cilindro para colocarlo en su lugar y comenzar a instalar ,a diario esta tarea se realiza de manera manual ya que no se cuenta con un dispositivo para dicha elevación y los lugares donde se realiza la instalación disponen de espacios reducidos para las tareas manuales ya que hoy por hoy los equipos vienen con sus partes más compactas para hacerlos más reducidos en tamaño y realizar mejor las maniobras en los túneles de interior mina y en si en todo el recorrido ,lo mismo genera riesgos en todo su proceso.

La tarea se realiza en campañas de 14 días llamados roster durante el horario de 09:00 a 19:00 siendo relevados a los 14 días por otra cuadrilla.

Los equipos a intervenir son los siguientes



Escaleras

Escaleras por donde se transportan los equipos para la instalación completa, la tarea es realizada por un técnico quien realiza la elevación del tubo ya que las escaleras son de angosto tamaño para circular ambos técnicos a la vez



Tareas en campo por fallas intermitentes



Se realizó un relevamiento de riesgos de acuerdo al decreto 351/79 el mismo se utiliza para las auditorías internas del establecimiento.

RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS LABORALES ANEXO 1

ESTADO DE CUMPLIMIENTO EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE (DECRETO

351/79)

Número de C.U.I.T del propietario:		Código del Establecimiento:			Código Postal Argentino:		
N°	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	NO APLICA	Fecha Regul.	NORMATIVA VIGENTE	
SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO							
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?	X				Art. 3, Dec. 1338/96	
2	¿Cumple con las horas profesionales según Decreto 1338/96?	X				Dec. 1338/96	
3	¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas, en los puestos de trabajo?	X				Art. 10, Dec. 1338/96	
SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO							

4	¿Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo?	X				Art. 3, Dec. 1338/96	
5	¿Posee documentación actualizada sobre acciones tales como de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad?			X		Art. 5, Dec. 1338/96	
6	¿Se realizan los exámenes periódicos?	X				Res. 43/97 y 54/98	Art. 9 a) Ley 19587
HERRAMIENTAS							
7	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
8	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras?	X				Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
9	¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
10	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
11	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos?	X				Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587

12	¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?			X		Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
MÁQUINAS							
13	¿Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?	X				Cap. 15 Arts. 103, 104,105,106,107 y110 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
14	¿Existen dispositivos de parada de emergencia?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
15	¿Se han previsto sistema de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento?	X				Cap. 15 Arts. 108 y 109 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
16	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?	X				Cap.14 Anexo VI Pto 3.3.1Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
17	¿Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?	X				Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81- Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587

ESPACIOS DE TRABAJO							
18	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
19	¿Existen depósito de residuos en los puestos de trabajo?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art.8 a) y Art.9 e) Ley 19587
20	¿Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y protección?	X				Cap. 12 Art. 81 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
ERGONOMÍA							
21	¿Se desarrolla un Programa de Ergonomía Integrado para los distintos puestos de trabajo?	X				Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
22	¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo?	X				Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
23	¿Se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo?	X				Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
PROTECCION CONTRA INCENDIOS							
24	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?	X				Cap.12 Art. 80 y Cap. 18	Art.172 Dec. 351/79

25	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?	X				Cap.18 Art.183, Dec.351/79	
26	¿La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?	X				Cap.18 Art.175 y 176 Dec. 351/79	Art. 9 g) Ley 19587
27	¿Se registra el control de recargas y/o reparación?	X				Cap.18 Art. 183 a 186 Dec.351/79	
28	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?	X				Cap.18 Art.183 a 185, Dec.351/79	
29	¿Existen sistemas de detección de incendios?	X				Cap.18 Art.182, Dec.351/79	
30	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción?	X				Cap. 18, Art.183, Dec 351/79	
31	¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?			X		Cap.18 Art.164 a 168 Dec. 351/79	
32	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación?	X				Cap.18 Art.187 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587

33	¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?	X				Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art. 9 h) Ley 19587
----	---	---	--	--	--	---------------------------------	---------------------

34	¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí?	X				Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art.9 h) Ley 19587
	ALMACENAJE						
35	¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1 m entre la parte superior de las estibas y el techo?	X				Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art.9 h) Ley 19587
36	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación y son seguros?	X				Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
37	¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención?			X		Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
	ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS						

38	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?			X		Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 9 h) Ley 19587
39	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?			X		Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 9 h) y Art.8 d) Ley 19587
40	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal?	X				Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
41	¿Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 b) y 9 i) Ley 19587
42	¿En atmósferas inflamables la instalación eléctrica es antiexplosiva?			X		Cap. 18 Art. 165,166 y 167, Dec. 351/79	
43	¿Existe un sistema para control de derrames de	X				Cap. 17 Art.145 y	Art. 8 a) Ley 19587
	SUSTANCIAS PELIGROSAS						
44	¿Su fabricación y/o manipuleo cumplimenta la legislación vigente?			X		Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
45	¿Todas las sustancias que se utilizan poseen sus respectivas hojas de seguridad?	X				Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150	Art. 8 d) Ley 19587

						Dec. 351/79	
--	--	--	--	--	--	----------------	--

46	¿Las instalaciones y equipos se encuentran protegidos contra el efecto corrosivo de las sustancias empleadas?			X		Cap. 17 Art.148 Dec. 351/79	Art. 8 b) y d) Ley 19587
47	¿Se fabrican, depositan o manipulan sustancias explosivas, teniendo en cuenta lo reglamentado por Fabricaciones Militares?			X		Cap. 17 Art 146 Dec. 351/79	Art. 8 a), b), c) y d) Ley 19587
48	¿Existen dispositivos de alarma acústico y visuales donde se manipulen sustancias infectantes y/o contaminantes?			X		Cap. 17 Art. 149 Dec. 351/79	Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
49	¿Se ha señalizado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas?			X		Cap. 17 Art. 148 Dec. 351/79	Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
50	¿Se ha evitado la acumulación de desechos orgánicos en estado de putrefacción, e implementado la desinfección correspondiente?			X		Cap. 17 Art. 150 Dec. 351/79	Art. 9 e) Ley 19587
51	¿Se confeccionó un plan de seguridad para casos	X				Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79	Art. 9 j) y k) Ley

	de emergencia, y se colocó en lugar visible?						19587
--	--	--	--	--	--	--	-------

RIESGO ELÉCTRICO							
52	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
53	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
54	¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
55	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
56	¿Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587

57	¿Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplimentan con lo establecido en la legislación vigente y están aprobados por el responsable de Higiene y Seguridad en el rubro de su competencia?			X		Cap. 14 Art. 97 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
58	¿Se adoptan las medidas de seguridad en locales donde se manipule sustancias corrosivas, inflamables y/o explosivas ó de alto riesgo y en locales húmedos?			X		Cap. 14 Art. 99 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587

59	¿Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos?	X				Cap. 14 Art. 100 Dec. 351/79 y punto 3.3.2. Anexo VI	Art 8 b) Ley 19587
60	¿Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las	X				Cap. 14 Art. 101 Dec.	Art 8 b) Ley 19587

	operaciones que pueda producirse?					351/79 y punto 3.6 Anexo VI	
61	¿Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas(pararrayos)?		X			Cap. 14 Art. 102 Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
62	¿Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?		X			Cap. 14 Art. 102 y Anexo VI, pto. 3.3.1 Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
63	¿Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones?	X				Anexo VI pto. 3, 1,, Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
APARATOS SOMETIDOS A PRESIÓN							
64	¿Se realizan los controles e inspecciones periódicas establecidos en calderas y todo otro aparato sometido a presión?			X		Cap. 16 Art 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587

65	¿Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos?			X		Cap. 16 Art 138 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
66	¿Se protegen los hornos, calderas, etc., para evitar la acción del calor?			X		Cap. 16 Art 139 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
67	¿Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión adecuadamente almacenados?			X		Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
68	¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de protección y seguridad?			X		Cap. 16 Art. 141 y Art. 143	Art. 9 b) Ley 19587
69	¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?			X		Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
70	¿Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes?			X		Cap. 16 Art. 144 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
	EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.)						

71	¿Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuado, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos?	X				Cap.19 Art. 188 a 190 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
72	¿Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?	X				Cap. 12 Art 84 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
73	¿Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.?	X					Art. 28 inc. h) Dto. 170/96
74	¿Se realizó un estudio por puesto de trabajo o sector donde se detallen los E.P.P. necesarios?	X				Cap. 19, Art. 188, Dec. 351/79	
ILUMINACION Y COLOR							
75	¿Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?	X				Cap. 12 Art. 71 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
76	¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?	X				Cap. 12 Art. 76 Dec. 351/79	

77	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 12 Art. 73 a 75	Dec. 351/79 y Art. 10 Dec. 1338/96
78	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?	X				Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
79	¿Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?	X				Cap. 12 Art. 79 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
80	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?	X				Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 inc.2 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
81	¿Se encuentran identificadas las cañerías?			X		Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79	

CONDICIONES HIGROTÉRMICAS							
------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

82	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X			Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 Anexo III Res. 295/03 y Art. 10 Dec. 1338/96	Art. 8 inc. a) Ley 19587
83	¿El personal sometido a estrés por frío, está protegido adecuadamente?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587
84	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés por frío?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587
85	¿El personal sometido a estrés térmico y tensión térmica, está protegido adecuadamente?	X				Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587
86	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés térmico tensión térmica?	X				Cap. 8 Art. 60 inc. 4 Dec. 351/79	Art. 8 inc. a) Ley 19587

RADIACIONES IONIZANTES							
87	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones ionizantes (Ej. Rayos X en radiografías), los trabajadores y las fuentes cuentan con la autorización del organismo competente?			X		Cap. 10 Art. 62, Dec. 351/79	
88	¿Se encuentran habilitados los operadores y los equipos generadores de radiaciones ionizantes ante el organismo competente?			X		Cap. 10 Art. 62 Dec. 351/79	
89	¿Se lleva el control y registro de las dosis individuales?			X		Art. 10 - Dto. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
90	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
LÁSERES							
91	¿Se han aplicado las medidas de control a la clase de riesgo?			X		Anexo II, Res. 295/03	

92	¿Las medidas aplicadas cumplen con lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
RADIACIONES NO IONIZANTES							
93	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones no ionizantes (Ej. Soldadura), que puedan generar daños a los trabajadores, están éstos protegidos?	X				Cap. 10 Art. 63 Dec. 351/79	Art. 8 inc. d) Ley 19587
94	¿Se cumple con la normativa vigente para campos magnéticos estáticos?			X		Anexo II, Res. 295/03	

95	¿Se registran las mediciones de radiofrecuencia y/o microondas en los lugares de trabajo?			X		Cap. 9 Art. 63 Dec. 351/79, Art. 10- Dec. 1338/96 y Anexo II, Res 295/03	, Art. 10- Dec. 1338/96 y Anexo II,
96	¿Se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	

97	¿En caso de existir radiación infrarroja, se registran las mediciones de la misma?			X		Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03
98	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03
99	¿En caso de existir radiación ultravioleta, se registran las mediciones de la misma?			X		Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03
100	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03
PROVISIÓN DE AGUA						
101	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?	X				Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79
102	¿Se registran los análisis bacteriológico y físico químico del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?		X			Cap. 6 Art. 57y 58, Dec. 351/79 y Res. MTSS 523/95

103	¿Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?		X			Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
DESAGÜES INDUSTRIALES							
104	¿Se recogen y canalizan por conductos, impidiendo su libre escurrimiento?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
105	¿Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos ó contaminantes?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	

106	¿Son evacuados los efluentes a plantas de tratamiento?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
107	¿Se limpia periódicamente la planta de tratamiento, con las precauciones necesarias de protección para el personal que efectúe estas tareas?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	

BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES							
108	¿Existen baños aptos higiénicamente?	X				Cap. 5 Art. 46 a 49 Dec. 351/79	
109	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente y poseen armarios adecuados e individuales?	X				Cap. 5 Art. 50 y 51 Dec. 351/79	
110	¿Existen comedores aptos higiénicamente?	X				Cap. 5 Art. 52 Dec. 351/79	
111	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?			X		Cap. 5 Art. 53 Dec. 351/79	
112	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente?			X		Cap. 5 Art. 56 Dec. 351/79	
APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES							
113	¿Se encuentra identificada la carga máxima en dichos equipos?			X		Cap. 15 Art. 114 y 122 Dec. 351/79	

114	¿Poseen parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz?			X		Cap. 15 Art. 117 Dec. 351/79	
115	¿Se halla la alimentación eléctrica del equipo en buenas condiciones?			X		Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
116	¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad?			X		Cap. 15 Art 126 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
117	¿Los elementos auxiliares de elevación se encuentran en buen estado (cadenas, perchas, eslingas, fajas etc.)?			X		Cap. 15 Art. 122, 123, 124 y 125, Dec. 351/79	

118	¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos?			X		Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79, Art. 10 Dec. 1338/96	Art. 9 b) Ley 19587
119	¿Reciben los operadores instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar?			X		Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587

120	¿Los ascensores y montacargas cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad en lo relativo a la construcción, instalación y mantenimiento?			X		Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79	
121	¿Los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa, transportadores cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad?			X		Cap. 15 Art. 114 a 132 Dec. 351/79	
CAPACITACIÓN							
122	¿Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo?	X				Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
123	¿Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?	X				Cap. 21 Art. 211 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
124	¿Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo?	X				Cap. 21 Art. 213 Dec. 351/79, Art. Dec. 1338/96	Art. 9 k) Ley 19587
PRIMEROS AUXILIOS							

125	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?	X					Art. 9 i) Ley 19587
VEHÍCULOS							
126	¿Cuentan los vehículos con los elementos de seguridad?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	

127	¿Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión, ó bien aquellos cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos?			X		Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
128	¿Disponen de asientos que neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoya pies?			X		Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
129	¿Son adecuadas las cabinas de protección para las inclemencias del tiempo?			X			Art. 8 b) Ley 19587
130	¿Son adecuadas las cabinas para proteger del riesgo de vuelco?			X		Cap. 15, Art. 103 dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587

131	¿Están protegidas para los riesgos de desplazamiento de cargas?			X		Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
132	¿Poseen los operadores capacitación respecto a los riesgos inherentes al vehículo que conducen?			X		Cap. 21 Art. 208 y 209, Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
133	¿Están los vehículos equipados con luces, frenos, dispositivo de aviso acústico-luminosos, espejos, cinturón de seguridad, bocina y matafuegos?			X		Cap.15 Art.134 Dec. 351/79	
134	¿Se cumplen las condiciones que deben reunir los ferrocarriles para el transporte interno?			X		Cap.15, Art.136, Dec. 351/79	
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL							
135	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 9 Art. 61 incs. 2 y 3, Dec. 351/79 Anexo IV Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
136	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 9 Art. 61 Dec. 351/79	Art. 9 c) Ley 19587

RUIDOS							
137	¿Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 13 Art. 85 y 86 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art.10 Dec. 1338/96	
138	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 13 Art. 87 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03	Art.9 f) Ley 19587
ULTRASONIDOS E INFRASONIDOS							
139	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
140	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	Art.9 f) Ley 19587
VIBRACIONES							
141	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X			Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
142	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X			Cap. 13 Art. 94 Dec 94 Dec	Art.9 f) Ley 19587

						351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
	UTILIZACIÓN DE GASES						
143	¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79	

144	¿Los cilindros de gases son transportados en carretillas adecuadas?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79	
145	¿Los cilindros de gases almacenados cuentan con el capuchón protector y tienen la válvula cerrada?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79	
146	¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas anti retroceso de llama?			X		Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79	

SOLDADURA							
147	¿Existe captación localizada de humos de soldadura?	X				Cap. 17, Art. 152 y 157, Dec. 351/79	

148	¿Se utilizan pantallas para la proyección de partículas y chispas?	X				Cap. 17, Art. 152 y 156, Dec. 351/79	
149	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas anti retornos se encuentran en buen estado?	X				Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79	
ESCALERAS							
150	¿Todas las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad?	X				Anexo VII Punto 3 Dec. 351/79	
151	¿Todas las plataformas de trabajo y rampas cumplen con las condiciones de seguridad?	X				Anexo VII Punto 3.11 . y 3.12. Dec. 351/79	

MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENERAL						
152	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como?	X				Art. 9 b) y d) Ley 19587
153	Instalaciones electricas	X			Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
154	Aparatos para izar			X	Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587

155	Cables de equipos para izar			X	Cap. 15 Art. 123 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
156	Ascensores y Montacargas			X	Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
157	Calderas y recipientes a presión			X	Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587

158	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?	X					Art. 9 b) y d) Ley 19587
OTRAS RESOLUCIONES LEGALES RELACIONADAS							
159	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 415/02 Registro de Agentes Cancerígenos?			X			
160	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs?			X			
161	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?			X			

RIESGOS IDENTIFICADOS EN LAS TAREAS

Tareas en taller interno

EXISTENCIA				
RELEVAMIENTO DEL RIESGO	CONTROLES	SI	NO	MEDIDAS PREVENTIVAS

CHOQUE ELECTRICO	¿existe procedimiento de trabajo?	si		Respetar los procedimientos creados para mitigar el riesgo de daño.
	Existen dispositivos de control?	si		Utilizar los dispositivos de bloqueo correctamente y sus respectivos permisos de trabajo.
	¿el cableado de las herramientas es correcto?	si		Realizar inspección visual del material existente
QUEMADURAS/ IRRITACIONES	¿se realizan permisos en caliente?	si		Se realiza permiso antes de comenzar las tareas para analizar el riesgo presente en la tarea
	¿ se relevan los riesgos antes de comenzar las tareas, control	si		Se realiza permiso de trabajos y se inspeccionan

	de superficies y demás?			las superficies cuando los equipos recién se apagan , se espera que disminuya la temperatura de las partes
CHOQUES Y/O GOLPES CONTRA OBJETOS	¿existe orden y limpieza en los lugares de trabajo?	si		Se realiza orden y limpieza con frecuencia, se cuenta con lugares específicos para el depósito de los productos de almacenado y materiales de trabajo.
	¿están los suelos limpios y libres de obstáculos?	si		Se realiza limpieza general entre tareas que demanden limpieza de pisos

ATROPELLAMIENTO	¿las zonas de trabajo están señalizadas?	si		El taller se encuentra señalizado con los colores correctos para trabajos de industria
	¿existen lugares seguros y demarcados para las tareas?	Si		Se encuentran las bahías de trabajo señalizadas y delimitadas con cintas de peligro para no superponer tareas.
CAIDA DE OBJETOS	¿es correcto el almacenamiento de materiales?	Si		Se cuenta con un depósito para materiales y productos con las medidas solicitadas por la normativa
	¿existe coordinación en las tareas?	Si		Se realizan reuniones de pre inicio de los turnos para la coordinación de las tareas

				que se superponen en algún equipo a instalar.
RUIDO	¿existe alarma de control de decibeles en el lugar de trabajo?	Si		Se cuenta con alarma visual de aviso de límite máximo de decibeles en lugares de trabajo
	Cuenta con dispositivos fijo y protección auditiva para realizar la tarea?	si		Se dispone de lugares de pruebas de equipos y se cuenta con protectores de copa para los casos de trabajos con ruidos ,pero no existen periodos prolongados trabajando con ruido.
ILUMINACIÓN	¿existe buena distribución de la luminaria?	Si		Se distribuyó de manera uniforme la

				luminaria de taller
	Se realizan las mediciones de uniformidad en los puestos de trabajo?	Si		Se realizaran periódicamente controles del plano de trabajo en los puestos
	¿existe iluminación artificial?	Si		Existen fuentes de iluminación artificial en los talleres de trabajo .
ATRAPAMIENTO	¿existen protecciones en las maquinas ?	Si		Las partes con riesgos mecánicos cuentan con protecciones en sus partes móviles .
LESIONES LUMBARES/ MUSCULOESQUELETICAS	¿reciben capacitaciones en materia de ergonomía?	Si		Se brindan capacitaciones por cronograma en la materia de ergonomía con una frecuencia semestral.
	¿se cuenta con medios	Si		Las instalaciones

	mecánicos para reducir los esfuerzos y posturas?			cuentan con puente grúa para realizar traslados de piezas en tal caso si la tarea lo permite.
INCENDIO	¿existen medios técnicos de protección?	Si		Las instalaciones del cliente cuentan con un matafuego cada 200 mts
	¿existe capacitación contra incendio?	Si		Se brindan capacitaciones en primera acción contra fuego y conocimientos en medios técnicos contra incendio.
	¿Se cuenta con plan de emergencia?	Si		Se cuenta con el plan de emergencia del cliente .
	¿se encuentran las superficies libres de materiales con	Si		Las superficies están libres de material y productos con

	potencial de incendio?			potencial de incendios ya que los mismos son depositados en un recinto con las características requeridas para tal fin.
--	------------------------	--	--	---

Riesgos identificados en tareas en campo

EXISTENCIA				
RIESGO	CONTROLES	SI	NO	MEDIDA PREVENTIVA
CLIMA ADVERSO	¿Se realizan los controles de vientos correspondientes previo a las tareas?	Si		El cliente cuenta con el comité de seguridad quien realiza las mediciones de vientos para informar las alertas y permisos para las tareas .
	¿se cuenta con la ropa apropiada para	Si		Se cuenta para el operativo invierno con la

	las tareas a la intemperie en días de frío/calor?			ropa térmica adecuada para realizar las tareas .
	¿existen procedimientos de tareas en campo?	Si		Se trabaja en campo bajo los requisitos de los procedimientos internos de la empresa para tareas en intemperie.
	¿se delimitan las zonas para tareas en campo?	Si		Se trabaja con delimitación de zonas en los lugares a trabajar, se cuenta con cinta de peligro o conos
	¿se utilizan los epp correspondientes para las tareas de campo?	Si		En las tareas de campo se realizan las tareas con lentes de seguridad debido al viento frecuente, con

				calzados acordes para el terreno , chaleco refractivo ,casco acorde para la tarea.
COLISIÓN POR TRASPORTE DE VEHÍCULOS DURANTE LA TAREA	¿los conductores están certificados?	Si		Se cuentan con licencias habilitantes para cargas y con una licencia interna para camionetas .
	¿existe un procedimiento de conducción defensiva?	Si		Se les realiza una evaluación de conducción defensiva al ingresar a yacimiento sobre el PROGE SEG 003 interno del cliente para otorgar la licencia.
	¿se realiza delimitación de zona de trabajo	Si		Se realizan delimitaciones

	en las tareas en campo?			por procedimientos
	¿los lugares de tránsito cuentan con el ancho correcto para circular?	si		Se cuenta con los anchos requeridos por la normativa para los caminos

1.2.3 EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

Para cada peligro detectado se debe estimar el riesgo, determinando las consecuencias (severidad del daño) que puedan ocasionar y la probabilidad de que ocurra el hecho.

Las consecuencias se clasifican en:

- **Insignificante:** produce lesiones superficiales, cortes menores, irritación ocular, malestar, irritación, enfermedad conducente a malestar temporal.
- **Moderado:** Laceraciones, quemaduras, lesiones de ligamentos, fracturas menores, sordera, lesiones de los miembros superiores relacionados con el trabajo, enfermedad conducente a incapacidades permanentes, etc.
- **Catastrófico:** Amputaciones, fracturas mayores, lesiones múltiples o fatales, enfermedades graves que limitan el tiempo de vida, enfermedades agudas mortales, etc.

La probabilidad de que ocurra el daño se clasifica en:

- **Cierto:** el daño ocurrirá siempre o casi siempre.

- **Posible:** el daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- **Raro:** el daño ocurrirá raras veces.

Tabla de Análisis de los riesgos

PROBABILIDAD de ocurrencia de Evento NO deseado	% Probabilidad que ocurra	MATRIZ DE RIESGOS					
Cierto	>90% > 90% de las exposiciones exceden o se espera que excedan el OEL	5	Alto (11)	Alto (16)	Muy alto (20)	Muy alto (23)	Muy alto (25)
Probable	60% a 90% 60-90% de las exposiciones exceden o se espera que excedan el OEL (Sólo para HRA)	4	Medio (7)	Alto (12)	Alto (17)	Muy alto (21)	Muy alto (24)
Posible	30% a 60% 30-60% de las exposiciones exceden o se espera que excedan el OEL (Sólo para HRA)	3	Bajo (4)	Medio (8)	Alto (13)	Muy alto (18)	Muy alto (22)
Poco Probable	10% a 30% 10-30% de las exposiciones exceden o se espera que excedan el OEL (Sólo para HRA)	2	Bajo (2)	Bajo (5)	Medio (9)	Alto (14)	Muy alto (19)
Raro	< 10% <10% de las exposiciones exceden o se espera que excedan el OEL (Sólo para HRA)	1	Bajo (1)	Bajo (3)	Medio (6)	Medio (10)	Alto (15)

	Insignificante	Menores	Moderadas	Mayores	Catastróficas
Seguridad	Lesión de bajo nivel y a corto plazo que no afecta el rendimiento en el trabajo y para la cual se requiere, a lo sumo, un tratamiento de primeros auxilios	Lesión que requiere tratamiento médico (MTI) o que produce restricciones temporales en las tareas laborales normales (RWI)	Lesión que produce pérdida de días de trabajo (LDI)	Unica fatalidad , discapacidad permanente o lesiones múltiples con pérdidas de tiempo	Fatalidades múltiples o discapacidad permanente para varias personas

Nivel	Descripción	Criterios (que se leen: ya sea que / o)
5	Cierto	<ul style="list-style-type: none"> • El evento ocurrirá • El evento podría ocurrir de manera diaria a mensual • > 90% de probabilidad de que ocurra el evento o • > 90% de las exposiciones exceden o se espera que excedan el OEL (Sólo para HRA)

4	Probable	<ul style="list-style-type: none">• Se espera que el evento ocurra• El evento podría ocurrir de manera mensual a anual• 60-90% de probabilidad de que ocurra el evento o• 60-90% de las exposiciones exceden o se espera que excedan el OEL (Sólo para HRA)
3	Posible	<ul style="list-style-type: none">• El evento ocurrirá bajo determinadas circunstancias• El evento podría ocurrir de manera anual o dentro de un período de 5 años.• 30-60% de probabilidad de que ocurra el evento o• 30-60% de las exposiciones exceden o se espera que excedan el OEL (Sólo para HRA)
2	Poco Probable	<ul style="list-style-type: none">• El evento ha ocurrido en algún otro lugar• El evento podría ocurrir dentro de un período de 5 a 10 años.• 10-30% de probabilidad de que ocurra el evento o• 10-30% de las exposiciones exceden o se espera que excedan el OEL (Sólo para HRA)
1	Raro	<ul style="list-style-type: none">• El evento rara vez ha ocurrido en la industria o podría ocurrir bajo circunstancias excepcionales• El evento podría ocurrir dentro de un período de 10 a 30 años.• <10% de probabilidad de que ocurra el evento o• <10% de las exposiciones exceden o se espera que excedan el OEL (Sólo para HRA)

MATRIZ CORRESPONDIENTE A EVALUACIÓN DE RIESGOS

Puesto de trabajo	Grupo de Agente de Riesgo	Peligros	Riesgos	Factor de agente de riesgo	EPP Especificar	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Control Administrativo	Probabilidad	Consecuencia	Nivel	Calificación (1 a 25)	Responsable de Control Futuro	Fecha de Cumplimiento
TCO MTO - TCO H&S	FÍSICO	Condición climática - frío	Hipotermia	Permanencia en la intemperie	Ropa de trabajo térmica, casco, lentes, guantes, calzado de seguridad		Realizar los trabajos en taller interno	Se deberán incorporar carretón para trasladar el equipo a intervenir a los talleres internos	Capacitación y verificación del cumplimiento de PROGE.SEG.031 Condiciones climáticas PROGE.SYSO.009 Operativo Invierno	2	B	Baj	5	Jefe de servicio/ Técnico de HYS	15/05/2024
TCO MTT- TCO H&S	ERGONÓMICO	Manipulación de cargas	Posiciones forzadas y/o gestos repetitivos en extremidades inferiores, superiores y columna vertebral	Manipulación y traslado de tubos y herramientas	Tyvek, casco, lentes, guantes de nitrilo, calzado de seguridad		Realizar las instalaciones en los talleres internos donde se cuentan con las herramientas correspondientes	Utilizar dispositivos para disminuir las cargas físicas y de posturas	Capacitación - PROGE.SYSO.005 Levantamiento Manual de cargas - Resolución 886/15 Ergonomía	1	A	Baj	4	Jefe de servicio/ Técnico de HYS	15/05/2024
TCO MTO - TCO H&S	FÍSICO	Maquinas y herramientas	Contacto eléctrico golpes o cortes en extremidades sup e inf, atrapamiento,	Manipulación de herramientas	Casco, lentes, guantes, calzado de seguridad			Disponer de un buen ambiente laboral con orden y limpieza para así evitar incidentes .	PROGE.SEG.015 Capacitación en manejo de herramientas, - confección de check list (control periódico del estado)	1	A	Baj	4	Jefe de servicio/ Técnico de HYS	15/05/2024

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

Cuando de la evaluación realizada resulte necesaria la adopción de medidas correctivas, deberán haberse identificado con claridad las situaciones en que sea necesario.

- Eliminar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en origen, organizativas de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.

Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores crear una cultura segura con el compromiso de todas las partes.

1.2.6 ANÁLISIS ERGONÓMICO DEL PUESTO DE TRABAJO

INTRODUCCIÓN

En este punto se analizarán todos los riesgos ergonómicos que puede presentar la tarea a desarrollar, con el fin de conocer el grado de exposición a riesgos musculoesqueléticos que pudiera presentar la tarea y ocasionar daños en el trabajador del puesto de instalación de equipos de supresión de incendios.

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

TAREA EN TALLER INTERNO

La tarea es realizada por técnicos capacitados para instalación de equipos de supresión y los mismos son capacitados mensualmente en materia de ergonómia , transporte de cargas, levantamiento de cargas, traslación ,rotación y agarre de las mismas ya que están expuestos a diario por este riesgo de sufrir lesiones de tipos musculoesqueléticas, a su vez son capacitados en toda la tarea para el análisis de todos los riesgos existentes en la totalidad de la tarea, como trabajo en altura ,atrapamiento

,dispositivos de control ,contacto con electricidad, cortes/golpes, orden y limpieza y todos aquellos factores presentes y sus buenas prácticas para complementar con la normativa de la SRT.

El puesto de trabajo tiene horarios de 12hs de trabajo con una hora de descanso para almorzar, los horarios de trabajo son de 07:00 a 19:00 hs en un roster de trabajo de 14 días corridos por 14 días de descanso también corridos.

EQUIPOS A INTERVENIR



AGARRE DE MANERA MANUAL



La carga es sujeta de manera manual por un solo trabajador para colocarlos en su disposición final.

TRABAJO CON POSTURAS INAPORPIADAS



TAREAS EN CAMPO

Estas tareas son realizadas en campo, donde las condiciones son menos favorables para el factor ergonómico debido a que no se cuenta con las comodidades y herramientas de ayuda mecánica que están presentes en talleres.





La tarea que presenta el puesto de trabajo es la manipulación de cilindros con ambas manos y traslado en vertical hasta la altura de trabajo correspondiente.

- Acción realizada por un técnico a la vez.
- Tareas rutinarias (eventuales)
- Agarres eficientes
- Objetos estables

- Posturas de pie
- Levantamiento del objeto dentro de límites acotados, en sentido vertical, horizontal y lateral (plano sagital)
- Movimientos que se produzcan repetidamente dentro de límites acotados en frecuencia y tiempo de exposición
- Rotación del cuerpo dentro de los 30° a derecha e izquierda del plano sagital (neutro)
- Situación horizontal del levantamiento: Levantamientos intermedios: origen de más de 60 cm. desde el punto medio entre los tobillos.
- Altura del levantamiento: Desde la altura de la espinilla hasta la altura de los nudillos.
- Sujetando el objeto con ambas manos
- Suelo estable (que permite apoyar ambos pies, o sea que no hace falta agregar esfuerzos para mantenerse parado.

MÉTODO DE ESTUDIO

MÉTODO DE ANALISIS LQM

El método elegido para realizar el trabajo final al analizar el puesto de trabajo fue el de levantamiento manual de cargas por la tarea que desempeñan en el puesto de trabajo. Esta es una herramienta para realizar una evaluación rápida de los riesgos a los que son sometidos la columna y los miembros superiores del aparato musculo-esquelético de los trabajadores debido a la manipulación manual de cargas.

Esta metodológica establece los valores límite de peso (en kilogramos) en las operaciones de levantamiento manual de cargas, los cuales:

Si no se exceden, la Resolución considera que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente, día tras día, sin desarrollar alteraciones de lumbago y hombros relacionadas con el trabajo asociadas con las tareas repetidas del levantamiento manual de cargas.”

En cualquier momento que estos límites sean excedidos o que se detecten alteraciones musculoesqueléticas relacionadas con este trabajo se deberán implantar medidas de control adecuadas.

Carga: Cualquier objeto susceptible de ser movido, en este caso los materiales de menos de 25 kg, caballetes y materiales menores que requiere del esfuerzo humano para moverlos o colocarlos en su posición definitiva.

En la manipulación manual de cargas interviene el esfuerzo humano tanto de forma directa (levantamiento, colocación y agarre) como indirecta (empuje, tracción, desplazamiento). También es manipulación manual transportar o mantener la carga alzada. Incluye la sujeción con las manos y con otras partes del cuerpo, como la espalda.

Se analiza cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte del trabajador que realiza la acción de levantamiento, colocación, empuje y la tracción o desplazamiento de la carga, aquí se analiza la ergonomía del puesto de trabajo y sus posturas en el manejo de materiales de trabajo, se desarrolla para diseñar los puestos de trabajo de manera más seguros y realizar las mejoras correspondientes.

Las lesiones más frecuentes son entre otras: contusiones, cortes, heridas, fracturas y sobre todo lesiones músculo-esqueléticas. Se pueden producir en cualquier zona del cuerpo, pero son más sensibles los miembros superiores y la espalda, en especial en la zona dorso-lumbar.

Las lesiones dorso-lumbares pueden ir desde un lumbago a alteraciones de los discos intervertebrales (hernias discales) o incluso fracturas vertebrales por sobreesfuerzo.

También se pueden producir: lesiones en los miembros superiores (hombros, brazos y manos).

El método es aplicable dentro de las siguientes condiciones:

- Tarea ejercida por un solo trabajador

- Sujetando el objeto con ambas manos
- Posturas de pie
- Levantamiento del objeto dentro de límites acotados, en sentido vertical, horizontal y lateral (plano sagital)
- Movimientos que se produzcan repetidamente dentro de límites acotados en frecuencia y tiempo de exposición
- Rotación del cuerpo dentro de los 30° a derecha e izquierda del plano sagital (neutro)
- Tareas cíclicas y rutinarias (no eventuales)
- Objetos estables (excluye líquidos, y también personas o animales)
- Agarres eficientes (o sea, que no hagan falta esfuerzos suplementarios por falta de mangos o asas, superficies resbaladizas, uso de guantes inapropiados.
- Suelo estable (que permita apoyar ambos pies, o sea que no haga faltan esfuerzos suplementarios para mantenerse parado: viento, embarcaciones, planos inclinados)

Dado el considerable número de variables a evaluar, el método se presenta en tres tablas de criterio semejante, siendo las variables a determinar:

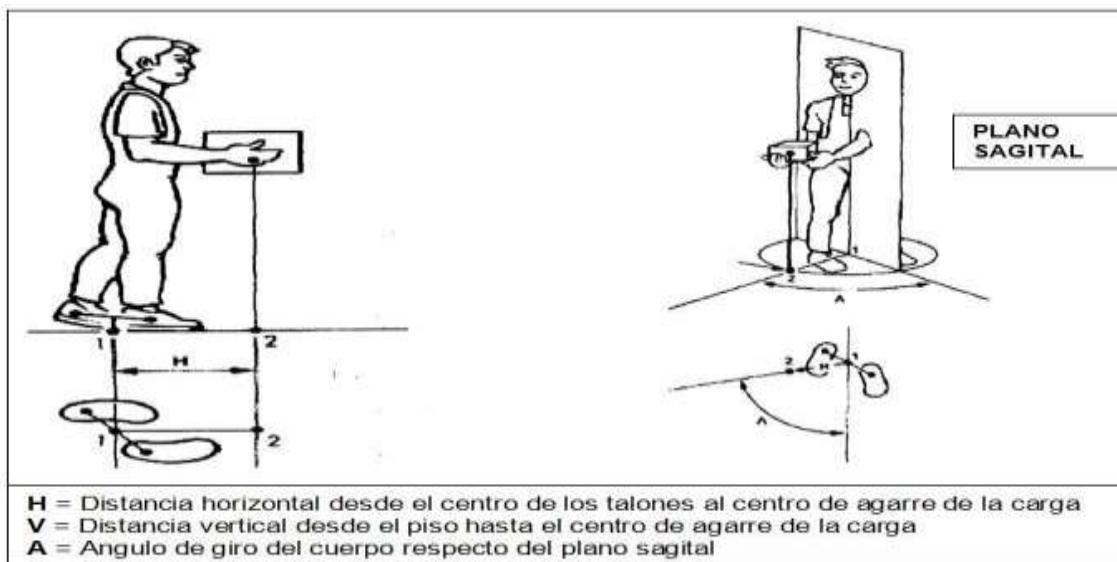


Figura 3

- Duración diaria de las tareas (tiempo en horas en que el trabajador realiza levantamientos (no se indica que sean en forma continuada); no pueden superar las 8 horas diarias.
- Límites en altura desde la toma del objeto hasta su depósito; no pueden superar los 180 cm. desde el piso o iniciarse a 30 cm. por encima de los hombros
- Distancia horizontal desde la proyección al piso del centro de gravedad del objeto en la posición de toma, hasta el punto medio de los talones, en cm. (ver croquis); no puede ser mayor a 80 cm.
- Frecuencia de levantamientos (cantidad por hora); no pueden superar los 360 levantamientos por hora.

Tarea realizada en el puesto de trabajo

La situación horizontal de levantamiento con levantamientos próximos: origen < 30 a 60 cm desde el punto medio entre los tobillos y altura hasta 30cm por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo de este.

“TABLA 1: Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas < ó = 2 horas al día con < ó = 60 levantamientos por hora ó > 2 horas al día con < ó = 12 levantamientos / hora

Situación horizontal del levantamiento \ Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm. desde el punto medio entre tobillos (A)
Hasta 30 cm. (B) por encima del hombro desde una altura de 8 cm. por debajo de éste	16 Kg.	7 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro	32 Kg.	16 Kg.	9 Kg.
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos (D)	18 Kg.	14 Kg.	7 Kg.
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla (E)	14 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)

Tabla 01

“TABLA 2: Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 12 y < ó = 30 levantamientos por hora ó < ó = 2 horas al día con 60 y < ó = 360 levantamientos / hora”

Situación horizontal del levantamiento / Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm. desde el punto medio entre tobillos (A)
Hasta 30 cm. (B) por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo de éste	14 Kg.	5 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro	27 Kg.	14 Kg.	7 Kg.
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos (D)	16 Kg.	11 Kg.	5 Kg.
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla (E)	14 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)

Tabla 02

“TABLA 3: Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 30 y < ó = 360 levantamientos por hora”

Situación horizontal del levantamiento / Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm. desde el punto medio entre tobillos (A)
Hasta 30 cm. (B) por encima del hombro desde una altura de 8 cm. por debajo de éste	11 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro	14 Kg.	9 Kg.	5 Kg.
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos (D)	9 Kg.	7 Kg.	2 Kg.
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla (E)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)

Tabla 03

Notas (comunes para las 3 tablas):

- A. Las tareas de levantamiento manual de cargas no deben iniciarse a una distancia horizontal que sea mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos (Figura 1).
- B. Las tareas de levantamiento manual de cargas de rutina no deben realizarse desde alturas de partida superiores a 30 cm. por encima del hombro o superiores a 180 cm. por encima del nivel del suelo (Figura 1).
- C. Las tareas de levantamiento manual de cargas de rutina no deben realizarse para los cuadros sombreados de la tabla que dicen “No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos”. Hasta que la evidencia disponible no permita la identificación de los límites de peso seguros para los cuadros sombreados, se debe aplicar el juicio profesional si los levantamientos infrecuentes o los pesos ligeros pueden ser seguros.
- D. El criterio anatómico para fijar la altura de los nudillos, asume que el trabajador está de pie con los brazos extendidos a lo largo de los costados”

Se aclara que: “En presencia de cualquier factor o factores, o condiciones de trabajo listadas a continuación, se deberán considerar los límites de peso por debajo de los valores límite recomendados.

- Levantamiento manual de cargas con frecuencia elevada: > 360 levantamientos por hora
- Turnos de trabajo prolongados: levantamientos manuales realizados por más de 8 horas/ día.
- Asimetría elevada: levantamiento manual por encima de los 30° del plano sagital.
- Levantamiento con una sola mano.
- Postura agachada obligada del cuerpo, como el levantamiento cuando se está sentado o arrodillado.
- Calor y humedad elevados (referirse a la definición de “confort térmico” del Glosario)
- Levantamiento manual de objetos inestables (líquidos con desplazamiento del centro de su masa).

- Sujeción deficiente de las manos: falta de mangos o asas, ausencia de relieves u otros puntos de agarre.
- Inestabilidad de los pies (p.ej. dificultad para soportar el cuerpo con ambos pies cuando se está de pié)".

RESULTADOS DE EVALUACIÓN

Se realizó la evaluación para determinar la tabla que corresponde y con los datos de la situación corresponde la tabla 1 por la cantidad de levantamientos/tiempo y frecuencia.

El valor que se obtiene como resultado en la tabla establece la cantidad de kilos que el trabajador puede levantar como carga.

La tabla determino que la cantidad máxima son 7 kg y en esta tarea los cilindros pesan 5kg por tal estudio el trabajador puede seguir realizando la tarea, pero se aplicarán mejoras administrativas y de ingeniería para mejorar las tareas y cuidado de la salud a largo plazo.

SOLUCIONES TECNICAS O MEDIDAS CORRECTIVAS DEL PUESTO

CONTROLES ADMINISTRATIVOS

Se recomienda capacitación constante en materia de ergonomía, posturas forzadas, movimientos de giro de tronco con peso, trabajos por encima de los hombros sin protección lumbar, uso de herramientas correcta de apoyo de altura para minimizar la carga física del trabajador, entrega y uso de los elementos de protección personal correspondientes para la tarea para protección de las partes con mayor riesgo de lesiones.

Crear una conducta correcta en el cumplimiento de los procedimientos de trabajo y el uso de las herramientas brindadas para lograr un puesto de trabajo seguro.

CONTROLES DE INGENIERIA

Se procederá a utilizar herramientas que reduzcan la tarea del operario.

Se puede proceder a utilizar ayuda mecánica para eliminar o reducir el esfuerzo.

Se recomienda el uso de elevadores para depositar la carga a una superficie como un pallet que este ubicado a la altura de la cintura del operario, para así no realizar posturas con flexión de tronco con carga y movimientos repetitivos.

Incorporar la entrega de bancos y escaleras para mejor disposición del trabajo en espacios donde obligue al trabajador a trabajar de cuclillas o con sus brazos por encima de los hombros para disposición final de los cilindros.

1.2.5 ESTUDIO DE COSTOS DE LAS MEDIDAS CORRECTIVA

En la actualidad sigue siendo un tema complicado para los servicios de higiene y seguridad y medicina laboral presentar un proyecto de mejora que el mismo represente alto capitales ya que la mayoría de las empresas se niegan a invertir por el desconocimiento del alto valor de un accidente o incidente o daño a los bienes que puede traer emparejado.

Las Gerencias de empresas normalmente presentan cierta resistencia a incorporar medidas de seguridad que resultan en beneficios para los operarios y para las mismas empresas, por ello es imprescindible que en cada actividad evaluada se realice un exhaustivo estudio de costo-beneficio, que le permita a la Gerencia observar los beneficios de realizar prevención.

El reglamento de los servicios de prevención establece la obligación de que la prevención de riesgos laborales se integre en el conjunto de actividades y decisiones de la empresa, tanto en los procesos técnicos y la organización del trabajo, como en la línea jerárquica. Así mismo exige que la acción preventiva se implante a través de un plan de prevención de riesgos que incluya la estructura organizativa, las practicas, procesos y recursos necesarios para llevar a cabo dicha acción.

El cumplimiento de este imperativo legal supone, para una empresa con un esquema de gestión organizado y planificado la necesidad de evaluar y controlar también económicamente dicha actividad preventiva.

La NTP pretende con criterios técnicos, dar respuestas a las etapas que la empresa debería llevar a cabo para evaluar económicamente su programa de prevención, la valoración de los costes derivados de los accidentes de trabajo que permitirá el análisis coste beneficio de las medidas preventivas para evitarlos y aquí se calcula la rentabilidad económica de las mismas.

Metodología utilizada para análisis costes-beneficio

Se realiza mediante un formulario que se completa con distintos indicadores como:

- La estimación de los tiempos perdidos como consecuencia del accidente
- Lugar del accidente, influirá en el tiempo perdido por el trabajador y por otros trabajadores que detengan las tareas por asistir al evento
- Tipo de producción donde se desempeñaba el trabajador

Caso del análisis en base al accidente ocurrido

El accidente ocurrió en los talleres de instalación de equipos de supresión, donde dos técnicos realizaban las tareas de colocación de equipo en la parte superior del equipo, lugar donde se tiene que subir el técnico por las escaleras propias del equipo y depositar el cilindro a una altura de 1,5 metros para realizar dicha instalación.

Los técnicos trabajaban en conjunto cuando el técnico que portaba el cilindro realiza una maniobra en altura lesionando su brazo derecho en la manipulación de la fuerza, lo cual le produjo una baja de 10 días en el lugar de trabajo y dejando caer el cilindro el cual ya no puede ser reutilizado.

Evaluación de los costes En el apartado 1 se tienen en cuenta las horas perdidas por el trabajador (108) y horas perdidas por el trabajador que acompañaba que fueron tres horas también.

En los apartados 2,3, y 4 se detallan los cálculos de los costes salariales directos y los costes derivados de la seguridad social (coste horario medio de los trabajadores y base de cotización diaria empresarial a la seguridad social)

En el apartado 5 se recoge la valoración económica de los daños materiales teniendo en cuenta que en el incidente se produjo una pérdida de 47000 pesos en materia prima por daños de cilindro.

El apartado 6 se analiza en repercusión económica de tiempo perdido en la investigación del incidente.

El apartado 7 destaca el tiempo perdido en producción que fueron 111 horas teniendo en cuenta que la hora se cotiza en 8000 pesos por cada uno.

Los apartados 8,9 y 10 recoge los datos de las pérdidas de los costes generales que son los gastos derivados en atención de primeros auxilios y movilización de materiales y demás.

Medidas preventivas implantadas

Debido al análisis del evento, la gerencia y los mandos medios decidieron implantar para evitar la repetición del evento

-Se realizó la compra de dos arneses de seguridad para que la tarea se realice con un nuevo procedimiento de trabajo para evitar se repita nuevamente el accidente.

-Se realizó una campaña de acción formativa para la tarea y para la utilización de las medidas preventivas de seguridad y la necesidad de analizar los procedimientos para evitar la repetición del mismo.

Se considera con las medidas implantadas queda eliminada la posibilidad de que el suceso se repita nuevamente.

Valoración económica de las medidas preventivas

-adquisición de dos arneses con retención de caídas por un total de 120.000 pesos

-acción formativa en cursos destinados a trabajo en altura 40.000 pesos

	Coste horario	Tiempo dedicado	Total coste
Servicio prevención	20.000	2hs	40.000
Turno De trabajadores	8000	111	88.800
			Total de costes:128.000

Valoración económica de acción formativa

Análisis coste-beneficio

Como ingresos: contabilizamos el ahorro de costes que suponen las deficiencias en materia de prevención de riesgos y su valoración económica reflejada en el formulario.

Como gastos: se tiene en cuenta como gasto el valor económico de las medidas preventivas para subsanar las deficiencias.

INGRESOS		GASTOS	
Costes salariales directos	300.000	Arneses de seguridad	120.000
Coste de seguridad social	90.000	Acción formativa	40.000
Daños materiales	47.000		
Costes salariales indirectos	15.000		
Perdida de negocio	100.000		
Costes generales	150.000		

Total de ingresos	702.000	Total de gastos	160.000
Saldo positivo de 542.000 pesos			

2.TEMA II ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

INTRODUCCIÓN

2.1 RUIDO

Es uno de los factores de riesgos más predominante en los ambientes de trabajo ya que todos los procesos conllevan a su exposición.

En lugares donde se trabaja con estándares de seguridad altos se ve más reflejado el control y mitigación del mismo ya que los mismos establecimientos cuentan con alta infraestructura para modificar las fuentes que los generan o si esto no es posible se cuenta con procedimientos y protecciones para alejar al trabajador del mismo.

Cabe destacar que el ruido disminuye el nivel de atención y aumenta el tiempo de reacción del individuo frente a estímulos diversos por lo que favorece el crecimiento del número de errores cometidos, y, por lo tanto, de accidentes.

TIPOS DE RUIDOS

Continuo: es aquel de tipo constante, en la actividad lo encontramos en el ruido de un motor, este puede ser medido durante unos segundos con un sonómetro.

Intermitente: son los que tienen un nivel de ruido que aumenta y disminuye rápidamente, lo encontramos en equipos que funcionan en ciclos, estos pueden ser medidos también con un sonómetro, pero deberemos saber la duración de cada ocurrencia y el tiempo entre cada una y realizar diferentes repeticiones de pruebas.

Impulsivo: ocurren en explosiones o equipos de demolición, en este caso se necesitará un dosímetro o un sonómetro personal que mida los valores pico

De baja frecuencia: lo podemos encontrar en el ruido de los motores diésel, son los que están presentes de forma constante, para ser medidos se necesita un medidor de nivel de sonido con análisis de banda de tercio de octava para que puedan analizar las bajas frecuencias que lo componen.

DESARROLLO

EFFECTOS CAUSADOS POR EL RUIDO

Concepto de ruido: es un sonido no deseado, desagradable que produce entre otras las siguientes patologías.

- Hipoacusia
- Dolores de cabeza, cefaleas
- Estrés, pérdida de la tolerancia
- Bajo rendimiento en la tarea
- Cambios de humor
- Trastornos digestivos
- Trastornos cardiovasculares

El Sonido

El sonido es un fenómeno de perturbación mecánica, que se propaga en un medio material elástico (aire, agua, metal, madera, etc.) y que tiene la propiedad de estimular una sensación auditiva.

El Ruido

Desde el punto de vista físico, sonido y ruido son lo mismo, pero cuando el sonido comienza a ser desagradable, cuando no se desea oírlo, se lo denomina ruido. Es decir, la definición de ruido es subjetiva.

Frecuencia

-La frecuencia de un sonido u onda sonora expresa el número de vibraciones por

segundo.

-La unidad de medida es el Hertz, abreviadamente Hz. El sonido tiene un margen muy amplio de frecuencias, sin embargo, se considera que el margen audible por un ser humano es el comprendido, entre 20 Hz y 20.000 Hz. en bajas frecuencias, las partículas de aire vibran lentamente, produciendo tonos graves, mientras que en altas frecuencias vibran rápidamente, originando tonos agudos.

Infrasonido y Ultrasonido

Los infrasonidos son aquellos sonidos cuyas frecuencias son inferiores a 20Hz. Los ultrasonidos, en cambio son sonidos cuyas frecuencias son superiores a 20000Hz. En ambos casos se tratan de sonidos inaudibles por el ser humano. En la Fig.2.8 se pueden apreciar los márgenes de frecuencia de algunos ruidos, y los de audición del hombre y algunos animales.

Decibeles

Dado que el sonido produce variaciones de la presión del aire debido a que hace vibrar sus partículas, las unidades de medición del sonido podrían ser las unidades de presión, que en el sistema internacional es el Pascal (Pa).

$$1 \text{ Pa} = 1 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$$

Sin embargo, el oído humano percibe variaciones de presión que oscilan entre 20µPa y 100Pa, es decir, con una relación entre ellas mayor de un millón a 1, por lo que la aplicación de escalas lineales es inviable. En su lugar se utilizan las escalas logarítmicas cuya unidad es el decibel (dB) y tiene la siguiente expresión:

$$n = 10 \log. \frac{R}{R_0}$$

Con:

- n: Número de decibeles.

- R: Magnitud que se está midiendo.
- Ro: Magnitud de referencia.

Otro motivo para utilizar una escala logarítmica se basa en el hecho de que el oído humano tiene una respuesta al sonido que se parece a una función logarítmica, es decir, la sensación que se percibe es proporcional al logaritmo de la excitación recibida. Por ejemplo, si se duplica la energía sonora, el nivel sonoro se incrementa en 3 dBA, pero para nuestro sistema auditivo este cambio resulta prácticamente imperceptible. Lo mismo ocurre si se reduce la energía a la mitad, y entonces el nivel sonoro cae 3 dBA. Ahora bien, un aumento de 10 dBA (por ejemplo, de 80 dBA a 90 dBA), significa que la energía sonora ha aumentado diez veces, pero que será percibido por el oído humano como una duplicación de la sonoridad.

Dosis de Ruido

Se define como dosis de ruido a la cantidad de energía sonora que un trabajador puede recibir durante la jornada laboral y que está determinada no sólo por el nivel sonoro continuo equivalente del ruido al que está expuesto sino también por la duración de dicha exposición. Es por ello que el potencial de daño a la audición de un ruido depende tanto de su nivel como de su duración.

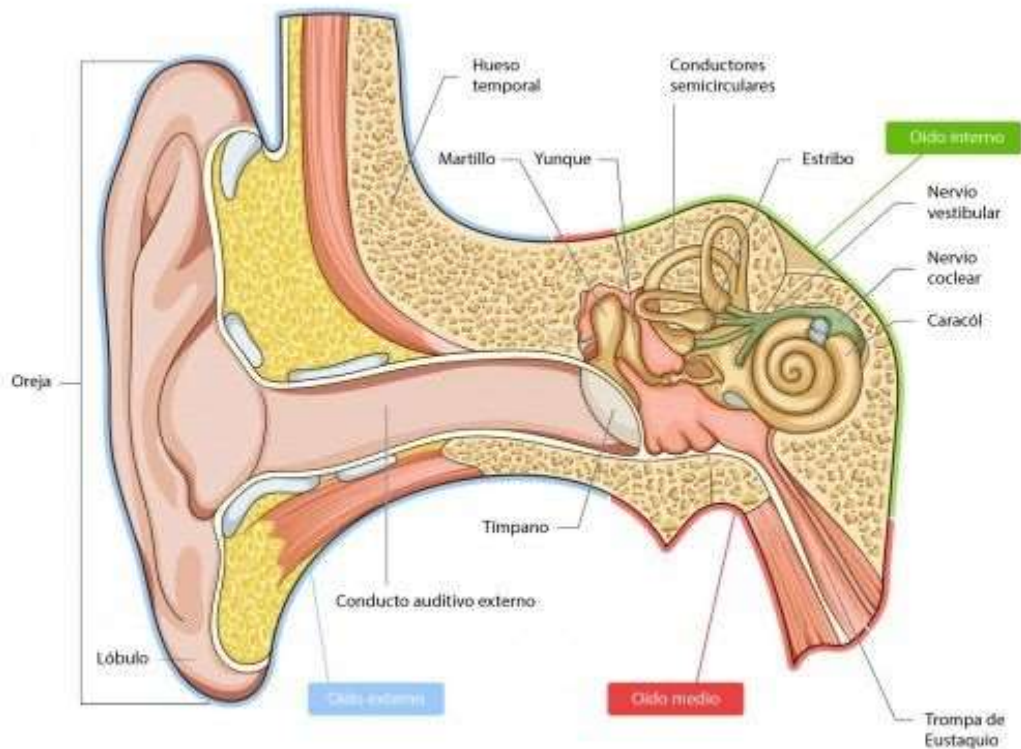
La Audición

En el complejo mecanismo de la audición intervienen distintas estructuras con características anatómicas y funcionales bien definidas de afuera hacia adentro, siguiendo la dirección de la onda sonora, estas estructuras son:

- El oído, cuya función es captar la señal acústica (físicamente una vibración transmitida por el aire) y transformarla en impulso bioeléctrico;

- La vía nerviosa, compuesta por el nervio auditivo y sus conexiones con centros nerviosos, que transmite el impulso bioeléctrico hasta la corteza;
- La corteza cerebral del lóbulo temporal, a nivel de la cual se realiza la interpretación de la señal y su elaboración.

ILUSTRACIÓN DEL OIDO EN SU FUNCIONALIDAD



Así la percepción auditiva se realiza por medio de dos mecanismos: uno periférico, el oído, que es estimulado por ondas sonoras; y otro central, representado por la corteza cerebral que recibe estos mensajes a través del nervio auditivo y los interpreta. El oído actúa, entonces, como un transductor que transforma la señal acústica en impulsos nerviosos. Sus estructuras integran un sistema mecánico de múltiples componentes, que presentan diferentes frecuencias naturales de vibración.

Pero el oído no interviene solamente en la audición. Los conductos semicirculares, que forman parte del oído interno, brindan información acerca de los movimientos del cuerpo, parte fundamental para el mantenimiento de la postura y el equilibrio.

De este modo, su particular anatomía, su ubicación a ambos lados de la cabeza, sus estrechas relaciones con otros sentidos (visual, propioceptivo) y estructuras nerviosas especiales (sustancia reticular, sistema límbico, etc.), su doble función (audición y equilibrio), nos explican no solo su capacidad para ubicar e identificar una fuente sonora, analizar, interpretar y diferenciar un sonido, y orientarnos en el espacio, sino que además nos da las bases para entender las consecuencias que el ruido ocasiona sobre el ser humano.

PROCEDIMIENTO PARA LA MEDICIÓN

Las mediciones se realizarán con un sonómetro clase II BSWA

Instrumentos de medición de ruido

Los mismos pueden ser sonómetros o para medir en determinado momento se utilizará un dosímetro o sonómetro integrado para mayor precisión lo usa encima la persona a estudiar.

Los instrumentos de medición deben estar calibrados y certificados para que la medición sea válida.

INSTRUMENTO PARA MEDIR EL RUIDO

Las mediciones de ruido estable, fluctuante o impulsivo, se efectuarán con un medidor de nivel sonoro integrador (o sonómetro integrador), o con un dosímetro, que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074:1988 e IEC 804-1985 o las que surjan en su actualización o reemplazo.

Existen dos procedimientos para la obtención de la exposición diaria al ruido: por medición directa de la dosis de ruido, o indirectamente a partir de medición de niveles sonoros equivalentes.



RESULTADOS DE OBTENCIÓN DE DOSIS DE RUIDO

Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un sonómetro fijado para un índice de conversión de 3 dB y un nivel de 85 dBA como criterio para una jornada laboral de 8 horas de duración. Puede medirse la exposición de cada trabajador, de un trabajador tipo o un trabajador representativo.

Deben de llevarse a cabo de forma que los resultados sean representativos de la verdadera exposición de los trabajadores. Esto condiciona el lugar y el tiempo de la medición.

La tarea que se realiza en la empresa, no tiene valores de ruidos representativos o que los superen debido a los tiempos de trabajos y los controles implantados, en caso de que las tareas se extendieran en las pruebas de equipos y los motores de estos generaran ruidos por más tiempo, los operarios están provistos de elementos de protección personal de medidores auditivos de copa.

Valores recomendados en cuanto a nivel de presión por tiempo de exposición

En caso de haberse medido sólo un porcentaje de la jornada de trabajo (tiempo de medición menor que el tiempo de exposición) y se puede considerar que el resto de la jornada tendrá las mismas características de exposición al ruido, la proyección al total de la jornada se debe realizar por simple proporción de acuerdo a la siguiente expresión matemática: la dosis diría de exposición no deberá ser mayor que 1 o 100%

$$\text{Dosis Proyectada Jornada Total} = \frac{\text{Dosis medida} * \text{Tiempo total de exposición}}{\text{Tiempo de medición}}$$

En caso de haberse evaluado solo un ciclo, la proyección al total de la jornada se debe realizar multiplicando el resultado por el número de ciclos que ocurren durante toda la jornada laboral.

Procedimiento seguido de la medición

Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un medidor de nivel sonoro integrador, El sonómetro deberá disponer de filtro de ponderación A en frecuencia y respuesta temporal y la duración de la exposición a ruido no deberá exceder de los valores que se dan en la tabla valores límite para el ruido.

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
Segundos Δ	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

Duración por día	Nivel de presión acústica dBA*
1,76	127
0,88	130
0,44	133
0,22	136
0,11	139

^o No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel pico C ponderado de 140 dB.

* El nivel de presión acústica en decibeles (o decibelios) se mide con un sonómetro, usando el filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta.

Δ Limitado por la fuente de ruido, no por control administrativo. También se recomienda utilizar un dosímetro o medidor de integración de nivel sonoro para sonidos por encima de 120 decibeles.

PROGRAMA DE PRESERVACIÓN DE LA AUDICIÓN

EFFECTOS DEL RUIDO

Concepto de ruido: es un sonido no deseado, desagradable que produce entre otras las siguientes patologías.

- Hipoacusia
- Dolores de cabeza, cefaleas
- Estrés, pérdida de la tolerancia
- Bajo rendimiento en la tarea
- Cambios de humor
- Trastornos digestivos
- Trastornos cardiovasculares

El ruido afecta directamente al oído, que es el órgano que nos permite captar los sonidos que se producen en el ambiente, es el órgano fundamental para ubicarnos y para actuar mediante los estímulos que este envía.

El oído se compone de: oído medio, oído interno y oído externo.

Oído externo: compuesto por pabellón, canal auditivo y membrana timpánica.

Oído medio: compuesto por martillo, yunque, estribo y la trompa de Eustaquio.

Oído interno: compuesto por el sistema vestibular, la cóclea y el órgano de Corti.

PATOLOGIAS POR EFECTO DEL RUIDO

La pérdida de la audición

Es la disminución de la percepción del oído con los sonidos que, capta del medio, esto provoca que el cerebro no interprete de manera correcta los sonidos captados por desgaste o daño de la misma.

Existen cuatro tipos de pérdida auditiva

- **Pérdida auditiva conductiva**

Es una pérdida de la audición que ocurre cuando existe un bloqueo para que el

sonido pase del oído externo al medio. Este tipo de pérdida auditiva a menudo se puede tratar con medicamentos o cirugía.

- **Pérdida auditiva neurosensorial**

Es la pérdida de la audición que ocurre cuando hay una alteración en el funcionamiento del oído interno o el nervio auditivo.

- **Pérdida auditiva mixta**

Es la pérdida de la audición debido a pérdida auditiva conductiva y neurosensorial.

- **Trastorno del espectro neuropatía auditiva**

Es la pérdida de la audición que ocurre cuando el sonido entra de manera normal al oído, pero debido a la presencia de daños en el oído interno o el nervio auditivo, el sonido no se procesa de manera que el cerebro lo pueda interpretar.

Estudios para la audición

Audiometría: estudio que se realiza para verificar el nivel de volumen que necesita el trabajador para percibir diferentes sonidos, ya sean agudos, graves o medios.

El estudio se realiza en ambos oídos. Debido a que es una patología que evoluciona con el tiempo, este estudio es solicitado en los estudios previos a ingresar a los trabajos y durante la permanencia en el mismo cada un año se deben actualizar.

El riesgo de pérdida auditiva empieza a ser significativo a partir de un nivel equivalente diario (**LAeq,d**) de **80 dBA** suponiendo varios años de exposición.

El **LAeq,d** es el promedio diario del nivel de presión sonora asignable a un puesto de trabajo, en decibelios «A» (**dBA**).

El **dB**A es la unidad en la que se mide el nivel de ruido (presión sonora) en la escala de ponderación A, mediante la cual, el sonido que recibe el aparato medidor, es filtrado de forma parecida a como lo hace el oído humano.

SUGERENCIAS PARA COMBATIR O MINIMIZAR EL RUIDO

En la fuente

- Utilizar tecnología y métodos de trabajo, poco ruidosos;
- cambiar de tipo de bomba de los sistemas hidráulicos;
- colocar ventiladores más silenciosos o poner silenciadores en los conductos de los sistemas de ventilación;
- Delimitar las zonas de ruido y señalizarlas;
- poner amortiguadores en los motores eléctricos;
- poner silenciadores en las tomas de los compresores de aire.

También son eficaces para disminuir los niveles de ruido el mantenimiento y la lubricación periódicos y la sustitución de las piezas gastadas o defectuosas. Se puede reducir el ruido que causa la manera en que se manipulan los materiales.

Otra medida efectiva puede ser, instalar cabinas individuales para trabajar y minimizar así el ruido simultaneo de otros equipos.

En el operario

La formación y motivación son claves para que el uso de los protectores auditivos sea el adecuado.

Los trabajadores deberán ser formados y capacitados para que se concentren en cómo proteger su propia capacidad auditiva dentro y fuera del trabajo.

Por lo general, hay dos tipos de protección de los oídos: tapones (endoaurales) de oídos y los protectores auditivos de copa. Ambos tienen por objeto evitar que un ruido excesivo llegue al oído interno.

Otros aspectos a considerar

- Controlar que el ruido de fondo no sea perturbador al realizar un trabajo intelectual;
- Que sea posible trabajar en forma concentrada, que al hablar por teléfono no se eleve la voz;
- Que la comunicación entre los trabajadores no sea dificultosa por el ruido ,que sea posible escuchar los sistemas de alarma acústicos sin dificultad.

RECOLECCIÓN DE DATOS PARA LA MEDICIÓN

Se asiste al lugar de trabajo, se analiza el ruido de los equipos presentes que están en marcha, de las herramientas eléctricas utilizadas por los operarios y el ruido del lugar de trabajo por otras tareas en superposición de las propias.

Se dialoga con los operarios para informarlos del presente estudio y detallar tiempo de la tarea a realizar, corroborar tipo de protección utilizada en el momento de la tarea y consultar tiempos de exposición a ruidos por tareas en simultaneo en el piso de trabajo

Se realizaron las mediciones en la jornada de trabajo en el taller donde se manipulan los equipos con el objetivo de identificar los mismos, evaluarlos y aplicar recomendaciones para cumplir con la normativa vigente y determinar las medidas de control necesarias para prevenir daños a la salud del trabajador.

Se realiza el estudio en los espacios de trabajo en la jornada de 09:00 a 12:00 hs, un día habitual de trabajo.

EQUIPO DE MEDICIÓN UTILIZADO

Marca:BSWA TECH

Modelo:BSWA 309

N° de serir:251121

Fecha de calibración :12/05/23

Certificación:si

Nº de ruido propio: 14 dba

SECTOR DONDE SE REALIZA LA MEDICIÓN

Piso en planta baja con superposición de equipos en marcha en simultaneo.

Ruido presente, estable.

Jornada de trabajo de 9hs

Horario de 07:00 a 19:00 con descansos.

RESULTADO DE MEDICIÓN

Protocolo según la Resolución SRT Nº 85/2012. (Ver Anexo IV)

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
RAZÓN SOCIAL: TECIN MINERIA SRL		
DIRECCIÓN: PUEYRREDON 588		
LOCALIDAD: SAN JULIAN		
PROVINCIA: SANTA CRUZ		
CP: 9310	CUIT: 337152744049	
DATOS PARA LA MEDICIÓN		
Marca, modelo y nº de serie del instrumento utilizado: BSWA TECH ,BSWA 309,251121		
Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 12/05/23		
Fecha de la medición: 20/03/23	Hora de inicio: 09:00 hs	Hora de finalización: 12:00 hs
Horarios/ turnos habituales de trabajo: Los horarios habituales de trabajo son de 07:00 hs a 19.00 hs de Lunes a lunes, con descansos entre jornada.		

Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo: En los lugares donde se tomaron mediciones se observan varias fuentes de emisión de ruidos, las mismas se encuentran en la sección de taller con múltiples herramientas en funcionamiento y varios equipos pesados en marcha.

Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición: Las condiciones laborales al momento de la medición eran las habituales.

DOCUMENTACIÓN QUE SE ADJUNTARÁ A LA MEDICIÓN

Certificado de calibración: no se adjunta

Plano o croquis del establecimiento: no se adjunta

GONZALEZ SOLEDAD

Firma, aclaración y registro del profesional interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICION DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORALRA MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

RAZÓN SOCIAL: TECIN MINERIA	CUIT: 337152744049		
DIRECCIÓN: PUEYRREDON 588	LOCALIDAD: SAN JULIAN	CP: 8000	PROVINCIA: Buenos Aires SANTA CRUZ

DATOS DE LA MEDICIÓN

Punto de medición	Sector	Puesto/ Puesto Tipo/ Puesto móvil	Tipo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo/intermitente/de impulso o de impacto)	Ruido de impulso o de impacto Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO O INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI/ NO)
							Nivel de presión acústica integrado (La eq, Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	Planta Baja	TALLER	8	15'	Continuo	N/A	87	N/A	N/A	SI
2										

Información adicional: El valor establecido para un periodo de 8 horas de trabajo es de 85 dBA.

GONZALEZ SOLEDAD

Firma y aclaración del profesional interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

RAZÓN SOCIAL: TECIN MINERÍA SRL

CUIT: 337152744049

DIRECCIÓN: PUEYRREDON 588

LOCALIDAD: SAN JULIAN

CP: 9310

PROVINCIA: SANTA
CRUZ

ANÁLISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR

Conclusiones

De acuerdo al estudio detallado precedentemente se concluye, que no se supera los 85 dB(A) establecidos como límite de exposición durante la jornada laboral de acuerdo a la legislación vigente (Anexo V - Resolución 295/03) en el sector de taller.

Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente

Se recomienda de ser posible aislar las fuentes generadoras de ruido, incorporar presupuesto para colocación de cabinas a futuro como mejora continua, realizar el mantenimiento necesario, señalar el área con cartelería de "USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA", hacer entrega de los EPP correspondientes y capacitar a los trabajadores sobre el uso y mantenimiento de los mismos.

GONZALEZ SOLEDAD

Firma y aclaración del profesional interviniente

Conclusiones

El puesto de trabajo no excede los límites permitidos, pero se propone la mejora de los parámetros de disminución de ruido para un excelente ambiente de trabajo, ya que las respuestas a seguridad siempre van de la mano de la calidad, se propone el desarrollo de la mejora continua con una serie de recomendaciones.

- Formación y capacitación de los trabajadores para la concientización del porqué y como proteger su propia capacidad auditiva dentro y fuera del trabajo. Es fundamental que los trabajadores sepan usar adecuadamente los protectores de oídos, como así también su forma de mantenimiento y almacenamiento para no acortar su vida útil.
- Se deben realizar audiometrías periódicas al personal expuesto según lo exige la Resolución SRT.
- Crear una cultura de seguridad responsable de todos los miembros de la empresa siempre será la mejor técnica.

2.2 FACTOR ILUMINACIÓN

INTRODUCCIÓN

Los seres humanos poseen una capacidad extraordinaria para adaptarse a su ambiente y a su entorno inmediato. De todos los tipos de energía que pueden utilizar los humanos, la luz es la más importante. La luz es un elemento esencial de nuestra capacidad de ver y necesaria para apreciar la forma, el color y la perspectiva de los objetos que nos rodean.

La mayor parte de la información que obtenemos a través de nuestros sentidos la obtenemos por la vista (cerca del 80%). Y al estar tan acostumbrados a disponer de ella, damos por supuesta su labor.

La tarea de analizar el factor iluminación del puesto será en instalación de equipos y mantenimiento de los mismos.

La tarea se realiza en talleres internos y en contadas situaciones en campo al aire libre

La mayor parte de la información que obtenemos a través de nuestros sentidos la obtenemos por la vista y al estar tan acostumbrados a disponer de ella, damos por supuesta su labor.

Ahora bien, no debemos olvidar que ciertos aspectos del bienestar humano, como nuestro estado mental o nuestro nivel de fatiga, se ven afectados por la iluminación y por el color de las cosas que nos rodean.

Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la capacidad y el confort visuales son extraordinariamente importantes, ya que muchos accidentes se deben, entre otras razones, a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por el trabajador, a quien le resulta difícil identificar objetos o los riesgos asociados con la maquinaria, los transportes, los recipientes peligrosos sin contar las numerosas patologías a las que conlleva la fatiga visual.

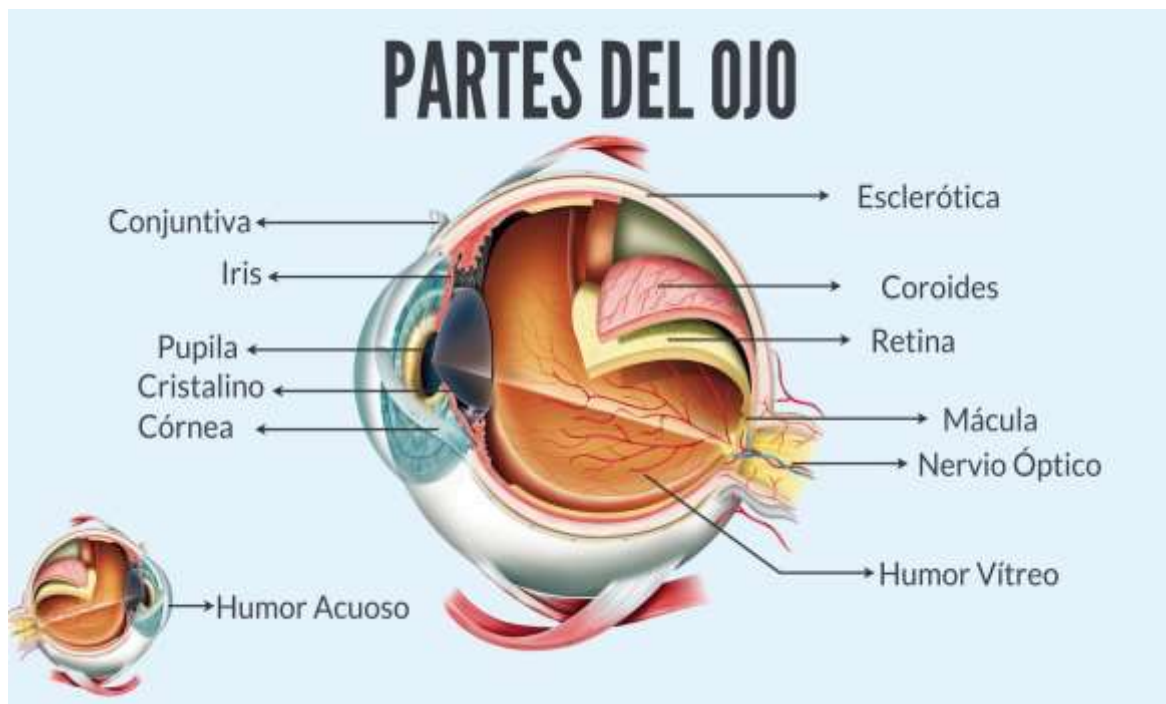
DESARROLLO

La luz

Podemos definir a la luz, como "una radiación electromagnética capaz de ser detectada por el ojo humano normal.

La visión

Es el proceso por medio del cual se transforma la luz en impulsos nerviosos capaces de generar sensaciones. El órgano encargado de realizar esta función es el ojo. Sin entrar en detalles, el ojo humano



Estructura del ojo humano

- Una pared de protección que protege de las radiaciones nocivas.
- Un sistema óptico cuya misión consiste en reproducir sobre la retina las imágenes exteriores. Este sistema se compone de córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo.
- Un diafragma, el iris, que controla la cantidad de luz que entra en el ojo.

- Una fina película sensible a la luz, "la retina", sobre la que se proyecta la imagen exterior. En la retina se encuentran dos tipos de elementos sensibles a la luz: los conos y los bastones; los primeros son sensibles al color por lo que requieren iluminaciones elevadas y los segundos, sensibles a la forma, funcionan para bajos niveles de iluminación.
- También se encuentra en la retina la fóvea, que es una zona exclusiva de conos y en donde la visión del color es perfecta, y el punto ciego, que es la zona donde no existen ni conos ni bastones.
- En relación a la visión deben tenerse en cuenta los aspectos siguientes:
 - Sensibilidad del ojo
 - Agudeza Visual o poder separador del ojo
 - Campo visual

Sensibilidad del ojo

Es quizás el aspecto más importante relativo a la visión y varía de un individuo a otro. Si el ojo humano percibe una serie de radiaciones comprendidas entre los 380 y los 780 nm,

Agudeza Visual o poder separador del ojo

Es la facultad de éste para apreciar dos objetos más o menos separados. Se define como el "mínimo ángulo bajo el cual se pueden distinguir dos puntos distintos al quedar separadas sus imágenes en la retina"; para el ojo normal se sitúa en un minuto la abertura de este ángulo.

Campo visual

Es la parte del entorno que se percibe con los ojos, cuando éstos y la cabeza permanecen fijos.

A efectos de mejor percepción de los objetos, el campo visual lo podemos dividir en tres partes:

- Campo de visión neta: visión precisa.
- Campo medio: se aprecian fuertes contrastes y movimientos.
- Campo periférico: se distinguen los objetos si se mueven.

Magnitudes y unidades

Si partimos de la base de que para poder hablar de iluminación es preciso contar con la existencia de una fuente productora de luz y de un objeto a iluminar, las magnitudes que deberán conocerse serán las siguientes:

- El Flujo luminoso.
- La Intensidad luminosa.
- La Iluminancia o nivel de iluminación.
- La Luminancia.

La definición de cada una de estas magnitudes, así como sus principales características y las correspondientes unidades se dan en la siguiente tabla.

El flujo luminoso y la Intensidad luminosa

Son magnitudes características de las fuentes; el primero indica la potencia luminosa propia de una fuente, y la segunda indica la forma en que se distribuye en el espacio la luz emitida por las fuentes.

Iluminancia

La iluminancia también conocida como nivel de iluminación, es la cantidad de luz, en lúmenes, por el área de la superficie a la que llega dicha luz.

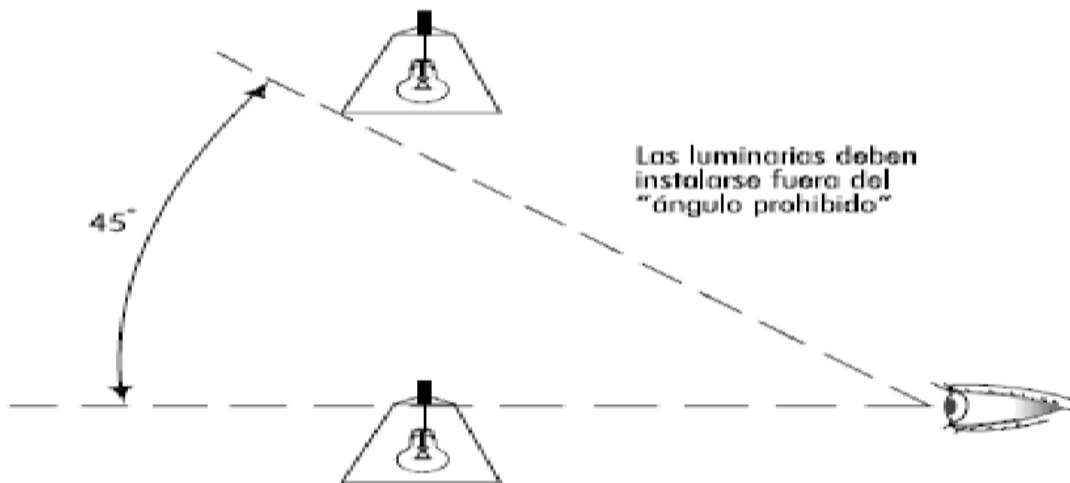
Unidad: lux = lm/m². Símbolo: E

La cantidad de luz sobre una tarea específica o plano de trabajo, determina la visibilidad de la tarea pues afecta a:

Distribución de la luz, deslumbramiento

Los factores esenciales en las condiciones que afectan a la visión son la distribución de la luz y el contraste de luminancias. Por lo que se refiere a la distribución de la luz, es preferible tener una buena iluminación general en lugar de una iluminación localizada, con el fin de evitar deslumbramientos.

La distribución de la luz de las luminarias también puede provocar un deslumbramiento directo y, en un intento por resolver este problema, es conveniente instalar unidades de iluminación local fuera del ángulo prohibido de 45 grados, como puede verse en la Fig



Factores que determinan el confort visual

Los requisitos que un sistema de iluminación debe cumplir para proporcionar las condiciones necesarias para el confort visual son:

- Iluminación uniforme.
- Iluminancia óptima.
- Ausencia de brillos deslumbrantes.
- Condiciones de contraste adecuadas.
- Colores correctos.
- Ausencia de efectos estroboscópicos.

El primer paso es estudiar el puesto de trabajo, la movilidad del trabajador, etcétera. La luz debe incluir componentes de radiación difusa y directa.

El resultado de la combinación de ambos producirá sombras de mayor o menor intensidad, que permitirán al trabajador percibir la forma y la posición de los objetos situados en el puesto de trabajo. Deben eliminarse los reflejos molestos, que dificultan la percepción de los detalles, así como los brillos excesivos o las sombras oscuras. El mantenimiento periódico de la instalación de alumbrado es muy importante. El objetivo es prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, cuya consecuencia será una constante pérdida de luz. Por esta razón, es importante elegir lámparas y sistemas fáciles de mantener.

MÉTODO UTILIZADO PARA LA MEDICIÓN (Resolución 84/2012)

El método está fundamentado en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. Se mide la iluminancia en el centro de cada área a la altura de 0,80 metros y se calcula un valor medio de iluminancia.

En primer lugar, se determina el número mínimo de puntos de medición, en función de las medidas del lugar o sector que se analizará.

LARGO X ANCHO

$$\text{INDICE LOCAL } (X) = \frac{\text{LARGO} \times \text{ANCHO}}{\text{ALTURA MONTAJE} \times (\text{LARGO} + \text{ANCHO})}$$

*(Altura de montaje: distancia entre luminaria y plano de trabajo)

Luego se aplica la fórmula: NÚMERO MÍNIMO DE PUNTOS DE MEDICIÓN

$$\text{CANTIDAD MINIMA DE MEDICIONES} = (X + 2)^2$$

El valor X es el índice del local calculado anteriormente redondeado al entero superior, excepto para los valores iguales o mayores a 3. En cuyo caso tomara el valor 4

Una vez obtenido el número mínimo de mediciones se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla.

Luego se obtiene el valor de la iluminancia media: (E MEDIA) Que es el promedio de los valores obtenidos durante la medición

$$E_{media} = \frac{\sum \text{VALORES MEDIDOS (Lux)}}{\text{CANTIDAD DE PUNTOS DE MEDICION}}$$

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, Tabla 2, según tipo de edificio, local y tarea visual. En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio se deberá buscar la intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual en la tabla 1.

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la UNIFORMIDAD DE LA ILUMINANCIA según decreto 351/79.

$$E_{\text{media}} \\ E_{\text{mínima}} \geq \frac{\quad}{2}$$

Donde $e_{\text{mínima}}$ es el menor valor obtenido en las mediciones y la E_{MEDIA} es la calculada anteriormente. Este procedimiento no es aplicable a los lugares de tránsito, salidas ni iluminación de emergencia. La tabla 4 del decreto 351/79 establece la relación que debe existir entre iluminación general y localizada.

MEDICIÓN DEL PUESTO

El siguiente estudio de medición del nivel de iluminación del ambiente de trabajo se llevó a cabo según lo establecido en el Protocolo de la Resolución S.R.T. 84/12.

Se realizó en horarios de trabajo de jornada habitual y se comenzó el día 16-03-2023 a las 09:00 y se dio por finalizado el estudio a las 14:00.

El área de trabajo donde se realizó la medición son los siguientes sectores:

- Sector Instalación de equipos

- Sector Mantenimiento

Es todo un mismo recinto, pero dos bancos de trabajo distinto.

SECTOR DE MEDICIÓN: SECTOR INSTALACIÓN

LARGO:	5,35 metros
ANCHO:	7 metros
ALTURA LUMINARIA:	4 metros
ALTURA MONTAJE:	3,20 metros

- **Cuadrilla de Sector:** 0,94
- **Cantidad mínima de puntos de medición:** 9 puntos de medición.

285	320	290
400	425	386
330	270	277

- **E media:** 331,44 Lux
- **Uniformidad:** cumple según lo establecido en TABLA 2, Anexo IV, del Decreto 351/79.

SECTOR DE MEDICIÓN: SECTOR MANTENIMIENTO

LARGO:	5 metros
ANCHO:	6 metros
ALTURA LUMINARIA:	4 metros
ALTURA MONTAJE:	3,20 metros

-cuadrilla de sector :0,85

-cantidad mínimo de puntos de medición: 9 puntos de medición

350	230	383
405	390	225
535	240	405

- **E media:** 351,44 Lux

- **Uniformidad:** cumple según lo establecido en TABLA 2, Anexo IV, del Decreto 351/79.

EQUIPO DE MEDICIÓN UTILIZADO -Luxómetro

Marca:CEM

Modelo:DT-3809

N° de serie:182237425

Fecha de calibración :12/05/23



SECTORES DE MEDICIÓN

Planta baja taller

Plata baja taller área de mantenimiento (mismo recinto, distintos bancos de trabajo)

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MEDICIÓN

Resultados obtenidos en el protocolo correspondiente, según la Resolución SRT N° 84/2012 (Ver Anexo II)

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL	
RAZÓN SOCIAL: TECIN MINERIA SRL	
DIRECCIÓN: PUEYRREDON 588	
LOCALIDAD: SAN JULIAN	
PROVINCIA: SANTA CRUZ	
CP: 9310	CUIT: 33-715274404-9
HORARIOS/ TURNOS HABITUALES DE TRABAJO: Los horarios habituales de trabajo son de 7:00 hs a 19:00 hs de Lunes a lunes.	
DATOS DE LA MEDICIÓN	
Marca, modelo y n° de serie del instrumento utilizado: Marca CEM, DT-3809, 182237425	

Fecha de calibración: 12/05/2023		
Metodología utilizada en la medición: Se utilizó el método de grilla o cuadrícula según Resolución SRT 84/2012.		
Fecha de la medición: 16/03/2023	Hora de inicio: 9:00 hs	Hora de finalización: 15:00 hs
Condiciones atmosféricas: Durante las mediciones las condiciones atmosféricas eran las siguientes: Temperatura 20°C, Visibilidad 10 km.		
DOCUMENTACIÓN QUE SE ADJUNTARÁ A LA MEDICIÓN		
Certificado de calibración: NO se adjunta		
Plano o croquis del establecimiento: No se adjunta		

GONZALEZ SOLEDAD

Firma, aclaración y registro del profesional interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

RAZÓN SOCIAL: TECIN MINERIA

CUIT: 33-715274404-9

DIRECCIÓN: PUEYRREDON 588

LOCALIDAD: SAN JULIAN

CP: 9310

PROVINCIA: SANTA CRUZ

DATOS DE LA MEDICIÓN

Punto de muestreo	Hora	Sector	Sección/ Puesto/ Puesto Tipo	Tipo de iluminación: natural/ artificial/ mixta	Tipo de fuente luminica: incandescente/ descarga/ mixta	Iluminación: general/ localizada/ mixta	Valor de la uniformidad de iluminancia E mínima $\geq (E_{media})/2$	Valor medido (lux) E media	Valor requerido legalmente según Anexo IV Dec. 351/79
1	09:00	Planta Baja	Instalacion	Mixta	Descarga	General	270 > 165,72	385	300 a 750
2	12:15	Planta Baja	Mantenimiento	Mixta	Descarga	General	225 > 175,72	320	300 a 750
3									
4									
5									
6									

Observaciones: las mediciones se realizaron en las condiciones normales de trabajo

GONZALEZ SOLEDAD

Firma y aclaración del profesional interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

RAZÓN SOCIAL: TECIN MINERIA SRL		CUIT: 33-715274404-9	
DIRECCIÓN: PUEYRREDON 588	LOCALIDAD: SAN JULIAN	CP: 9310	PROVINCIA: SANTA CRUZ

ANÁLISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR

Conclusiones	Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente
<p>De acuerdo a las mediciones realizadas se pudo observar que los niveles de uniformidad de la iluminancia y los niveles de iluminancia media son los adecuados en todo el establecimiento y los mismos se encuentran dentro de los parámetros exigidos por la legislación vigente (Ley 19.587/72 – Dec 351/79 – Anexo IV).</p>	<p>Si bien cumple con lo establecido en la legislación vigente, se recomienda realizar el mantenimiento periódico de las luminarias incluyendo la limpieza de las mismas y el recambio en caso de encontrarse elementos agotados o defectuosos.</p> <p>Realizar limpieza de los acrílicos de los techos para recibir la iluminación natural correspondiente.</p> <p>Se deberá conservar acordes y en orden y limpieza los lugares de trabajo para trabajar sobre planos libre de sombras.</p>

GONZALEZ SOLEDAD

Firma y aclaración del profesional interviniente

CONCLUSIONES

Una iluminación incorrecta puede ser causa, además, de posturas inadecuadas que generan a la larga una diversa lista de patologías e incidentes.

De acuerdo al estudio de iluminación realizado en la empresa se pudo observar que los niveles de uniformidad de la luminancia y los niveles de iluminancia media son los adecuados en todo el establecimiento y los mismos se encuentran dentro de los parámetros exigidos por la legislación vigente.

Así mismo se recomienda realizar el mantenimiento periódico de las luminarias incluyendo la limpieza de las mismas y el recambio en caso de encontrarse elementos agotados o defectuosos.

Se deberá realizar la limpieza de las vetas del techo con iluminación natural para dar el mejor provecho de las mismas.

2.3 FACTOR MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo analizaremos el factor preponderante en la tarea máquinas y herramientas utilizados para realizar el servicio que la empresa brinda.

Al analizar este factor de riesgo en los establecimientos de trabajo se deberá hacer un relevamiento de las condiciones presentes en el puesto de trabajo para incorporar o modificar los procedimientos ya existentes en busca de las mejoras esperadas para lograr ambientes de trabajos seguros.

Se implementarán herramientas acordes para conseguir la mejora continua en seguridad, aportando controles administrativos y de ingeniería en tales casos que se evidenciara la necesidad de su incorporación.

Cuando hablamos de máquinas y herramientas en los lugares de trabajo, hacemos referencia a su mantenimiento, estado y condición de uso.

La empresa cuenta con un procedimiento ya existente al cual se le hacen revisiones mensuales y se lo modifica en caso de eventos sucedidos en las tareas diarias.

OBJETIVO

Crear una cultura de seguridad en los ambientes laborales, esto es una tarea de todos ya que las empresas brindan las herramientas para reducir los riesgos, pero es acción de quien realiza las tareas darles un buen uso y entender que cuando un trabajo no es seguro debemos parar la tarea y plantearnos las posibilidades de realizarlo de la mejor manera para seguridad de nuestra integridad.

DESARROLLO

Herramientas y maquinas utilizadas en el puesto de trabajo

En la empresa y puesto de trabajo son pocas las máquinas que se utilizan para realizar la tarea, más bien se trabaja sobre equipos móviles y fijos donde se realiza la instalación, la maquinaria utilizada para instalación de equipos de supresión son:

Herramientas eléctricas

Herramientas manuales (Cúteres, pinzas, destornilladores, llaves sthilson.)

Herramientas mecánicas

Máquina para prensar mangueras

Los mayores riesgos están en los equipos o maquinas fijas donde se trabaja, ya que los mismos presentan diversos riesgos mecánicos debido a los lugares donde están instalados los cilindros obligando al trabajador a permanecer en las zonas de articulación de equipos.

Definiciones

- Herramientas Manuales: Son aquellas herramientas portátiles que únicamente requieren de la fuerza motriz humana para su funcionamiento.
- Herramientas Eléctricas: Son aquellas herramientas portátiles que requieren de energía eléctrica para su funcionamiento.
- Herramientas Portátiles: Instrumento utilizado generalmente de forma individual para realizar un trabajo y que por su diseño puede ser trasladado por el mismo trabajador.
- Herramientas Especiales: Son herramientas portátiles que, por no contar con un equivalente en el mercado, han sido diseñadas y fabricadas en las instalación bajo la certificación y aprobación de un profesional competente.
- Herramientas Hechizas: Son herramientas portátiles que aun teniendo un equivalente en el mercado, han sido fabricadas por el usuario para evitar adquirir una de fábrica.
- Herramientas a Combustión: Son aquellas herramientas portátiles que Requieren de un motor de combustión interna para su funcionamiento.
- Herramientas Neumáticas: Son aquellas herramientas portátiles que requieren de aire comprimido (u otro fluido) para su funcionamiento.
- Cinta de Color: Elemento utilizado para indicar que una herramienta, Dispositivo EPP fue inspeccionado y se encuentra en condiciones aptas para ser utilizado.

REQUISITOS GENERALES PARA HERRAMIENTAS

Todas las herramientas, en general, deberán ser inspeccionadas mensualmente, colocándoles como identificación una cinta de color, propia al mes en cuestión, ver tabla siguiente.

MES	COLOR CORRESPONDIENTE A INSPECCION DE LA HERRAMIENTA
ENERO/JULIO	AZUL
FEBRERO/AGOSTO	ROJO
MARZO/SEPTIEMBRE	BLANCO
ABRIL/OCTUBRE	VERDE
MAYO/NOVIEMBRE	NEGRO
JUNIO/DICIEMBRE	AMARILLO

En el caso de las herramientas eléctricas, dicha inspección mensual deberá quedar registrada en un formulario.

Todas las herramientas, sin importar su característica, antes de utilizarse deberán ser inspeccionadas visualmente, determinando las condiciones en las que se encuentra. Esta acción deberá quedar contemplada, sin excepción, en el ATS (Análisis de Trabajo Seguro) correspondiente a la tarea.

Las herramientas que presenten condiciones sub estándar deberán ser retiradas inmediatamente del área de trabajo, debiendo ser colocadas en un área de almacenamiento correspondiente e identificado para tal fin.

No se podrán utilizar herramientas para actividades distintas para las que fueron diseñadas por el fabricante.

Las herramientas hechizas están prohibidas.

En caso de tratarse de herramientas defectuosas, las mismas deberán identificarse o etiquetarse como tal y ser devueltas para su reparación o sustitución, según el caso.

Durante la utilización de herramientas portátiles los trabajadores deberán usar el equipo de protección personal adecuado para los riesgos existentes.

Las herramientas no deben ser colocadas en los bolsillos de la ropa de trabajo para su transporte debe utilizarse un cinturón portaherramientas o cajas de herramientas.

Cuando se esté subiendo o bajando escaleras portátiles no se llevarán las herramientas portátiles en las manos, éstas deberán ser izadas o portadas en cinturones portaherramientas para tener así las manos libres y mantener los tres puntos de apoyo.

Las herramientas portátiles que requieran ser trasladadas en vehículos o equipos móviles deberán estar dentro de cajas especiales para herramientas, debidamente aseguradas al vehículo, nunca se trasladará herramientas directamente en el interior de las cabinas.

Toda herramienta portátil debe limpiarse luego de los trabajos para prevenir su deterioro prematuro.

Cada herramienta portátil debe tener su propio lugar para almacenarla., en caso de que las herramientas sean de uso común, se deberá implementar un pañol de herramientas en donde se cuente con facilidades para el adecuado almacenamiento.

No se realizarán modificaciones o adiciones que afectan a la capacidad o el funcionamiento seguro de las herramientas sin la aprobación escrita del fabricante. Si el fabricante no aprueba las modificaciones o cambios, la aprobación por escrito de un ingeniero profesional registrado en representación del cliente puede ser considerada, si tales modificaciones o los cambios se realizan; la capacidad, el funcionamiento y/o placas con las instrucciones de mantenimiento, etiquetas, calcomanías deberán modificarse en consecuencia.

PROCEDIMIENTO PARA EL USO DE HERRAMIENTAS

Herramientas Manuales.

Los mangos de madera de las herramientas se mantendrán libres de astillas y grietas.

Los empleados que usen herramientas manuales y eléctricas portátiles y que estén expuestos al peligro de caída, objetos que vuelan, abrasivos y salpicaduras, o expuestos

a polvos, humos, vapores nieblas o gases nocivos deberán contar con todo el equipo de protección personal particular necesario para protegerse.

Los punzones, cinceles y cuñas deberán estar libres de rebabas.

Las llaves deberán ser de tamaño adecuado, no se utilizarán tubos u otros elementos para hacer palanca.

Herramientas Eléctricas Portátiles.

Las herramientas deberán estar conectadas a tierra o a un Interruptor de Circuito de Falla a Tierra (ICFT), cuando se utiliza junto con un cable de extensión u otra fuente de energía temporal.

Toda herramienta portátil debe ser inspeccionada visualmente por el trabajador antes de usarla, a fin de detectar cualquier condición subestándar.

Se las deberá desconectar de su fuente de energía al cambiar accesorios o al realizar reparaciones o mantenimiento.

No levantarlas o llevarlas por las mangueras o cables eléctricos adjuntados.

Cuando la herramienta esté diseñada para varias tensiones, se distinguirá fácilmente y de forma clara la tensión para la cual está ajustada.

Los cables, enchufes y tomacorrientes deben estar en adecuadas condiciones y ser de tipo industrial.

Los cables deben ser de un solo tramo. No están permitidas las extensiones unidas con cinta aislante o vulcanizada.

Al extenderse los cables se debe verificar que no impliquen riesgo de tropiezo y que estén protegidos en caso exista tránsito de vehículos.

Los interruptores y botones deben estar en buenas condiciones.

Las herramientas no deben ser desconectadas tirándolas del cordón, sino del enchufe.

Si una herramienta va a dejar de usarse, se debe desconectar el enchufe.

Antes de conectar una herramienta, se debe verificar que el interruptor esté en la posición de apagado.

No está permitido el uso de bufandas o elementos que impliquen el riesgo de atrapamiento por la rotación de la herramienta.

Los discos de esmeril deben estar libres de grietas u otros signos que afecten su resistencia.

Los esmeriles, de acuerdo a su diseño, deben contar con un mango lateral que permita sujetarlos permanentemente con las dos manos de manera que éstos se mantengan alejados de las partes rotativas de la herramienta.

En el caso específico de las amoladoras se debe anular la traba de accionamiento continuo del gatillo (sistema hombre muerto), a través del cual cuando se suelte el gatillo la amoladora detenga sus giros

Herramientas Neumáticas.

En el punto de unión de la herramienta a la manguera de suministro de aire se debe colocar un cable o cadena de seguridad (dispositivo anti látigo).

Las pistolas neumáticas, de acuerdo a su diseño, deben contar con un mango lateral que permita sujetarlas permanentemente con las dos manos de manera que éstas se mantengan alejadas de las partes rotativas de la herramienta.

En el caso de clavadoras o engrapadoras equipadas que operan a más de 690 kPa (100 psi) de presión de alimentación, deberán contar con un dispositivo de seguridad en la boca para evitar la expulsión inesperada de los sujetadores.

Herramientas a Combustión.

Las herramientas a combustión no podrán utilizarse en espacios confinados o en recintos donde exista el riesgo de acumulación de monóxido de carbono.

Las herramientas a combustión deben apagarse durante el llenado de combustible.

Las herramientas a combustión deberán mantenerse a 20 m. de distancia de todo trabajo en caliente.

Discos Abrasivos y Herramientas.

Los discos abrasivos y el herraje de montaje o componentes de las máquinas en las cuales están instalados no deberán ser modificados o alterados.

Los discos abrasivos deben ser del tamaño y tipo correcto para la máquina en la que se van a montar y para el trabajo a realizar.

A los discos abrasivos se les realizará " prueba de anillo" antes de montar, y una inspección visual antes de su uso diario.

Después de montar ruedas nuevas, correrlas al menos durante 1 minuto a velocidad máxima antes de que se aplique al trabajo.

Queda prohibido que los operarios se paren delante de, o en línea, con la rueda cuando ésta está siendo probada.

Determinación de los riesgos propios analizados en de máquinas y herramientas

- Golpes
- Caídas al mismo nivel/altura
- Cortes
- Riesgo eléctrico
- Amputaciones
- Atrapamiento
- Aplastamiento
- Quemaduras
- Riesgo mecánico
- Contacto con sustancias

Riesgo mecánico presente en trabajos con máquinas y herramientas

Este es uno de los riesgos más preponderantes en las tareas, motivo por el cual lo analizaremos más profundo en este apartado.

El riesgo mecánico incluye aquellos riesgos presentes durante el proceso de trabajo, fallas, cercanía a equipos y el mantenimiento de las máquinas.

Los mismos pueden ser por contacto, atrapamiento, golpes, cortes y/o materiales proyectados desde la máquina. Para eliminar o reducir estos riesgos existen sistemas de protección que pueden clasificarse en dos grandes grupos:

Sistemas de protección para maquinas

Resguardos (barrera material):

Es un medio de protección que impide o dificulta el acceso de las personas o de sus miembros, al punto o zona de peligro. Se pueden diferenciar en:

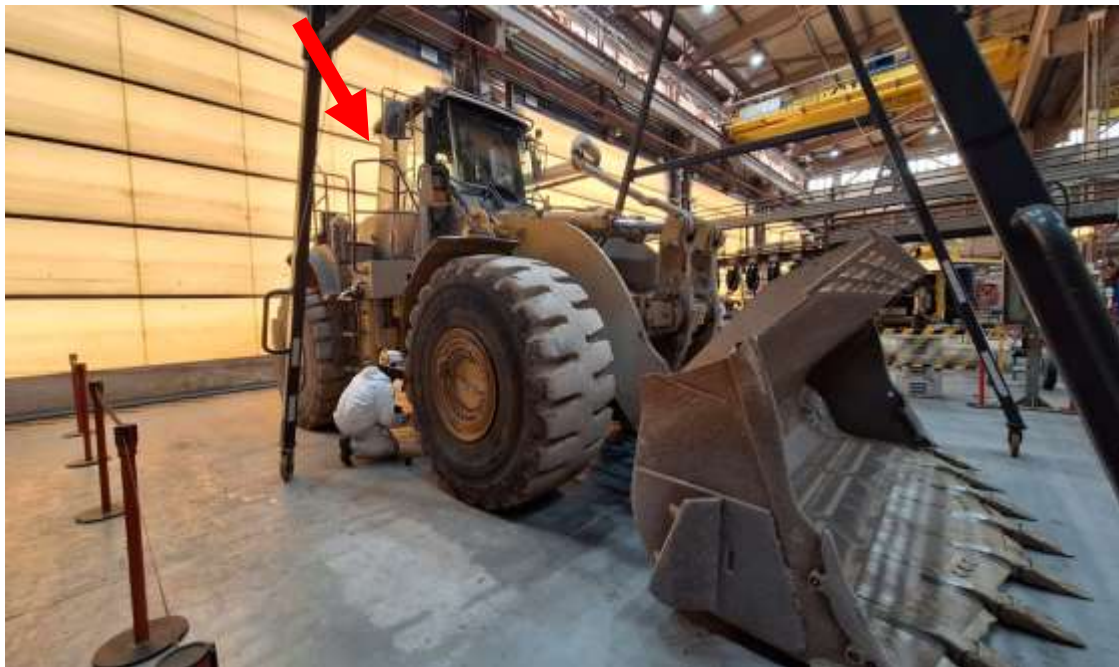
- Resguardo fijo.
- Resguardo regulable.
- Resguardo distanciador.
- Resguardo de enclavamiento.
- Aparta cuerpos y aparta mano.
- Resguardo de ajuste automático

Dispositivos de seguridad para minimizar los riesgos

Medio de protección distinto del resguardo, que minimiza el riesgo antes que pueda ser alcanzado en el punto o zona de peligro. Entre ellos se encuentran:

- Dispositivo detector de presencia.
- Dispositivo de movimiento residual o de inercia.
- Dispositivo de retención mecánica.
- Dispositivo de mando a dos manos.

Ilustración de las tareas y los medios de seguridad con los que se cuenta Dispositivo de control contra caídas de operario



Dispositivo de barrera de control contra riesgo de atrapamiento



Dispositivo que protege al operador de atrapamiento en las articulaciones del equipo al trabajar con las mangueras del sistema contra incendio.



Barreras anti- caídas para los trabajos por encima del metro veinte



Señalización de zonas de trabajo:



RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

Mejoras implementadas para el puesto de trabajo

Procedimiento de tareas

- Mantener el orden y la limpieza
- Asegurarse de la correcta señalización de las áreas de trabajo, las partes móviles de máquinas, herramientas, riesgos, desniveles, carga máxima admisible, etc.
- Coloque cartelería de uso obligatorio de EPP.
- Tenga en cuenta que la iluminación debe ser la adecuada a la tarea a realizar, de modo que permita observar o reproducir los colores en la medida que sea necesaria.

Antes de comenzar a trabajar:

- Controlar el buen estado de los cables, enchufes y tomacorrientes.
- Verificar que las protecciones de las máquinas y de las herramientas se encuentren instaladas y correctamente ajustadas.
- Controlar que las máquinas, equipos y herramientas cuenten con comandos de parada de emergencia (tipo hongo/barra/cable), que funcionen correctamente y que se encuentren al alcance del trabajador.
- En las herramientas los mangos y extremos deben estar sujetos firmemente.
- Mantener la superficie de trabajo en orden y libre de obstáculos.
- Utilizar los elementos de protección personal.
- La ropa de trabajo ajustará bien al cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.

Durante el uso de la máquina o herramienta:

- Utilice la máquina o herramienta para lo que está diseñada, solamente si está autorizado y capacitado para realizar la tarea.
- Utilice los elementos de protección personal acorde al riesgo durante toda la operación.
- De ser necesario sujetar la pieza, en lo posible utilice dispositivos de sujeción específicos como mordazas, morsa, mesas con guías de sujeción, etc.
- Ante un desperfecto, apague y desconecte el equipo, dé aviso al supervisor o encargado.

Al terminar de trabajar:

- Verifique el estado de la máquina, equipo o herramienta.
- Ordene el área de trabajo.
- Guarde los elementos de protección personal según las indicaciones de mantenimiento y conservación del fabricante o del Servicio de Higiene y Seguridad.
- En el caso de una máquina o herramienta dañada, señálcela hasta su reparación.

Inspecciones mensuales realizadas

Todas las herramientas, en general, deberán ser inspeccionadas mensualmente por personal correspondiente, colocándoles como identificación una cinta de color, propia al mes en cuestión. A partir de los días 5 de cada mes se controlará la presencia de dicha cinta.

Nota: Las herramientas que posean varias cintas de color, serán sacadas de circulación, al igual que aquellas que posean una cinta de color distinto al mes en que se las chequeó.

¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas?

Si cumple. Las herramientas corto-punzantes, en este caso los cúteres individuales, presentan protección y seguro de anclaje para retracción y extracción de cuchilla.



¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?

Si cumple. Si bien no cuentan con un tablero específico para la ubicación de las herramientas, estas son acomodadas en cada mesa de trabajo luego de finalizada la jornada laboral, en caja de herramientas.





¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos?

Si cumple. Las portátiles eléctricas cuentan con su cableado recubierto para evitar posibles descargas



Check List de herramientas

TECIN MINERIA SRL												
LISTA DE VERIFICACIÓN EQUIPO ELECTRICO PORTATIL												
Gerencia:mantenimiento												
Empresa:TECIN MINERIA SRL												
Área: mtto mco									Año:2023			
Frecuencia:mensual									Herramienta:			
<p>En las columnas del mes correspondiente anote B (buen estado) NR (necesita reparación) M (mal estado) FS (fuera de servicio). En la 2º hoja, en la columna del código de falla, anote el N° según la desviación específica dada en el listado. Indique en la “columna de estado” cuál es la desviación encontrada. Definir el responsable y fecha de cumplimiento de la desviación corregida.</p>												
Nota: Si la herramienta está en condiciones colocar la cinta de color que corresponde.												
Código de Falla	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Protección inexistente o dañada.				X								
2. Conexiones sueltas.				X								
3. Unión de cables inadecuada.				X								
4. Aislamiento roto o quebrado.				X								

5. Interruptores dañados.				X									
6. Cables pelados, dañados.				X									
7. Cable a tierra sin conectar.				X									
8. Enchufes dañados.				X									

CONCLUSIÓN

Para la mejora continua de los puestos de trabajo en el ámbito de materiales de trabajo, cuesta bastante crear la cultura de seguridad, fomentar al buen orden y limpieza, el buen cumplimiento de los procedimientos de trabajo que están siempre presentes y son revistos muchas veces al año para aplicar mejoras ,pero el primer factor que debemos cambiar en los ámbitos de trabajo es el factor humano en la manera de trabajar y del empleador en la manera del cuidado que le dedica a la seguridad y a la prevención .

3.TEMA III PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

1.PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA S.H.T

INTRODUCCIÓN

Las organizaciones en la actualidad tienen el compromiso de crear una cultura de seguridad por las normativas que se han implementado para todas las empresas cualquiera sea su tamaño y en todas se realizan los controles pertinentes en las mismas debido a la siniestralidad ocurrida en las actividades y con el objetivo de concientizar en la inversión en prevención que resulta favorable en la disminución de bajas laborales lo cual incrementa el costo monetario en los lugares de trabajos.

Hoy en día las empresas invierten en certificaciones de normas internacionales con el objetivo de posicionarse en un estándar de empresa con los parámetros de seguridad y calidad acordes a la normativa y calificar en el mercado entre las grandes empresas que poseen estándares de calidad.

La clave para lograr esto ,es que la organización se comprometa desde la alta gerencia para asumir una disciplina y cultura en seguridad y compromiso con el cuidado de la salud para lograr los objetivos planteados en calidad y seguridad, esto va de la mano de las normas de calidad y seguridad para las cuales la empresa certifico en la actualidad ,norma ISO 45001 para la seguridad y salud en el trabajo acompañada de la norma ISO 9001 que es la que dicta los requisitos para implantar un sistema de gestión para la salud y seguridad laboral ,estas normas comprometen a todo el personal en las organizaciones a cumplir los requisitos para llegar al objetivo planteado de reducir la exposición a peligros ,este compromiso siempre deberá ser de manera descendente en la organización y así minimizar el potencial de riesgo en todos los puestos de trabajo.

El riesgo es toda acción o situación en el lugar de trabajo donde existe la potencialidad de causar un daño y el objetivo de este trabajo es describir la planificación y organización de la HYS en el trabajo para contar con un plan de prevención de riesgos laborales.

DESARROLLO

POLITICA INTEGRADA DE SST

La empresa cuenta con su política integrada de calidad, salud y seguridad en el trabajo. TECIN MINERÍA SRL es una empresa dedicada a la comercialización, instalación y mantenimiento de sistemas de supresión de incendios para vehículos fuera de ruta, sistemas automáticos de lubricación, herramientas manuales para la lubricación, herramientas para mantenimientos industriales, rodamientos y productos complementarios.

Dentro del marco de nuestra misión, visión y valores, las actividades de la empresa se apoyan en los siguientes principios:

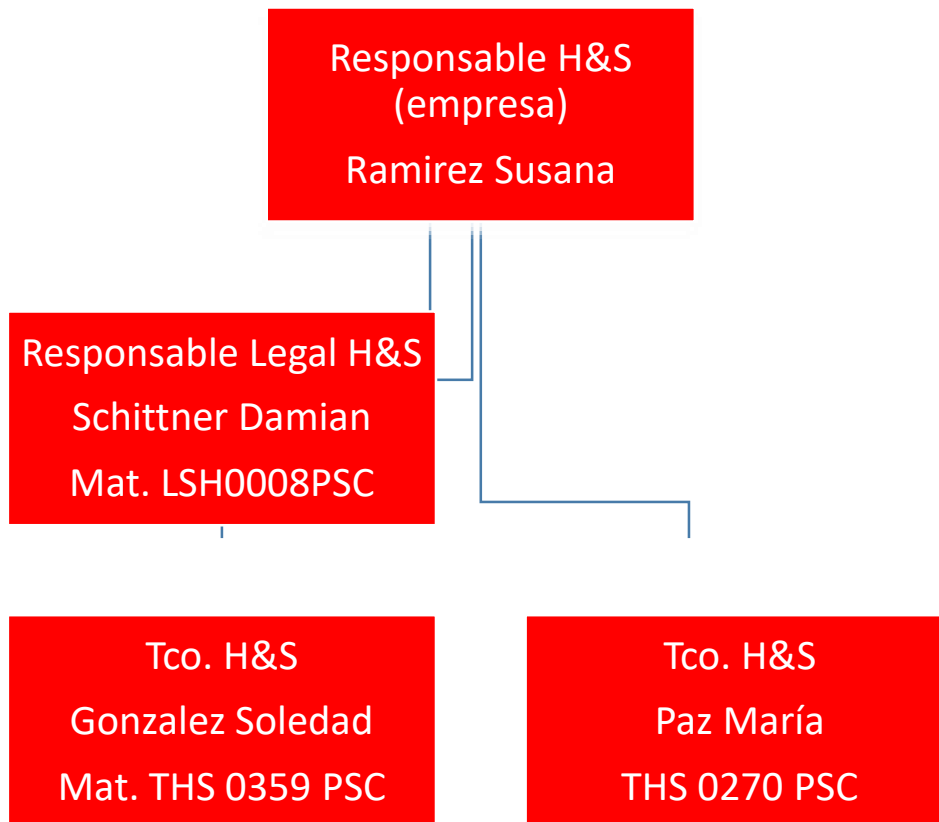
- Desarrollar y establecer una gestión integrada basada en la calidad de nuestros procesos, el cuidado de la seguridad y la salud ocupacional de las personas y la propiedad, con el respaldo de la Gerencia General.
- Velar por el cumplimiento de los requisitos, las exigencias de la normativa legal y reglamentaria aplicable vigente, y aquellos a los que la empresa adhiera voluntariamente.
- Evaluar, analizar y satisfacer las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
- Favorecer la consulta y participación de las partes interesadas.
- Proporcionar un lugar de trabajo seguro, sano y libre de daños. Previniendo posibles enfermedades y accidentes, eliminando los peligros y reduciendo los riesgos, de manera que las actividades sean realizadas con calidad y cuidando la integridad de las personas y la propiedad.
- Desarrollar las competencias y motivar a todos los empleados con el objeto de que adquieran responsabilidad y compromiso con el Sistema de Gestión Integrado.

El cumplimiento con responsabilidad y compromiso, de cada uno de estos principios, por parte de quienes integramos TECIN MINERÍA asegurará una cultura basada en la mejora continua del sistema de gestión integrado.

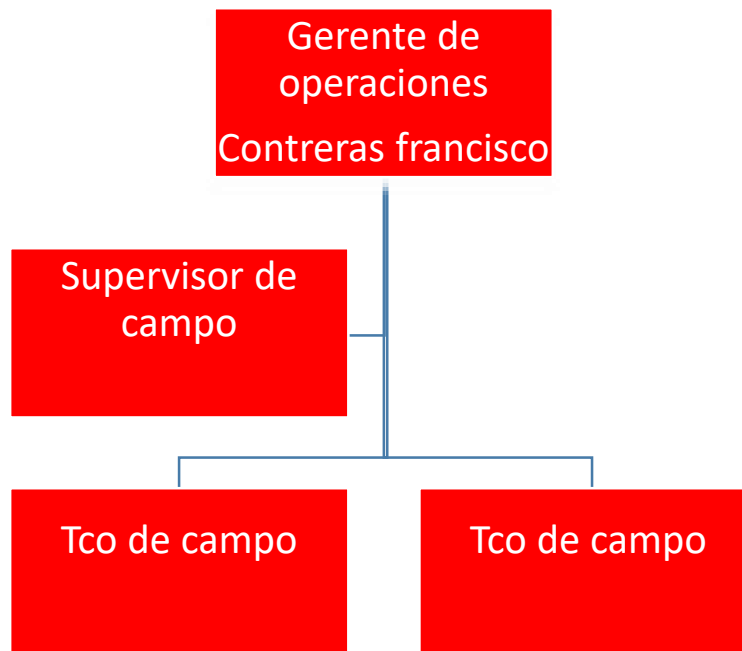
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA EMPRESA

Se desarrolló el organigrama de la empresa para delimitar las responsabilidades en cada área de trabajo y así tener un control más personalizado para detectar las fortalezas y debilidades de cada área.

ORGANIGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD (cerro negro)



ORGANIGRAMA DE PROCESOS DE LA EMPRESA



DEPARTAMENTO DE HYS EN EL TRABAJO

OBJETIVOS

En la prevención de riesgos laborales lo principal es anticipar y crear normas orientadas a la seguridad y salud de los trabajadores.

En el proceso de creación de normas y procedimientos se debe identificar, evaluar y realizar la gestión de control de los peligros y riesgos identificados en la tarea.

En la evaluación se desarrollarán las medidas necesarias para prevenir y anticipar los riesgos presentes.

Además de evaluar se debe sostener la observación y corrección de las normas creadas en el proceso, esta es una responsabilidad de todo el equipo de trabajo y proponer mejoras y correcciones donde crean necesario implantarlo.

El control de la efectividad de las medidas preventivas implantadas en la prevención de riesgos es la herramienta más amplia en la actualidad, este control incluye además una revisión periódica de los métodos, acciones operativas y de la salud de los trabajadores.

La prevención es un proceso que relaciona varias acciones como concientizar, actuar con una buena conducta, una cultura de responsabilidad, implantar el hábito de cambiar las actitudes cotidianas, capacitar y formar para un mismo objetivo que es el de minimizar o eliminar el riesgo.

La herramienta más utilizada en la actualidad por todas las empresas y que es solicitada para cumplimentar las normas es el programa integral de prevención de riesgos en el trabajo, el mismo permite desarrollar de una manera más eficaz los requisitos solicitados por las leyes que se encargan del cuidado de la salud de los trabajadores para accidentes y enfermedades laborales y del cuidado de las condiciones generales en los establecimientos de trabajo.

Las empresas que certifican o estandarizan para las normas, pretenden adquirir un posicionamiento en el mercado más amplio ya que cuentan con calidad como servicio o empresa.

Crear una política integrada para comprometer desde los niveles más altos el deber de las responsabilidades de crear un ambiente seguro y fomentar el cuidado de la salud y medio ambiente.

Definir una estructura organizativa y documentarla

Implantar un cronograma de capacitación y formación para todos los puestos de trabajo de la empresa.

Contar con procedimientos de las tareas y sus respectivas correcciones para implantar mejoras en los puntos deficientes.

Llevar un registro de las falencias del trabajo como no conformidades, oportunidades de mejoras por algún evento en las tareas auditando toda la gestión para evidenciar las debilidades.

Contar con un procedimiento de respuesta de emergencia para la actuación en caso de siniestro.

Implantar un programa de selección de personal para el reclutamiento de nuevo personal con las habilidades para el puesto requerido.

Contar con un registro y plan de investigación de incidentes y accidentes y su respectivo control de siniestralidad.

3.2 SELECCIÓN DE PERSONAL

La selección o incorporación de una persona a una actividad tiene una gran relevancia ya que esta debe reunir ciertos requisitos y conocimientos adecuados al puesto a cubrir dentro de una organización o empresa, y si estos no se encuentran cubiertos se debe elaborar un sistema que permita formar a la persona con los conocimientos adecuados y necesarios para la tarea a desarrollar.

La selección es la elección del individuo adecuado para el puesto a desarrollar., De esta manera, la elección busca solucionar dos problemas fundamentales:

- a. Adecuación de la persona para la actividad
- b. Eficiencia de la persona para la actividad

El método de selección de la empresa consta de pasos específicos que se siguen para decidir cuál solicitante cubrirá el puesto vacante. Aunque el número de pasos que siguen diversas organizaciones varía, prácticamente todas las compañías modernas proceden a un proceso de selección. La función del administrador de recursos humanos consiste en ayudar a la organización a identificar al candidato que mejor se adecue a las necesidades específicas del puesto y a las necesidades generales de la organización. Selección Interna / externa, Búsqueda Interna / externa.

Los desafíos internos generados por la organización misma presentan el siguiente dilema:

Por lo general, los responsables de los diversos departamentos desean llenar las vacantes de manera rápida con las personas más calificadas para ejercer la función

Razón de selección

Contar con un grupo bien calificado de candidatos para llenar las vacantes disponibles constituye la situación ideal del proceso de selección. Algunos puestos son más difíciles de llenar que otros. Particularmente los que requieren conocimientos especiales. Cuando un puesto es difícil de llenar, se habla de baja razón de selección. Cuando es sencillo llenarlo, se define como un puesto de alta razón de selección.

Fuentes internas

La fuente interna de la empresa para reclutamiento de personal es por referencia de empleados de la compañía, los cuales tienen el beneficio de referir a un postulante, el mismo es entrevistado y si el perfil aborda las características del puesto se procede a una segunda entrevista.

El proceso de incorporación de un postulante dura alrededor de dos meses entre entrevistas, análisis ocupacionales y abordaje a yacimiento donde recibirá una inducción y una serie de capacitaciones para el rubro de la minería, normativas del establecimiento y se proseguirá a su contratación pasados los tres meses de prueba.

Fuentes externas

Las fuentes externas son por medio de consultoras o la red social profesional donde se requieren puestos específicos para postular.

El proceso es el mismo para el ingreso de postulantes.

3.3 CAPACITACIÓN EN MATERIA S.H.T

Proceso de inducción

Proporciona a los nuevos ingresantes información acerca de la empresa, se los informa sobre las normas, valores y la conducta deseada por la organización.

Se pretende expresar el desempeño esperado de manera individual y colectiva en la empresa y crear una relación de pertenencia con la organización.

La capacitación en materia de seguridad e higiene ocupacional, tiene como objetivo brindar al personal ingresante o permanente los conocimientos adecuados y necesarios sobre los riesgos asociados a las tareas o instalaciones en las cuales se desarrollan las actividades en una organización o empresa en la cual se presta el servicio.

La capacitación debe estar conformada con los temas necesarios para la toma de conciencia y relativos a la protección de las personas, como, por ejemplo:

- Uso de elementos de protección personal.
- la importancia de cumplir con la política de calidad, medio ambiente y seguridad de la empresa y los procedimientos del sistema de gestión integral.

- Uso de protección lumbar.
 - La influencia y competencias potenciales que puede hacer tener su acción o inacción en la ineffectividad del sistema de gestión.
 - Operación segura de equipos de levante de carga.
 - Manejo Seguro de Sustancias Químicas MSDS.
 - Reporte de Incidentes y Accidentes.
 - Practica seguras de los procedimientos existentes.
- entre otros temas que correspondan según la tarea a realizar.

El objetivo de las capacitaciones: que el personal sea consciente de la importancia de tener formación. En los controles críticos de cada acción para saber identificar los riesgos correspondientes y como mitigarlos.

La importancia y responsabilidad en el cumplimiento de la Política, Procedimientos, Instructivos, registros y otros requisitos establecidos en el Sistema de Gestión Integrado.

Las consecuencias de la falta de seguimientos de los procedimientos de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad.

PLANIFICACIÓN ANUAL DE CAPACITACIÓN

Cronograma de capacitación

Tema	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Clases de fuego/uso de extintores												
Conducción vehicular												

Ergonomía en el trabajo												
Plan invernal, colocación de cadenas												
Primeros auxilios												
Uso de epp												
Bloqueo y etiquetado												
Riesgos inherente a las tareas												
Trabajo en días ventosos												
Orden y limpieza, manejo de residuos												
Trabajo en altura												
Riesgos fatales												

LOS REGISTROS DE CAPACITACIONES:

-Constancia de capacitación


-Evaluación

Anualmente se dictan los temas correspondientes a las tareas, pero a su vez se dictan refuerzos de capacitaciones de los procedimientos propios de la empresa.

Los mismos van acompañados de los registros pertinentes que se adjuntan al plan de seguridad que se le presenta al cliente anualmente.

Los colaboradores son capacitados para la realización de las tareas procedimentado y a diario se realiza la charla de pre inicio donde se completa la confección de los análisis de trabajo seguro y permisos de trabajo pertinentes a la tarea que se vaya a realizar.

CONSTANCIA DE LA EMPRESA

	CONSTANCIA DE CAPACITACIÓN		REGISTRO
			TM-SIG-P08 R01
REVISIÓN	VIGENCIA	DOCUMENTO	PÁGINA
02	Julio 2023	N2	1 de 1

Curso:

Duración:

Fecha:

Contenido: *

*


Apellido y Nombre	Documento	Puesto de Trabajo	Firma
-------------------	-----------	-------------------	-------

Expositor: Firma:

Evaluación de la efectividad del curso: Corresponde No corresponde

Efectividad del curso: Si No Modo de evaluación:

EVALUACIÓN DE CAPACITACIÓN

	EVALUACIÓN		REGISTRO
			TM-SIG-P08 R01
REVISIÓN	VIGENCIA	DOCUMENTO	PÁGINA
2	Julio 2023	N2	1 de 1

Evaluación de Capacitación

Tema: OPERATIVO INVIERNO

Fecha: -

Participante:

Facilitador: GONZALEZ SOLEDAD

1. Señale V (verdadero) y F (falso)

- Se me brindo practica de colocación de cadenas de parte del cliente.
- Existe un kit de invierno para época de operativo de invierno.
- Se debe circular a menor velocidad en los vehículos en épocas de heladas

Responder expresando su conocimiento

Si el camino no me permite llegar al lugar de trabajo como actuó:

Puntaje	Criterio de acción	Resultado
4 – 5	No requiere participar nuevamente de esta capacitación	
3	Requiere revisión de respuestas incorrectas	
0 - 2	Requiere participar de nueva capacitación	

Firma del participante:

Firma del facilitador :

PROCEDIMIENTOS PROPIOS PARA TAREAS

Procedimientos de trabajo

TM-SIG-I19 Instructivo mantenimiento ANSUL A-101-LVS

TM-SIG-I27 Mantenimiento de sistemas automáticos de lubricación Lincoln.

TM-SIG-P17 Servicio de Mantenimiento

TM-SIG-P20 Procedimiento Recarga Sistema del Sistema de Supresión de Incendios
Ansul A-101

TM-SIG-P41 Plan de emergencia

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

Newmont
CORPORATION

ATS ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO

PÁG. 1

TAREA	LUGAR	FECHA	NOMBRE	EMPRESA
Instalar y mantener el sistema de control de acceso	Edificio de control de acceso	12/10/2019	Fernanda Soledad Gonzalez	Protección Ambiental

Identifique el color del mes con una X

AÑO
 MES
 SEMANA
 DÍA
 NOCHE

COLOCAR - E = SI N = NO	
5 VERIFICÓ EL ESTADO DE SUS HERRAMIENTAS 1 CAÍDAS DE ALTURA 2 CAÍDAS AL MISMO NIVEL / TORCEDURAS 3 TRABAJO CERCANO A LÍNEAS ELÉCTRICAS 4 CHOCAR ELÉCTRICO / ENERGÍA ACUMULADA 5 ENERGIAS 6 EXPLOSIÓN 7 QUEMADURAS / IRRITACIONES POR CONTACTO 8 CHOQUES Y/O GOLPES CONTRA OBJETOS 9 ATRAPAMIENTO 10 CAÍDA DE OBJETOS 11 INDICACIONES / AVISOS 12 RUIDO 13 PROYECCIÓN DE OBJETOS / PARTICULAS 14 TRABAJO EN CERCANÍAS DE EQUIPOS PELIGROSOS 15 CLIMA ADVERSO 16 ATRAPAMIENTO 17 DERRUMBES / COLAPSOS DE ESTRUCTURA O SUELO 18 RADIACIONES 19 SUPERPOSICIÓN DE TAREAS 20 DERRAMES 21 HERRAMIENTAS CONFORMANTES 22 LESIONES / UMBARES / MUELDOS/QUELELLAS 23 OTROS:	COMPRENDIERON TODAS LAS TAREAS A REALIZAR 1 EQUIPOS 2 TRÍPODE PARA SALVAMENTO/RESCATE 3 BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS EQUIPADO 4 BARRERAS / BARRICADAS FÍSICAS 5 CINTA DE PELIGROS / PRECAUCIÓN 6 CERCAS 7 ESCALERAS 8 ANDAMIOS - INSPECCIONARIOS Y RIGIDIZADOS 9 2 PUERTOS DE SALIDA PARA LUGARES DE ALTO RIESGO 10 DISYUNTOR DIFERENCIAL 11 DETECTOR / TESTER DE VOLTAJE 12 ALZA HOMBROS 13 LAVA OJOS / DUCHA 14 EQUIPO ESPECIAL 15 DETECCIÓN DE GASES / EXHAUSTIVO 16 EXTINTORES O EQUIPOS DE EXTINCIÓN DE FUEGO 17 DISPONER PANTALLAS PROTECTORAS 18 OTROS: 19 OTROS: 20 OTROS: 21 OTROS: 22 OTROS: 23 OTROS:

NO LO HAGAS

FORM 002_032_ATS_R1910

Newmont

ATS ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO

PÁG. 2

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
1 TIPO DE 2 LENTES DE SEGURIDAD 3 ANTEPIERNAS / BUELOS O GUANTES 4 CALZADO DE SEGURIDAD / BUELOS DE SEGURIDAD 5 CON FUERZA DE PROTECCIÓN 6 PROTECCIÓN FACIAL 7 PROTECCIÓN AUDITIVA (TAPONES, CORDÓN) 8 GUANTES (ADECUADOS A LA TAREA)	9 ROPA O EQUIPO DE PROTECCIÓN 10 RESPIRADOR, CAPA COMPLETA O MEDIA, SCBA 11 ARNES DE SEGURIDAD 12 CASCO DE SEGURIDAD - ALTA VISIBILIDAD 13 AUTO RESCATADOR / LINTERNA 14 OTROS: 15 OTROS:

EVALUACIÓN DE RIESGO - RIESGO = PROBABILIDAD POR CONSECUENCIA

RIESGO BAJO: RIESGO QUE SE ENCUENTRA CONTROLADO, PERO QUE DEBE SER SEGURO EN FORMA CONTINUA. EL TRABAJADOR DEBE ESTAR ALERTA.
RIESGO MEDIO: RIESGO QUE PUEDE MANEJARSE Y EXPONER AL TRABAJADOR A SUPER UN INCIDENTE.
RIESGO ALTO: RIESGO QUE EL TRABAJADOR NO HA PODIDO CONTROLAR LA EXPOSICIÓN A UN INCIDENTE O ACCIDENTE. DEBE SER SEGURO EN FORMA CONTINUA.

COLOCAR EL RIESGO: ALTO - MEDIO - BAJO

EN EL CASO DE RIESGO ALTO, DEBE SER CONTROLADO

ELIMINACIÓN DE TRABAJOS CON ENERGÍA VIVA

EN EL TRABAJO EXISTE PRESENCIA DE ENERGÍA VIVA CUENTA CON LA APROBACIÓN DEL JEFE

NOMBRE Y APELLIDOS	DNI	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDOS	DNI	FIRMA
Fernanda Soledad Gonzalez	12.251.889	<i>[Firma]</i>			
Rafael Ruiz	12.251.889	<i>[Firma]</i>			

FORM 002_032_ATS_R1910

3.4 INSPECCIONES DE SEGURIDAD

En la organización se cuenta con un área de seguridad e higiene, quien es responsable de solicitar inspecciones para cumplimentar las normas del yacimiento por parte de todas las empresas que trabajan en el lugar.

Las inspecciones de seguridad son los sistemas que le brindan al responsable de seguridad y salud ocupacional las formas de evaluar, controlar y detectar riesgos potenciales que puedan ocasionar un daño a las personas, ya sea en las instalaciones o en el medio en cual desarrollan sus actividades.


Los resultados de las inspecciones sirven para retroalimentar y evaluar el cumplimiento de un programa de seguimiento del cuidado de la salud del trabajador y del entorno del puesto laboral.

Las inspecciones sirven para detectar condiciones inseguras, actos inseguros que sirven para elaborar indicadores de seguimiento y establecer objetivos de gestión.

FORMATO DE INSPECCIONES

 INSPECCIONES H&S				
Área	MTTO - MECÁNICO MINA		Contratista / Sub-Contratista	
Sector	Truck shop mecánico Marianas		TECIN MINERA S.R.L	
Responsable del Cumplimiento de la Inspección Gerente / Superintendente / Su	Fecha de Inspección	16/03/2023		
	Lugar Especifico	Lider de la Inspección	Área Lider de la Inspección	
	Estacionamiento liviano	Damián Schittner	SEGURIDAD E HIGIENE	
Maria Paz	Participante: SOLEDAD GONZALEZ		Área: SEGURIDAD E HIGIENE	

Cierre de Inspección:	No	18-03-23	Fecha de Cierre:		
Nivel de Riesgo (*)					
A	Grave	Condición o práctica capaz de causar muerte, incapacidad permanente, pérdida considerable de equipos/materiales/procesos.			
B	Moderado	Condición o práctica capaz de causar una lesión mayor a la/s persona/s, daños o pérdidas en equipos /materiales /procesos menor al nivel de riesgo "A".			
C	Leve	Condición o práctica capaz de causar lesiones menores, daño menor a los equipos / materiales / procesos.			
Nº	Observaciones de Buenas Prácticas		Comentarios		
1			Identificación acorde a estándar, check point, estroboscopios y pértiga		
Condiciones o Actos Inseguros - Nº 1					
Condiciones o Actos Inseguros					Evidencia Fotografica
		Se debe realizar orden y limpieza en caja de camioneta			
		Lugar de la Observacion			
Riesgo de Fatalidad Relacionado					
		Nivel de Riesgo	Leve	Cierre Si-No	Si

Medidas Correctivas / Preventivas			
Realizar orden en caja de vehículo			
Fecha de Cumplimiento	18/03/2023		
Responsable de AC/AP			
Condiciones o Actos Inseguros - Nº 2			
Condiciones o Actos Inseguros			Evidencia Fotografica
	Reparar para golpe		
	Lugar de la Observacion		
Riesgo de Fatalidad Relacionado			
Nivel de Riesgo	Leve	Cierre Si-No	No
Medidas Correctivas / Preventivas			
Reparar			
Fecha de Cumplimiento	18/03/2023		
Responsable de AC/AP			

NO CONFORMIDADES, ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS DE LA ORGANIZACIÓN.

Una no conformidad es un incumplimiento a un requisito el cual debe ser tratado de manera inmediata y llevar seguimiento para implantar medidas y que se levante a corto plazo la medida impuesta por incumplimiento y que el mismo no se repita.

Las mismas tienen campos para que los complete el operario correspondiente y fecha para levantar dicha no conformidad.

Por medio de ellas se logran implantar correcciones inmediatas para procesos ineficientes en un puesto de trabajo o en las conductas individuales de los operarios.

Cuando se inspecciona un puesto de trabajo, una tarea, una acción y se detecta algo fuera de lugar se presentan las no conformidades o las oportunidades de mejora para mejorar la situación que se relevó como mala.

Lineamiento para tratar las no conformidades en la empresa:

- 1-Identificación del desvió
- 2-denuncia
- 3-tratamiento
- 4-identificación de la causa raíz
- 5-implementar acciones
- 6-Establecer plazos
- 7-Asignar el/los responsables
- 8-Determinar las acciones
- 9-registrar cumplimiento
- 10-Verificar acciones
- 11-Registrar verificación.

FORMATO DE NO-CONFORMIDAD(NC)

N°	(completa calidad)	Fecha de Relevamiento	
----	--------------------	-----------------------	--

Cliente	(área de la persona que completa el formulario)
---------	---

No Conformidad	
Oportunidad de Mejora	
Incidente	

Descripción del desvío

Causa Probable

Medidas Correctivas y/o Preventivas Adoptadas

Responsable de Implementación		Plazo	
-------------------------------	--	-------	--

ACCIONES CORRECTIVAS O PREVENTIVAS

Es la acción para eliminar la causa raíz de una no conformidad y evitar que vuelva a suceder.

Las acciones correctivas deben tener un responsable designado y una fecha estimativa de cumplimiento.

Verificación de acciones:

Siempre se deberá registrar quien hace o controla la fecha de cumplimiento.

Se deberá registrar si la acción fue efectiva y corrigió el problema o verificar las acciones realizadas.

Si la acción no fue realizada el responsable deberá justificar su incumplimiento y fijar un nuevo plazo.

En el caso que la acción haya corregido el problema a medias o no de una manera efectiva, se deberán establecer nuevas acciones.

FORMATO DE ACCIONES CORRECTIVAS O PREVENTIVAS



SOLICITUD DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

N°		Fecha de Relevamiento	
----	--	-----------------------	--

Cliente	
---------	--

No Conformidad	
Oportunidad de Mejora	
Incidente	

Descripción del desvío

Causa Probable

Medidas Correctivas y/o Preventivas Adoptadas			
Responsable de Implementación		Plazo	

Verificación de Cumplimiento y cierre					
Se Cumplió?	SI - NO	Fecha cierre		Firma	
Motivo del Incumplimiento					

3.5 INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS LABORALES

El objeto del presente documento es establecer la metodología a utilizar por el Servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo para la investigación de los accidentes de trabajo ocurridos en el mismo. El objetivo de esta investigación irá encaminando a averiguar las causas que hayan podido ocasionar el accidente, así como proponer las medidas correctoras pertinentes para evitar su repetición.

PROCEDER INTERNO PARA LA ACTUACIÓN ANTE ACCIDENTE

Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento por el hecho o en ocasión del trabajo o en el trayecto desde el domicilio del trabajador y su domicilio.

Notificación de accidente in-itinere

Como paso previo a la investigación es preciso que todo accidente de trabajo, enfermedad profesional e incidente sean notificados al Servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo, de acuerdo con el procedimiento establecido al efecto.

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE/INCIDENTE

La investigación se realiza a través del método de árbol de causas técnica basada en el análisis retrospectivo de los hechos.

Se plantea el accidente y se lo representa de forma gráfica, la secuencia causal que han determinado se produce de este análisis de las causas surgen las medidas de prevención y de corrección más adecuadas.

El Servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo valorará la necesidad de investigar los accidentes, incidentes o enfermedad profesional comunicados, atendiendo a las características y a la magnitud de los mismos.

Como norma general, se investigarán todos los accidentes de trabajo con baja, excluidos los accidentes in-itinere.

Los pasos a seguir durante la investigación deberán ser:

- a. Recolección de datos sobre el lugar del accidente, la hora y

circunstancias en la que se dio el siniestro.

- b. Entrevistar a los testigos presenciales y en lo posible al operario siniestrado.
- c. Recolectar pruebas que brinden indicios de la posible mecánica del accidente, registrar mediante fotografías el lugar y todo aquello que sea de importancia y realizar un croquis ilustrativo del sector.
- d. Proceder a realizar el análisis de las pruebas.
- e. Formular una hipótesis sobre como sucedió el hecho.
- f. Proceder en lo posible a la Reconstrucción del accidente.
- g. Conclusión de las posibles causales del accidente.
- h. Medidas correctivas a implementar.


ACCIDENTE IN-ITINERE

Se considera accidente in-itinere al que se produce en el trayecto del domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el trabajador no haya alterado o interrumpido dicho trayecto por causas ajenas al trabajo. El trabajador podrá declarar el accidente al empleador y este podrá declararlo a la aseguradora dentro de las 72hs.

La denuncia de accidente es realizada con un informe que detalla fecha, lugar, descripción del accidente y datos de quien redacta el informe.

Se deberá realizar la denuncia inmediatamente a la empresa por parte del trabajador, en caso de no poder deambular, se deberá comunicar telefónicamente a la empresa o por medio de un familiar, con posterioridad deberá presentar informe de accidente, denuncia policial en cuya jurisdicción ocurrieron los hechos, certificado de hospital o clínica donde hubiera sido atendido.

ACCIDENTE OCURRIDO EN LA EMPRESA

		REPORTE FLASH	
		MINA-MR_020_DO_CAT I_Principio de incendio en Scoop por cortocircuito en bomba de freno auxiliar	
INFORMACIÓN GENERAL			
CLASIFICACIÓN	SEGURIDAD Y SALUD	GERENCIA	OPERACIONES_MINA
CATEGORÍA	I - Insignificante	DEPARTAMENTO	COMPLEJO MARIANAS

SITIO	Cerro Negro Operaciones	ESTATUS LABORAL	Empleado
FECHA	4486300%	UBICACIÓN	Mina Subterránea Mariana Norte
HORA	94%	ÁREA ESPECÍFICA	Portal Mariana Norte

DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE

Operador realizando chequeo de Scoop a inicio de turno en playa de estacionamiento de portal mariana norte, observa fuego debajo de los visores de aceite hidráulico del Scoop contiguo. Inmediatamente avisa al operador de ese equipo, quien activa el sistema Ansul, pero no logra apagar en su totalidad el principio de incendio. Por lo que recurren a extintores manuales, controlando de esta forma la situación.

IMPACTOS				RECURSO AFECTADO
Naturaleza	Consecuencia	Cat. de impacto	Consecuencia	Tipo

Operacional	Daños a la propiedad	I - Insignificante		Edificio/Infraestructura
EVALUACIÓN DE RIESGO				
Tipo de impacto	Consecuencia		Probabilidad	Severidad

Pérdida monetaria debido a un evento operativo	< USD 10.000	2-Poco probable	1- Insignificante
PELIGROS Y RIESGOS			
Código:	Tipo	Peligro	Riesgo Asociado
23000%	MECANICA	Fallas Mecánicas en vehículos y equipos	Colisión/ Atropello/ Vuelco/Incendio
FOTOGRAFÍAS			



Hallazgos iniciales:	Acciones tomadas inmediatamente:
1) Se observan cables quemados en el motor de arranque	1) Se toma declaración a personal involucrado
2) Se activó sistema Ansul pero no cubre la zona del foco	2) Se analiza la situación por parte de operaciones y mantenimiento
3) Se usó extintor manual de 10KG ABC	3) Se traslada equipo a truck shop para investigar las causas e intervención

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE ARBOL DE CAUSA DEL INCIDENTE

Se detalla investigación de caso presentado



REPORTE DE INVESTIGACIÓN

FGE.SEG.002B
Rev10
12/01/2023

INFORMACIÓN DEL EVENTO

Título del Incidente:	MINA-MR_020_DO_CAT_L Principio de incendio en Scoop por cortocircuito en bomba de freno auxiliar	Fecha de evento:	29/10/2022	ID Enablon:	INC-4691
Descripción:	Operador realizando chequeo de Scoop a inicio de turno en playa de estacionamiento de portal mariana norte, observa fuego debajo de los visores de aceite hidráulico del Scoop contiguo. Inmediatamente avisa al operador de ese equipo, quien activa el sistema Ansul, pero no logra apagar en su totalidad el principio de incendio. Por lo que recurren a extintores manuales, controlando de esta forma la situación.				

DATOS PERSONALES Y LABORALES

Legajo (Newmont) o DNI (Contratista)	998	Turno de trabajo	14X14	Leg. Gerente	2742	BURGOA FERNANDEZ, CESAR GUIDO
Apellido y nombre	ARANDA, MAXIMILIANO JESUS	Día del roster	10	Leg. Supte.	#N/A	#N/A
Puesto	Operador Mina	Testigos	no	Leg. Jefe	#N/A	#N/A
Empresa	Newmont			Leg. Supervisor	2271	ARAGON, MARGARITA DEL VALLE

ANÁLISIS DE CAUSA	
¿Qué salió mal?	Categoría del riesgo/Sub-categoría
Cortocircuito eléctrico en el relé de la bomba freno auxiliar	
Controles Fallidos	Causa primordial
CTL-157 Dispositivos de protección eléctrica - Equipo portátil	Control Interno
CTL-176 Protecciones del equipo	Control Interno
CTL-487 Integridad del equipo subterráneo	Administración
5 Por qué	
1)	Principio de incendio en scoop
2)	Fallas en el relé de la bomba freno auxiliar
3)	Gran concentración de lodo en el relé de potencia de bomba auxiliar de freno
4)	
5)	

Lecciones Aprendidas		
Las pautas de mantenimiento deben incorporar el mantenimiento preventivo de los circuitos eléctricos en los equipos de extracción de mina		
EQUIPO DE INVESTIGACIÓN		
Rol	Nombre y apellido	Gerencia
Líder de Investigación	Margarita Aragón	MINA
Facilitador	Cristian Ridolfi	SEGURIDAD E HIGIENE
Miembro de equipo	Richard Madrid	MANTENIMIENTO
Miembro de equipo		
Miembro de equipo		
Miembro de equipo		

PLAN DE ACCIÓN					
Jerarquía	Título de la acción	Descripción detallada	Responsable (Newmon)		
Administrativo	Capacitación al personal	Capacitación al personal sobre activación de sistema ansul en equipos de extracción (Scoop)	Responsable	Margarita Aragón	Firma
			Vencimiento	3/3/2023	
			Prioridad	Media	Firma
			Requiere revisión de efectividad?	NO	
Responsable de revisión					
Jerarquía	Título de la acción	Descripción detallada	Responsable (Newmon)		
Administrativo	Modificación pauta de mantenimiento	Incorporar a la pauta de mantenimiento el chequeo de los relés de los en los equipos scoop's	Responsable	Andres Palavecino	Firma
			Vencimiento	10/5/2023	
			Prioridad	Media	Firma
			Requiere revisión de efectividad?	NO	
Responsable de revisión					
REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL REPORTE					
Nombre y Apellido		Puesto		Gerencia	Firma
Guido Burgoa		Superintendente de Mina		Mina	

Registro de incidente/accidente

Una vez finalizado el informe correspondiente y determinadas las causas del accidente, en función de las medidas propuestas, se remitirá el informe a la Gerencia de Área que corresponda al trabajador accidentado, para que se apliquen las medidas indicadas, asignando responsables, fechas y, a ser posible, presupuesto estimado del costo que implica.

El informe de investigación y cuantos documentos puedan estar relacionados con él serán archivados en el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales en una carpeta prevista para estos documentos en la que también se guardará relación de accidentados, que se irá confeccionando por orden cronológico.

3.6 ESTADISTICAS DE SINIESTROS LABORALES

Introducción

Este análisis retrospectivo ayuda a recabar datos para determinar los planes de prevención, mejorar, modificar y crear nuevos.

Estas estadísticas nos permiten evaluar, eliminar o controlar las causas de los incidentes ocurridos y crear procedimientos nuevos o modificar los existentes.

-Determinar costos directos e indirectos

-Comparar periodos determinados

Índices estadísticos

Nos permiten expresar en cifras las diferentes características de la siniestralidad de una empresa para tener valores comparativos.

Índices más utilizados

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

$$IF = \frac{(ACDP+ASDP) \times 1.000.000}{HT}$$

Donde:

- ACDP = Accidentes con días perdidos.
- ASDP = Accidentes sin días perdidos.

HT = N° de horas trabajadas

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

$$IG = \frac{DP \times 1.000}{HT}$$

Donde:

- DP = Días perdidos.
- HT = N° de horas trabajadas.

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.

$$II = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes} \times 1.000}{N^{\circ} \text{ trabajadores}}$$

Donde:

- N° de accidentes = ACDP + ASDP

Índice de Duración Media (IDM): Es el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes.

$$IDM = \frac{N^{\circ} \text{ días perdidos}}{N^{\circ} \text{ accidentes con baja}}$$

Donde:

Nº de accidentes con baja = ACDP

Para la realización de las estadísticas se toma todo el grupo de trabajo.

A continuación, se presenta una tabla con las estadísticas de siniestralidad de los accidentes ocurridos durante el primer semestre del año 2021, en base a los índices mencionados anteriormente


TABLA DE ESTADÍSTICAS ANALIZADA

Año 2014	Nro. trabajadores	Horas Trabajadas	Número de Accidentes				Jornadas Perdidas		Índices			
			con baja	sin baja	In Itinere con baja	In Itinere sin baja	por accidente con baja	por In Itinere con baja	Frecuencia (IF)	Gravedad (IG)	Incidencia (II)	Duración Media (IDM)
ENERO	4	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEBRERO	4	164	2	1	0	0	2	0	18,181	12.121	750	1.5
		165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARZO	4	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		112	1	0	1	0	1	1	17.857	12.121	500	1
ABRIL	4	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		164	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAYO	4	154	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUNIO	4	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		178	1	0	0	0	0	0				
									5.617.977	5.61797	250	0

3.7 ELABORACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD

Se creó la norma para Tareas del servicio de HYS durante el servicio la misma aborda las tareas del encargado del área de seguridad y las responsabilidades de obligatoriedad de ser cumplida por todo el personal.

	INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD		REGISTRO
			TM-SIG-I16
REVISIÓN	VIGENCIA	DOCUMENTO	PÁGINA
00	ABRIL 2023	N3	1 de 7

1.OBJETIVO

Establecer los lineamientos mínimos que deben cumplirse en materia de Seguridad y Salud.

2. ALCANCE

A todo el personal de TECIN Minería, dependiendo de las actividades que realice.

3. DEFINICIONES

- **ATS:** Análisis de Trabajo Seguro
- **CSST:** Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo
- **PEI:** Programa Integrado de Ergonomía

4. REFERENCIAS

- Norma ISO 45001.
- PEI

5. DESARROLLO

5.1 Responsabilidades

Responsable de CSST

Asegurar el cumplimiento de capacitaciones, inspecciones y monitoreo de la salud.

Establecer cronogramas de seguridad.

Informar sobre los cronogramas establecidos a quien corresponda.

Técnico de Higiene y Seguridad o Líder de Equipo Operativo

Cumplir con los cronogramas de seguridad establecidos por el cliente y TECIN Minería.

Realizar los monitoreos de salud.

Elaboró: Gonzalez Soledad	Aprobó: Abé Eduardo Daniel
---------------------------	----------------------------

GONZALES SOLEDAD	
------------------	--

Responsable Legal de Higiene y seguridad

Cumplir con los cronogramas de seguridad establecidos por el cliente y TECIN Minería.
Realizar los monitoreos de salud.

Apoyo a Operaciones

Cumplir con los cronogramas de seguridad de TECIN Minería.

5.2 Lineamientos

5.2.1 General en servicios

Se determina que, para cada servicio de mantenimiento sea cual fuere, se debe cumplir con los requerimientos de seguridad del Cliente. Cada uno tendrá sus exigencias de capacitación, inspección, charlas de seguridad, etc.

NOTA ACLARATORIA

Aclaración: con el fin de evitar duplicar documentación, se tomará como válida toda exigencia del cliente que se complemente con lo establecido internamente.

Complementario a los requerimientos del cliente, el personal deberá cumplir con el cronograma de capacitaciones e inspecciones de la empresa.

5.2.2 Inspecciones

En caso de aplicar, realizar las siguientes inspecciones:

- Herramientas manuales.
- Vehículos livianos.
- Arnesees y cabos de vida.
- EPP y ropa de trabajo.

5.2.2.1 Frecuencia de las inspecciones

En instalaciones del cliente donde TECIN Minería cuente con personal Técnico de Higiene y Seguridad, las inspecciones deberán realizarse por campaña.

En instalaciones del cliente donde TECIN Minería NO cuente con personal Técnico de Higiene y Seguridad, el líder de equipo debe:

En caso de cliente con contrato fijo (14x14), realizar las inspecciones de la empresa con una frecuencia de 4 meses, la cual será determinada por el responsable de CSST.

En caso de clientes con contratos esporádicos (c/ 2 meses o más), realizar las inspecciones en todos los servicios.

NOTA ACLARATORIA

En caso de estar presente el responsable legal de Higiene y Seguridad, este deberá proceder con las inspecciones nombradas.

En caso de encontrarse presente durante el servicio el responsable de CSST, este deberá proceder con las inspecciones.

5.2.3 Análisis de Trabajo Seguro (ATS)

El personal Técnico de Higiene y Seguridad o Líder de Equipo Operativo realizará ATS solamente cuando las condiciones de trabajo cambien, para identificar nuevos riesgos y establecer medidas de mitigación (por ejemplo: tareas en campo).

NOTA ACLARATORIA

En caso de que el cliente cuente con un registro de ATS, se tomará como válido dicho registro.

5.2.4 Capacitaciones

El personal de TECIN Minería deberá respetar y cumplir el cronograma de capacitación requerido por cliente al cual se esté prestando el servicio. Complementario a este, se deberá cumplir con el cronograma establecido por el responsable de CSST.

Cuando el cronograma de capacitación del cliente se complemente con el de TECIN Minería, se tomará como válida la capacitación brindada por el cliente con el fin de evitar duplicar información.

El cronograma de capacitación interno será informado por el responsable de CSST mes a mes al personal Técnico de Higiene y Seguridad o Líder de Equipo Operativo. Será responsabilidad

de estos últimos brindar las constancias de capacitación generadas al responsable de CSST vía mail.

5.2.5 Monitoreo de la Salud

5.2.5.1 PEI

TECIN Minería cuenta con un Programa Integrado de Ergonomía, el cual debe ser difundido tanto por el personal Técnico de Higiene y Seguridad, como el responsable legal en la misma materia. Las evaluaciones de Ergonomía solamente serán realizadas por el personal nombrado dentro de los plazos establecidos por el responsable legal de Higiene y Seguridad.

5.2.5.2 Evaluación de Fatiga

Siempre y cuando la modalidad de trabajo de TECIN Minería sea 14x14 (14 días de trabajo por 14 días de descanso) el personal Técnico de Higiene y Seguridad o Líder de Equipo Operativo deberá realiza una evaluación de fatiga a todo el equipo, a mitad de campaña.

6.REGISTROS


- ATS
- Evaluación de Puesto de Trabajo
- Evaluación de Fatiga

7. ANEXOS

No aplica.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y ROPA DE TRABAJO

La segunda norma que se expondrá en este trabajo es la de epp y ropa de trabajo, la cual contiene las obligaciones del trabajador y de la empresa.

 TECINMINERÍA®	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y ROPA DE TRABAJO		REGISTRO
			TM-SIG-147
REVISIÓN	VIGENCIA	DOCUMENTO	PÁGINA
00	NOV 2022	N3	169 de 11

1 OBJETIVO

Definir la metodología para la entrega y su uso adecuado de Elementos de Protección Personal y Ropa de Trabajo.

2 ALCANCE

Afecta a todo personal de Tecin Minería que desarrolle actividades en servicios.

3 DEFINICIONES

EPP: Elemento de Protección Personal. Todo material suministrado a los usuarios para asegurar su integridad física en la ejecución de tareas que les son atribuidas.

El EPP debe ser usado como medida de protección cuando:

- No sea posible eliminar el riesgo con protección colectiva;

- Sea necesario implementar la protección colectiva;
- En trabajos eventuales y en exposición a riesgos de corto periodo, en caso de emergencia.

SySO: Seguridad y Salud Ocupacional.

4 REFERENCIAS

- Ley Nacional N°19587/72 H&S en el trabajo, Decreto Reglamentario N°351/79.
- Resolución N°299/11 Constancia de entrega de ropa y EPP.
- Decreto N°249/07 H&S en Minería.
- Norma ISO 45001 Sistemas de Gestión de SySO.

5 DESARROLLO

5.1 Responsabilidades

Dpto. de Higiene y Seguridad

- Determinar la necesidad de los EPP con ayuda de la Matriz de Riesgo.
- Auditar el cumplimiento del presente documento y difundir el presente procedimiento.
- Capacitar al personal a cargo sobre el presente procedimiento.
- Entregar los EPP correspondientes al personal de servicio.
- Archivar planillas de entrega de EPP y ropa de trabajo.

Técnico de H&S

- Capacitar en el uso correcto, limpieza, mantenimiento y cuidado de los EPP al personal.
- Verificar uso correcto, limpieza, mantenimiento y cuidado de EPP del personal a cargo.
- Informar al superior sobre los EPP y/o ropa de trabajo que deben reemplazarse.
- Sustituir inmediatamente cuando el EPP se encuentre dañado o extraviado. Si no hay técnico lo hace el líder.

Personal Operativo

- Usar los EPP y la ropa estándar ofrecida por la empresa.
- Responsabilizarse por el cuidado y conservación.
- Comunicar al jefe inmediato cualquier alteración que tome el EPP y sea inapropiado para su uso.
- Realizar PIC en caso de sustitución de EPP y/o ropa de trabajo.
- Cumplir con el presente procedimiento.

Apoyo a Operaciones o Adm. PSJ

- Brindar los EPP necesarios al personal de acuerdo con lo indicado por el Dpto. de Seguridad.

5.2 Generalidades

- El tipo de EPP y Ropa de Trabajo a utilizar por el personal de la empresa dependerá de la tarea a desempeñarse y agentes de riesgo a los que el personal se encuentre expuesto.
- Cada EPP debe tener especificaciones claras de condiciones de almacenamiento, limpieza o mantenimiento y uso apropiado del mismo.

- Todo EPP dañado debe ser cambiado sin excepción.
- Los EPP necesarios deberán ser claramente identificados en los procedimientos operacionales o específicos de las áreas. La selección de EPP será realizada por el Dpto. de Seguridad considerando la Matriz de Riesgos.
- Siempre que ocurran cambios en la actividad o se presenten nuevos riesgos, el personal de Higiene y Seguridad debe reevaluar el tipo de EPP a utilizar.

5.3 Control de entrega de EPP

1. Los técnicos asignados a un servicio pasarán a retirar sus correspondientes EPP y/o ropa de trabajo, sea en Puerto San Julián o en Buenos Aires, antes de realizar el servicio.
2. Si la entrega a realizar es en las oficinas de Buenos Aires estará a cargo el Dpto. de Seguridad y, si es en Puerto San Julián lo estará el responsable Apoyo a Operaciones o Adm. PSJ en su defecto. Se dejará constancia del lugar de la entrega en la planilla de entrega de EPP.
3. El tipo y la cantidad de EPP que se entregará el personal dependerá de acuerdo con la tarea que se preste en el servicio y al yacimiento que se encuentre asignado, de acuerdo con la siguiente tabla:



Tipo de EPP	Cantidad por Servicio en yacimiento		
	Seguridad	Lubricación	Ansul
Guantes Multiflex	2	3	2
Lentes de Seguridad	2	2	2
Tyveks	2	14	7
Barbijos	4	4	4

4. El personal recibirá los EPP y ropa de trabajo correspondientes en las Oficinas de Buenos Aires o Puerto San Julián por parte del responsable a cargo.
5. Responsable de la entrega de EPP y ropa de trabajo deberá:
 - Identificar las actividades que realizará el personal.
 - Identificar el tipo y cantidad de EPP y/o ropa de trabajo a entregar.
 - Completar la Planilla de Entrega de EPP y ropa de trabajo registrando todos los datos correspondientes. Todo EPP entregado al trabajador deberá ser registrado discriminando el nombre de este, tipo/modelo, marca, cantidad y fecha de entrega. Se deberá incluir la firma del colaborador en cada una de las cuadrículas de EPP entregado y en el pie de este registro, donde incluye una declaración jurada.
 - La Planilla completada deberá ser escaneada por el responsable de entrega y enviada al sector de compras para su respectiva baja en sistema.
 - La planilla completada deberá ser archivada por el Dpto. de Seguridad.

Cantidad y Tipo de EPP/ Ropa de Trabajo establecidos para cada actividad

Imagen	Descripción	Cantidad
	Casco tipo minero color blanco	Se entrega 1 casco y se cambia al vencimiento s/fabricante
	Protector auditivo	Se entrega 1 protector auditivo y se cambia al vencimiento s/fabricante

	Chaleco tipo geólogo	2 x año
	Calzado de seguridad	1 x año
	Camisa jean con logo	2 x año
	Pantalón jean	2 x año
	Buzo polar con logo	2 x año
	Campera abrigo con logo	1 cada 2 años
	Camiseta térmica primera piel Calza térmica primera piel	3 x año

	Guantes multiflex	2 seguridad/ 2 ansul/3 lubricación x servicio
	Lentes de seguridad	2 x servicio
	Barbijo KN95/N95	4 x servicio
	Mameluco descartable o Tyvek	2 seguridad /14 lubricación /7 ansul x servicio dependiendo tarea

5.5 CAPACITACIÓN

Todo el personal debe ser instruido sobre los requisitos de los EPP específicos de su tarea por parte del personal de Higiene y Seguridad.

Se dará una nueva capacitación en caso de:

- Cambios de tipo de EPP.
- En caso de que la persona demuestre que no ha comprendido/no posee habilidad para el uso adecuado de EPP.

5.6 TIPOS DE EPP

5.7.1 Protectores Oculares

Deberán ser usados en forma permanente durante el desarrollo de las actividades operativas.

Antes de su uso se debe revisar:

- Que la protección sea acorde a la actividad que se está realizando.
- Que no se encuentren rallados, dificultando la visibilidad.
- Que estén limpios y libres de salpicaduras que dificulten la visión.

Aclaración: Todas las personas que utilicen lentes de prescripción médica deberán gestionar la entrega de lentes de seguridad recetados, acordes con su condición visual.

5.7.2 Protectores Auditivos

Protectores Auditivos de Copa

- En la colocación de estos asegurarse que cubran en su totalidad los oídos externos.
- Estas protecciones tienen la particularidad de ir insertas en el casco en todo momento por lo que, en casos de no utilizarse, pueden disponerse por encima del casco protector para trabajar con comodidad.

Antes de su uso se debe verificar:

- El buen estado e higiene del protector.
- El buen estado de los bordes de la protección, la cual asienta sobre la piel.
- Que tenga el material aislante dentro de la protección.
- Asegurarse que selle correctamente la protección con el lateral de la cara y en lo posible, que la oreja quede por dentro de la protección y no comprimida por esta.

5.7.3 Protección de la Cabeza

Cascos de Seguridad

Debe ser utilizados en todo momento durante el desarrollo de las actividades.

Antes de su uso se debe revisar:

- El estado de la carcasa, que la misma no se encuentre dañada o con rajaduras. El EPP expuesto al calor, rayos solares y químicos puede tornarse rígido o vidrioso.
- El estado del arnés. El sistema de suspensión es tan importante como el cuerpo, ya que mantiene la carcasa lejos de la cabeza y actúa como un absorbente de golpes.
- El ajuste correcto. Ajustar la suspensión de manera tal que el casco se mantenga en su posición cuando se trabaja agachado. Dicho ajuste debe permitir la libre circulación sanguínea.
- Cuando se trabaje en altura o en exterior con ráfagas de vientos fuertes, se deberá utilizar mentonera para evitar la caída del casco.

5.7.4 Protección de manos

Guantes

Los guantes deben mantenerse en buen estado, libres de grasa, aceites u otros materiales que puedan ocasionar que se tornen resbalosos.

Antes de su uso se debe verificar:

- No se encuentren rotos y/o rasgados.
- No estén gastados.
- Sean los adecuados para la tarea a realizar.
- Sean del talle adecuado y cómodos.

5.7.5 Protección de pies

Calzado de Seguridad

Compuestos por puntera de acero o compuestos, suela antideslizante, dieléctricos, resistentes a hidrocarburos; y en lo posible ser de cuero y caña alta.

Antes de su uso se debe verificar:

- Que se encuentren libres de grasa, aceites u otros materiales que presenten riesgos de resbalones o caídas.
- Que no se encuentren rotos.

5.7.6 Ropa de Trabajo

La vestimenta de trabajo incluye:

- Camisas. Deben cubrir muñecas inclusive.
- Pantalones. Deben cubrir tobillos inclusive.
- Toda la ropa de trabajo debe estar identificada con el logo de la empresa.
- La indumentaria se complementa con ropa de abrigo para el invierno (campera polar, campera de abrigo, etc.).
- Se complementa con el uso obligatorio del chaleco de alta visibilidad (en todas las operaciones de la empresa). Para evitar accidentes de trabajo por puntos de enganches, los chalecos deben estar siempre cerrados durante la realización de actividades.
- Para trabajos en minas subterráneas se debe implementar el uso de mamelucos.

El personal que preste servicios de Tecin Minería deberá utilizar la ropa brindada por la empresa en todo momento.

Antes de su uso se debe verificar:

- La ropa de trabajo debe estar sana (sin roturas, rasgaduras) y limpia.










- La ropa de trabajo debe ser acorde a las actividades a realizar.
- Deben ser de las medidas del personal. No deben ser más grandes o más chicos para que puedan trabajar cómodamente.

6 REGISTROS

- TM-SIG-P09-R01 Constancia de Entrega de Ropa de Trabajo y EPP.

7 ANEXO

Señales de Identificación de uso Obligatorio de EPP

	Identifica la necesidad de uso de anteojos de seguridad contra impacto y salpicaduras de productos químicos.
	Identifica el uso obligatorio de protección auditiva al acceder áreas ruidosas.
	Identifica el uso obligatorio de máscara.
	Identifica el uso obligatorio de protección facial.
	Identifica el uso obligatorio de cofia para el pelo.
	Identifica el uso obligatorio de guantes.
	Identifica el uso obligatorio de zapatos de seguridad.
	Identifica el uso de ropas especiales de protección (delantales o mamelucos específicos).
	Identifica el uso obligatorio de delantal.

De por qué la falta de reconocimiento de la sociedad de su propia y directa corresponsabilidad contribuye a negar y aumentar esta suerte de inmolación social que permite estimar que en la próxima década argentina seguirá ubicada entre los países con alta incidencia de muertes por hechos del tránsito.

Conceptos

Siniestro se considera accidente o daño que puede causar cambios en la persona o bienes.

En este informe abordaremos los siniestros viales a los que están expuestos los colaboradores de la empresa al asistir a prestar servicio.

TECIN MINERIA SRL

Presta servicio en yacimientos mineros ,los mismos son cerrados y con normativas internas, pero en el traslado hacia los mismos los trabajadores nos vemos afectados a una serie de circunstancias que muchas veces exceden de nuestros propios actos ya que somos trasladados por terceros a dicho yacimiento y tenemos la mayoría de las veces largas horas de espera en terminales de buses, aeropuertos y localidades linderas hasta la recolección por parte de los colectivos interno del yacimiento, esto nos hace tener una visión en el cambio de la cultura de la Ley de tránsito 24.449 y la cultura propia de los ciudadanos.

En materia de seguridad vial los tres factores preponderantes son:

El factor humano

El vehículo

El camino

Requisitos para vehículos de traslados del personal

Posibles causas de accidente

- Excesiva confianza del conductor.
- Distracciones y malos hábitos.
- Falta de respeto a las normas de tránsito.

- Falta de respeto hacia los demás.
- Impunidad (falta de castigo).
- Clima en malas condiciones y visibilidad baja o casi nula.
- Calles y rutas con bajo mantenimiento.
- Transito intenso.
- Condiciones anormales del conductor.
- Malas condiciones de los vehículos

Distracciones y malos hábitos:

Distracciones:

- Usar el teléfono celular.
- No usar del cinturón de seguridad.
- Leer indicaciones.
- Tomar notas.
- Maquillarse.
- Discusiones y liberación de emociones.
- Fumar.

Malos hábitos:

- No respetar la señalización y normas de tránsito.
- No identificar y analizar los riesgos.
- No actuar a tiempo.
- Poco espacio.
- No anticipar errores de otros.

Actitud personal.

- Fallas en los vehículos

Controles críticos del vehículo

- Cinturon de seguridad
- Frenos
- Neumaticos
- Direccion
- Luces
-

Elementos de seguridad:

- Paragolpes y guardabarros adecuados y proporcionados.
- Airbag frontales y laterales.
- Dirección de hidráulica.
- Calefacción, desempañador de luneta trasera y aire acondicionado.
- Apoyacabezas para todos los ocupantes.
- Espejos retrovisores laterales del lado del conductor y del acompañante.
- Equipaje de emergencia (balizas, matafuegos y kit de primeros auxilios).
- Sistema de limpieza, lavado y desempañado de parabrisas.
- Bocina de sonoridad reglamentada.
- Cinturones de seguridad para todos los ocupantes.
- Sistema de frenos antibloqueo (ABS).

3.9 PLAN DE EMERGENCIA


El plan de emergencia es la planificación y organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas y/o económicas que pudieran derivarse de la situación de emergencia.

TM-SIG-P41- PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA

La empresa cuenta con un procedimiento plan de emergencia para estar formado en caso de algún incidente inesperado en los establecimientos donde se presta servicio.

Los simulacros se realizan para preparar y concientizar a las personas que se encuentren en los diferentes puestos de trabajo con el fin de adoptar las rutinas de acción más convenientes para afrontar una situación de emergencia. Los mismos se realizan de acuerdo al cronograma.

El trabajador tiene la responsabilidad de encontrar la mejor manera posible de cumplir el plan de emergencia.

 TECINMINERÍA®	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y ROPA DE TRABAJO		REGISTRO
			TM-SIG-P41
REVISIÓN	VIGENCIA	DOCUMENTO	PÁGINA
00	FEB 2022	N2	1 de 11

. OBJETIVO

Establecer métodos de acciones resolutivas para cualquier accidente o incidente que ocurriere en todas y cada una de las áreas donde Tecin Minería desarrolla sus actividades, respondiendo de forma pronta y efectiva ante una emergencia con el fin de proteger la integridad física, el bienestar y la salud de las personas expuestas a un peligro.

Objetivo Específico

- Minimizar y/o eliminar riesgos que afecten a los trabajadores y personas ajenas a la empresa.
- Proteger las instalaciones donde se desarrollan las actividades.
- Evitar o eliminar la propagación del siniestro protegiendo a la comunidad cercana.
- Ha de asegurar que las medidas aplicadas redujeron, controlaron o eliminaron los riesgos para continuar con las actividades de la empresa de forma segura.
- Proteger el medio ambiente, manteniendo la integridad de la flora y la fauna.

2. ALCANCE

El presente procedimiento involucra a todo el personal de Tecin Minería que se encuentre en causa y ocasión del trabajo en proceso.

3. DEFINICIONES

Plan de Emergencia: proporciona a los ocupantes de las instalaciones las herramientas necesarias para planear, organizar, dirigir y controlar actividades tendientes a mitigar las consecuencias de un evento súbito que puede poner en peligro la estabilidad de la organización desde el punto de vista humano, material o ambiental.

Emergencia: estado de alteración parcial o total de una empresa ocasionado por la ocurrencia de un evento que genere peligro inminente y cuyo control supere la capacidad de respuesta de las personas y organizaciones.

Contingencia: evento que puede suceder o no, para el cual se debe estar preparado.

Evacuación: es el conjunto de acciones tendientes a desplazar a las personas de una zona de mayor amenaza a otra de menor peligro.

Control: acción encaminada a eliminar o limitar el desarrollo de un siniestro para evitar o minimizar sus consecuencias.

Puntos de Encuentro: es la zona segura que se determina con anterioridad por la organización para concentrar a las personas que son evacuadas de un recinto en casos de emergencia. Estos puntos son considerados zona segura o área de refugio y tiene un campo abierto y despejado.

Ayuda Institucional: servicio de ayuda externa prestada por las entidades públicas o privadas de carácter comunitario, organizadas con el fin específico de responder de oficio a desastres.

Salida de Emergencia: puerta de salida que debe tomar una persona en caso de que se produzca una emergencia. Las salidas de emergencia se encuentran claramente señalizadas con un cartel verde.

Siniestro: hecho impredecible y airado que supone un perjuicio o daño para una persona u organización.

4. REFERENCIAS

- Ley N°19587/72, Decreto reglamentario N°351/79 anexo I, cap. 18 y Anexo VII.
Normativa de Emergencia, Incendio y Evacuación.
- Norma ISO 45001 vigente.
- Ley N°1346/04, Plan de Evacuación y Simulacro.
- Reglamento 249/07, Higiene & Seguridad para la Actividad Minera, cap. 10.

5. DESARROLLO Responsabilidades

Coordinador de piso

- ✓ Responsabilidad de acción ante la emergencia.
- ✓ Mantener actualizada planilla de registro de incidentes.

Del personal

- ✓ Tomar conocimiento y cumplir con el presente procedimiento. Cada persona desarrollará con conciencia y responsabilidad el rol asignado y para el cual asumió dicha responsabilidad.

Técnico de Higiene y Seguridad

- ✓ Brindar las herramientas necesarias de prevención y resolución de emergencias colaborando con el coordinador de piso.
- ✓ Capacitar contantemente al personal que se encuentre en el establecimiento.

Escenarios de Emergencia:

- Oficina ubicada en Puerto San Julián.
- Oficina ubicada en Buenos Aires.
- Traslados de operarios a yacimientos.
- Estadía de técnicos en espacio de terceros.

Posibles Emergencias:

Considerando las actividades e instalaciones de Tecin Minería, se enumeran como posibles emergencias las siguientes:

- Incendios.
- Disturbios Civiles.
- Emergencias Médicas.
- Emergencias Químicas.
- Explosión (o derrumbamiento).
- Accidentes personales.
- Caída de altura.
- Colisión Vehicular.
- Espacios confinados.
- Fenómenos Naturales.
- Choque eléctrico, sea en instalaciones o equipos operados.
- Inundaciones.

- Fuga de gas.
- Sismo.

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIA

INCENDIO

En caso de dictar un incendio, las personas deben proceder según se indica a continuación:

- 1- Evaluar la magnitud del incendio si el mismo se encuentra en un estado incipiente proceder a identificar y actuar con el equipo extintor más cercano en el lugar, una vez controlado se informará del mismo mediante un informe de situación riesgosa.
- 2- Si el incendio es de mayor magnitud y adquiere proporciones mayores que superen la posibilidad de extinguirlo la persona que lo detecte debe:
 - A. Avisar a las personas que se encuentran en el lugar que deben retirarse.
 - B. Dar aviso de inmediato al coordinador de emergencia del área.
 - C. Evacuar el lugar de forma ordenada y sin crear pánico siguiendo las instrucciones del coordinador de emergencia, quien guiara a la salida de emergencia y al punto de encuentro.
 - D. El coordinador de emergencia junto al grupo de brigada una vez identificada la dimensión del siniestro, deberán indicar y dar cumplimiento a los roles establecidos de aviso a bomberos y ayuda institucional, realzar el corte del suministro de energía eléctrica y de gas de las instalaciones hasta que llegue la ayuda externa.

DISTURBIOS CIVILES

Si usted observa o se ve involucrado en situaciones relacionadas con amenazas para la integridad, hurto o disturbios deberá dar alarma al departamento interno por el medio más rápido a su alcance y si fuera el caso, a la ayuda externa.

Información requerida para ayuda externa:

- **Quién informa:** todos los datos personales.
- **Qué ocurre:** qué tipo de amenaza se observa, cantidad de personas involucradas; si se identifican personas armadas. Incluir todo dato de interés.
- **Dónde ocurre:** informar en qué lugar se está desarrollando el suceso, dar referencias claras de ubicación.
- **Asegurarse que el mensaje fue recibido** correctamente: para ello no debe colgar el teléfono hasta que su interlocutor lo diga.
- **Mantener la calma**, la prudencia es clave para no agravar la situación de peligro. Si la situación lo requiere, se recibirán órdenes de evacuar las instalaciones.

EMERGENCIAS MÉDICAS

En caso de detectarse una emergencia médica, las personas deben actuar de acuerdo con las siguientes indicaciones:

Escenario: si está solo y...

- . **No conoce las maniobras de RCP:** usted deberá comunicarse de inmediato con los servicios de emergencia públicos o privado, luego deberá informar a la dirección donde se encuentra y lo sucedido.

Cuando establezca la comunicación cumplir con los siguientes pasos:

1. Proporcionar al personal que lo atienda la información que requiere.
2. Indique el número de teléfono del cual se está comunicando.
3. Indique el lugar exacto en donde se encuentra el accidentado.
4. Explique que es lo que ocurre y cuantas víctimas involucradas hay.
5. Comuníquele que es lo que está haciendo por ellas.
6. No cuelgue hasta que se lo indiquen y preste mucha atención a las instrucciones que le brinde el profesional especialista en emergencia.

Mientras se espera la ayuda, asistir a la víctima en todo momento.

- B. Si conoce las maniobras de RCP:** usted deberá comunicarse de inmediato con los servicios de emergencia públicos o privado dejando el

teléfono en alta voz y una vez que la llamada se encuentre en curso verifique el pulso y comience a realizar RCP.

En caso de contar con un acompañante, una persona debe comunicar la emergencia y la otra persona debe asistir a la víctima.

c. Frente a una persona que se encuentra consciente: se analiza la situación y se determina si es necesario comunicarse con el servicio de emergencia o asistir a la persona hasta el centro de salud más cercano.

INUNDACIONES POR CAUSAS INTERNAS

En caso de detectarse una inundación provocada por la salida de agua de algún grifo (ducha de emergencia o lava ojos, etc.) se deberá proceder de la siguiente manera:

1. Cortar en primera instancia el suministro de energía eléctrica del sector.
2. Proceder a cerrar el elemento del cual sale agua. En caso de no poder detectar de donde proviene la pérdida de agua o, si esta procede de una tubería y no se detecta la llave de corte, se llama a servicios externos para que realice el corte de suministro del sector.

INUNDACIONES POR CAUSAS EXTERNAS

Si al llegar al lugar de trabajo detecta que se encuentra inundado por causas meteorológicas, el personal debe cortar en primera instancia el suministro de energía eléctrica del sector. Si dicho corte no puede efectuarse sin ingresar a la zona inundada, el personal debe dar aviso a servicios públicos para que realicen el corte de suministro de luz del sector. El corte del suministro eléctrico debe realizarse siempre sin ingresar a la zona inundada.

DERRAME POR PRODUCTOS PELIGROSOS

En caso de producirse un derrame de productos líquidos, debe efectuarse solo por personal capacitado para realizar esta operación. Debe realizarse rápidamente para su neutralización, absorción y eliminación.

Otros líquidos no inflamables, tóxicos o corrosivos: como por ejemplo agentes de limpieza o desengrasantes pueden controlarse con un absorbente general (vermiculita, carbón activado).

EXPLOSIONES

En caso de producirse una explosión o derrumbamiento en el sector donde usted se encuentra trabajando, deberá proceder según se indica a continuación:

1. Dar alarma.

Dar aviso inmediato al coordinador de emergencia del área donde se encuentre.

Evacuar el lugar siguiendo las instrucciones del coordinador de emergencia del área

2. evitando en todo momento que se produzca pánico. Identificar salidas de emergencias y dirigirse al punto de encuentro fijado.
3. Será el coordinador de emergencia quien realice el corte del suministro de energía eléctrica y gas, quedándose además a la espera de la ayuda externa.

FUGA DE GAS

Si la fuga de gas tiene lugar en una instalación fija, se deberá cortar el suministro de gas del sector. Si la instalación se encuentra conecta a un cilindro de gas:

1. Se deberá cerrar la válvula del cilindro.
2. Cortar el suministro de energía eléctrica del sector.
3. Informar la situación al coordinador de emergencia del sector.
4. Evacuar el lugar siguiendo las instrucciones del coordinador de emergencia y evitando el pánico.

Antes de volver a poner en funcionamiento la instalación, la misma debe ser revisada por personal especializado.

SISMOS

Ante la evidencia de un sismo es fundamental:

- Conservar la calma.
- Evitar transmitir pánico, no correr ni gritar.
- Esperar y respetar las instrucciones del coordinador de emergencias.

¿Cómo actuar en sectores bajo techo?

De la revisión estructural previa del edificio pueden resultar las siguientes situaciones:

Sector bajo techo, cuando es seguro el personal deberá:

- Avisar a los demás, con voz alta, clara y sin gritar una frase clara “temblor cubrirse”.
- Alejarse de las superficies vidriadas, armarios altos, lámparas, objetos colgantes, etc. Abrir las puertas del sector.
- Adoptar la posición de seguridad (de rodillas al piso y cubriendo la cabeza con ambas manos). Permanecer de esta manera hasta recibir nuevas instrucciones.
- Contener a personas angustiadas, haciéndolas contar hasta (60) segundos; rara vez la fase de un sismo dura más de 60 segundos.

Sector bajo techo, cuando **NO** es seguro el personal deberá:

- Avisar a los demás, con voz alta, clara y sin gritar una frase clara “tembló cubrirse y salir”. Evacuar el lugar y dirigirse al punto de encuentro.

¿Cómo actuar en sectores al aire libre?

Lugar seguro al aire libre:

- Alejarse de las zonas de riesgos (superficies vidriadas, cámaras sépticas, canales, esculturas, tableros, carteles de gran porte, tanques elevados, antenas, torres de tendido eléctrico, zonas próximas a construcciones no seguras, etc.).
- Adoptar posición de seguridad.
- Permanecer en el lugar y en silencio. Esperar instrucciones.

Lugar **NO** seguro al aire libre:

- Esta situación puede deberse a las malas condiciones de las construcciones perimetrales (aleros, medianeras, etc.) que significan un riesgo. En el lugar no seguro, es fundamentalmente tener claramente identificadas y señalizadas las vías de escape hacia la zona de seguridad donde deberán dirigirse todos después de percibido el sismo, de manera ordenada y siempre cubriendo la cabeza con ambos brazos.

Después de sismo:

- En caso de que se observen daños importantes, se deberá evacuar el lugar y esperar una evaluación de los posibles daños antes de volver a habilitar los espacios.
- Si el coordinador evalúa que no se observan daños, autorizará a retomar las actividades normales del sector.

RESCATE EN ALTURA

Si se observa que un trabajador ha caído y se encuentra colgado de la línea de vida, arnés de seguridad, sogas, etc., el personal deberá:

- Verificar si se encuentra con un compañero, tal como correspondería y si se dio el llamado de alerta.
- Observar si el trabajador está consciente y si la altura o ubicación de la que pende hacen posible intentar el rescate sin ayuda especializada. Es

posible que el trabajador pueda volver al nivel del cual cayó por sus propios medios.

- No demorar la decisión luego de la evaluación preliminar. Llamar a los bomberos solicitando un rescate en altura indicando a qué lugar deben concurrir con el mayor detalle posible y si la víctima se encuentra consciente o inconsciente; no cuelgue el teléfono antes de que su interlocutor le realice todas las preguntas que precise y le indique cortar.
- Nunca intentar un rescate sin los elementos adecuados y en condiciones, muchos menos sin conocimientos.

Luego del rescate:

- El trabajador o el rescatista deben guardar y etiquetar los componentes de protección contra caídas con el nombre del trabajador (víctima), la fecha y la actividad en el momento del accidente y se pondrán fuera de servicio.
- Derivar al trabajador a un centro médico o a su domicilio en caso de ser necesario.
- Si no hubieren existido lesiones y el personal médico considera apropiado, habilitar al trabajador para que continúe sus tareas.

COLISIÓN VEHICULAR (en traslado a prestar servicios)

Si tenemos una emergencia en el transcurso al lugar de trabajo se deberá en la medida de lo posible, primero ponernos a salvo en un lugar seguro, hacer el llamado en pedido de ayuda al servicio de emergencia y avisar a quien corresponda sobre lo sucedido para que se lleven a cabo las tareas pertinentes.

NÚMEROS DE EMERGENCIA

Los números de emergencia estarán a disposición del personal en lugares accesibles y visibles. Dichos números serán actualizados por el personal a cargo.

SIMULACROS

Los simulacros se realizarán de forma anual. Los Técnicos de Higiene & Seguridad estarán cargo de la organización, realización y análisis posterior de los mismos.

6 REGISTROS

- Formulario para Prácticas y Simulacros.
- Planilla de Registro de Eventos Ocurridos.
- Análisis de Incidentes.

7 ANEXOS

4. CONCLUSIÓN FINAL

Llegando al final de la carrera se realiza este trabajo final aplicando todas las técnicas, metodologías de estudio, análisis vistos en las diferentes materias, hoy se aplica todo lo visto y aprendido en este largo camino en un trabajo final, para desarrollar todo lo planteado en estos años y ponerlo en práctica para desempeñarnos de una mejor manera en el campo de trabajo aprovechando el acompañamiento de profesores para quitarnos las dudas y tener orientación para donde tenemos que ir encaminados.

La confección de este proyecto me permitió poner en práctica una serie de conocimientos que abordamos día a día en el ámbito laboral, pero de una manera más organizada y secuencial.

En la primera etapa del proyecto final, se aborda el puesto de tareas para el servicio para el cual trabajo en la actualidad. Determinando las tareas, elementos de trabajo, los procesos de las actividades, herramientas y la confección de registros pertinentes para dicho servicio permitiéndome ver de una manera más detallada la tarea y aplicando mejoras para el puesto.

En la segunda etapa de este trabajo se realizó el análisis de las condiciones generales de trabajo y se escogieron tres factores preponderantes para ser tratados y evaluados. En primer lugar, se realizó el estudio completo del riesgo higiénico ruido en el taller de trabajo donde se desempeñan las tareas,

El estudio de ruido se desarrolló bajo los requisitos de la resolución SRT 85/2012 determinando que los niveles de medición en los puestos de trabajo sean los apropiados y los mismos arrojaron los resultados de que si cumplen con la legislación, aun así, se implementaron mejoras para el puesto.

El segundo factor preponderante que se analizó fue el factor iluminación, se realizó la medición de los niveles de iluminación requerida y aconsejada por la resolución SRT 84/2012 en los puestos de trabajo de instalación y mantenimiento.

Se tomaron dos puntos de trabajo aun los dos del mismo recinto, pero distintos bancos de trabajo para hacer más detallado y poder desarrollar mejor el estudio.

Las mediciones se realizaron en la misma superficie de trabajo, pero en dos puntos de taller distinto para corroborar si el plano de trabajo cumple en su totalidad, los resultados arrojaron que el establecimiento cumple con la legislación vigente.


El tercer factor que se analizó fue máquinas y herramientas utilizados para realizar las tareas del servicio, se analizaron los riesgos propios de estos equipos desarrollando mejoras para el puesto y se incorporaron herramientas para minimizar la ocurrencia de los mismos, se detalló como riesgo más predominante el riesgo mecánico y se incorporaron barreras para mitigarlo, entre ellos procedimientos de trabajo, Check List y las propias inspecciones de trabajo del puesto.

En la tercer etapa y final del proyecto se desarrolló un programa integral de prevención de riesgos laborales donde se planificó la S.H.T detallando todos los ítems propios de esta para lograr contar con un departamento que cumpla con todos los registros, se presentó la política de seguridad, se desarrolló la modalidad de selección de personal y de capacitaciones del mismo compartiendo detalles del cronograma de capacitación anual con sus correspondientes registros internos, se trataron las inspecciones de seguridad mostrando detalle de las mismas, se analizó un accidente de trabajo real y se lo presentó con su respectiva investigación aplicando el método de árbol de causa, se analizaron las estadísticas de siniestros laborales, se realizó en este trabajo la exposición de dos normas de seguridad implantadas por la empresa que hacen el camino para la cultura de seguridad que pretende alcanzar la organización, se vio de una manera amplia como es tratada la siniestralidad en la vía pública y por último se presentó el plan de emergencia con el que cuenta la organización desarrollando los roles y responsabilidades de cada integrante del mismo.

Para finalizar el trabajo se comparten todos los anexos utilizados para este proyecto y bibliografía utilizada.

5.ANEXOS

Anexo 1 -constancia de capacitación interna

	CONSTANCIA DE CAPACITACIÓN		REGISTRO
			TM-SIG-P08 R01
REVISIÓN	VIGENCIA	DOCUMENTO	PÁGINA
04	Julio 2023	N2	1 de 1

Curso:

Duración:

Fecha:

Contenido: *

*

Apellido y Nombre	Documento	Puesto de Trabajo	Firma
-------------------	-----------	-------------------	-------


Expositor:

Firma:

Evaluación de la efectividad del curso: Corresponde No corresponde

Efectividad del curso: Si No **Modo de evaluación:**

Anexo 2- Modelo de evaluación interna

	EVALUACIÓN		REGISTRO
			TM-SIG-P08 R01
REVISIÓN	VIGENCIA	DOCUMENTO	PÁGINA
04	Julio 2023	N2	1 de1

Evaluación de Capacitación

Tema: OPERATIVO INVIERNO

Fecha: -

Participante:

Facilitador: GONZALEZ SOLEDAD

1. Señale V (verdadero) y F (falso)

- Se me brindo practica de colocación de cadenas de parte del cliente.
- Existe un kit de invierno para época de operativo de invierno.
- Se debe circular a menor velocidad en los vehículos en épocas de heladas

Puntaje	Criterio de acción	Resultado
4 – 5	No requiere participar nuevamente de esta capacitación	
3	Requiere revisión de respuestas incorrectas	

Firma del participante :

Firma del facilitador :

:

Anexo 3-formato de no conformidad de la empresa

N°	(completa calidad)	Fecha de Relevamiento	
----	--------------------	-----------------------	--

Cliente	(área de la persona que completa el formulario)
---------	---

No Conformidad	
Oportunidad de Mejora	
Incidente	

Descripción del desvío

Causa Probable

Medidas Correctivas y/o Preventivas Adoptadas

Responsable de Implementación		Plazo	
-------------------------------	--	-------	--

Anexo 5-instructivo para completar protocolo de medición de ruido

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

- 1) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).
- 2) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 3) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 4) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 5) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 6) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado en la medición. Las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente se efectuarán con un medidor de nivel sonoro integrador (decibelímetro), o con un dosímetro, que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Clase o Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074 e IEC 804. Las mediciones de nivel sonoro pico se realizarán con un medidor de nivel sonoro con detector de pico.
- 8) Fecha de la última calibración realizada en laboratorio al instrumento empleado en la medición.
- 9) Fecha de la medición, o indicar en el caso de que el estudio lleve más de un día la fecha de la primera y de la última medición.
- 10) Hora de inicio de la primera medición.
- 11) Hora de finalización de la última medición.

- 12) Indicar la duración de la jornada laboral en el establecimiento (en horas), la que deberá tenerse en cuenta para que la medición de ruido sea representativa de una jornada habitual.
- 13) Detallar las condiciones normales y/o habituales de los puestos de trabajo a evaluar: enumeración y descripción de las fuentes de ruido presentes, condición de funcionamiento de las mismas.
- 14) Detallar las condiciones de trabajo al momento de efectuar la medición de los puestos de trabajo a evaluar (si son diferentes a las condiciones normales descritas en el punto 13).
- 15) Adjuntar copia del certificado de calibración del equipo, expedido por un laboratorio.
- 16) Adjuntar plano o croquis del establecimiento, indicando los puntos en los que se realizaron las mediciones. El croquis deberá contar, como mínimo, con dimensiones, sectores, puestos.
- 17) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).
- 18) C.U.I.T. de la empresa o institución.

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

- 19) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 20) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 21) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 22) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

23) Punto de medición: Indicar mediante un número el puesto o puesto tipo donde realiza la medición, el cual deberá coincidir con el del plano o croquis que se adjunta al Protocolo.

24) Sector de la empresa donde se realiza la medición.

25) Puesto de trabajo, se debe indicar el lugar físico dentro del sector de la empresa donde se realiza la medición. Si existen varios puestos que son similares, se podrá tomarlos en conjunto como puesto tipo y en el caso de que se deba analizar un puesto móvil se deberá realizar la medición al trabajador mediante una dosimetría.

26) Indicar el tiempo que los trabajadores se exponen al ruido en el puesto de trabajo. Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, indicar la duración de cada uno de esos períodos.

27) Tiempo de integración o de medición, este debe representar como mínimo un ciclo típico de trabajo, teniendo en cuenta los horarios y turnos de trabajo y debe ser expresado en horas o minutos.

28) Indicar el tipo de ruido a medir, continuo o intermitente / ruido de impulso o de impacto.

29) Indicar el nivel pico ponderado C de presión acústica obtenido para el ruido de impulso o impacto, LC_{pico} en dBC, obtenido con un medidor de nivel sonoro con detector de pico (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03).

30) Indicar el nivel de presión acústica correspondiente a la jornada laboral completa, midiendo el nivel sonoro continuo equivalente ($LA_{eq,Te}$, en dBA). Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, indicar el nivel sonoro continuo equivalente de cada uno de esos períodos. (NOTA: Completar este campo solo cuando no se cumpla con la condición del punto 31).

31) Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, y luego de haber completado las correspondientes celdas para cada uno de esos períodos (ver referencias 27 y 30), en esta columna se deberá indicar el resultado de la suma de las siguientes fracciones: $C1 / T1 + C2 / T2 + \dots + Cn / Tn$. (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03). Adjuntar los calculos. (NOTA:

Completar este campo solo para sonidos con niveles estables de por lo menos 3 segundos).

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

32) Indicar la dosis de ruido (en porcentaje), obtenida mediante un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3dB y un nivel sonoro equivalente de 85 dBA como criterio para las 8 horas de jornada laboral. (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03). (NOTA: Completar este campo solo cuando la medición se realice con un dosímetro).

33) Indicar si se cumple con el nivel de ruido máximo permitido para el tiempo de exposición. Responder: SI o NO.

34) Espacio para agregar información adicional de importancia.

35) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).

36) C.U.I.T. de la empresa o institución.

37) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

38) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

39) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

40) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

41) Indicar las conclusiones a las que se arribó, una vez analizados los resultados obtenidos en las mediciones.

42) Indicar las recomendaciones, después de analizar las conclusiones, para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.

Anexo 6- protocolo para medición de ruido

PROTOCOLO PARA LA MEDICIÓN DEL NIVEL DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL.

Superintendencia de Riesgos del Trabajo

HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Resolución 85/2012

Apruébase el Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral.

Bs. As., 25/1/2012

VISTO el Expediente N° 1511/10 del Registro de esta SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.), las Leyes N° 19.587, N° 24.557 y N° 25.212, los Decretos N° 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003, N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007, y

CONSIDERANDO:

Que el inciso a), apartado 2° del artículo 1° de la Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 24.557 (L.R.T.), establece que uno de los objetivos fundamentales del Sistema, creado por dicha norma, es la reducción de la siniestralidad a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.

Que en el artículo 4° del mencionado cuerpo normativo se estableció que los empleadores, los trabajadores y las Aseguradora de Riesgos del Trabajo (A.R.T.) comprendidos en el ámbito de la L.R.T. están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo. A tal fin, dichas partes deberán asumir el cumplimiento de las normas sobre higiene y seguridad en el trabajo.

Que el inciso b) del artículo 4° de la Ley N° 19.587 establece que la normativa relativa a Higiene y Seguridad en el Trabajo comprende las normas técnicas, las medidas sanitarias, precautorias, de tutela y de cualquier otra índole que tengan por objeto prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos puestos de trabajo.

Que el artículo 5º de la norma mencionada en el considerando precedente establece en su inciso l) que a los fines de la aplicación de esa ley se considera como método básico de ejecución, la adopción y aplicación de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de la norma.

Que asimismo, el inciso ñ) del referido artículo, estima necesaria la difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resulten universalmente aconsejables o adecuadas.

Que por su parte, el inciso b) del artículo 6º establece que la reglamentación debe considerar, especialmente, los factores físicos: cubaje, ventilación, temperatura, carga térmica, presión, humedad, iluminación, ruidos, vibraciones y radiaciones ionizantes.

Que para la mejora real y constante de la situación de los trabajadores, es imprescindible que se cuente con mediciones confiables, claras y de fácil interpretación, lo que hace necesaria la incorporación del uso de un protocolo estandarizado de medición de ruido.

Que a fin de brindar la información necesaria para una medición más eficiente y eficaz, la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) publicará en su página web, www.srt.gob.ar, una guía práctica sobre ruido.

Que la Gerencia de Asuntos Legales de esta S.R.T. ha tomado intervención en orden a su competencia.

Que la presente se dicta en ejercicio de las facultades conferidas por el inciso a), apartado 1º, del artículo 36 de la Ley Nº 24.557, el Decreto Nº 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003 y el artículo 2º del Decreto Nº 249 de fecha 20 de marzo de 2007.

Por ello,

EL SUPERINTENDENTE DE RIESGOS DEL TRABAJO

RESUELVE:

Artículo 1º — Apruébese el Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución, y que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de ruido conforme con las previsiones de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo Nº 19.587 y sus normas reglamentarias.

Art. 2º — Establéese que los valores de la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral, cuyos datos se plasmarán en el protocolo aprobado en el artículo anterior, tendrán una validez de (12) meses.

Art. 3º — A los efectos de realizar la medición a la que hace referencia el artículo 1º de la presente resolución podrá consultarse una Guía Práctica que se publicará en la página web de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.): www.srt.gob.ar.

Art. 4º — Facultase a la Gerencia de Prevención de esta S.R.T. a modificar o actualizar el Anexo de la presente resolución.

Art. 5º — La presente resolución entrará en vigencia a los TREINTA (30) días hábiles contados a partir del día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la República Argentina.

Art. 6º — Comuníquese, publíquese, dese a la Dirección Nacional del Registro Oficial, y archívese. — Juan H. González Gaviola.

Anexo 7- planilla de protocolo de medición de ruido

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento

(1) Razón Social:	
(2) Dirección:	
(3) Localidad:	
(4) Provincia:	
(5) C.P.:	(6) C.U.I.T.:

Datos para la medición

(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición:		
(9) Fecha de la medición:	(10) Hora de inicio:	(11) Hora finalización:
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo:		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo.		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición.		

Documentación que se adjuntara a la medición

(15) Certificado de calibración.
(16) Plano o croquis.

.....
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

Anexo 8 –instructivo para completar protocolo de iluminación

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO PARA MEDICION DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL

- 1) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de iluminación (razón social completa).
- 2) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 3) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 4) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento donde se realiza la medición.
- 5) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.
- 6) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 7) Indicar los horarios o turnos de trabajo, para que la medición de iluminación sea representativa.
- 8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado.
- 9) Fecha de la última calibración realizada al equipo empleado en la medición.
- 10) Metodología utilizada (se recomienda el método referido en guía práctica).
- 11) Fecha de la medición.
- 12) Hora de inicio de la medición.
- 13) Hora de finalización de la última medición.
- 14) Condiciones atmosféricas al momento de la medición, incluyendo la nubosidad.
- 15) Adjuntar el certificado expedido por el laboratorio en el cual se realizó la calibración (copia).
- 16) Adjuntar plano o croquis del establecimiento, indicando los puntos donde se realizaron las mediciones.

- 17) Detalle de las condiciones normales y/o habituales de los puestos de trabajo a evaluar.
- 18) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de ventilación (razón social completa).
- 19) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 20) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 21) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 22) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.
- 23) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento donde se realiza la medición.
- 24) Hora en que se realiza la medición del punto muestreado.
- 25) Sector de la empresa donde se realiza la medición.
- 26) Sección, puesto de trabajo o puesto tipo, dentro del sector de la empresa donde se realiza la medición.
- 27) Indicar si la Iluminación a medir es natural, artificial o mixta.
- 28) Indicar el tipo de fuente instalada, incandescente, descarga o mixta.
- 29) Colocar el tipo de sistema de iluminación que existe, indicando si éste es general, localizada o mixta.
- 30) Indicar los valores de la relación $E \text{ mínima} = (E \text{ media})/2$, de uniformidad de iluminancia.
- 31) Indicar el valor obtenido (en lux) de la medición realizada.
- 32) Colocar al valor (en lux), requerido en la legislación vigente.
- 33) Espacio para indicar algún dato de importancia.
- 34) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de ventilación (razón social completa).
- 35) C.U.I.T. de la empresa o institución.

- 36) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 37) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 38) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.
- 39) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento donde se realiza la medición.
- 40) Indicar las conclusiones, a las que se arribó, una vez analizados los resultados obtenidos en las mediciones.
- 41) Indicar las recomendaciones después de analizadas las conclusiones.

Anexo 9-protocolo para completar planillas de medición de iluminación

SRT - RESOLUCIÓN 84/2012

**PROTOCOLO PARA LA MEDICIÓN DE LA ILUMINACIÓN
EN EL AMBIENTE LABORAL.**

Superintendencia de Riesgos del Trabajo

HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Resolución 84/2012

Apruébese el Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral.

Bs. As., 25/1/2012

VISTO el Expediente N° 16.960/11 del Registro de esta SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.), las Leyes N° 19.587, N° 24.557 y N° 25.212, los Decretos N° 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003, N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007, y

CONSIDERANDO:

Que el inciso a) del apartado 2º del artículo 1º de la Ley N° 24.557 sobre Riesgos del Trabajo (L.R.T.), establece que uno de los objetivos fundamentales del Sistema, creado por dicha norma, es la reducción de la siniestralidad a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.

Que en el artículo 4º del mencionado cuerpo normativo se estableció que los empleadores, los trabajadores y las Aseguradora de Riesgos del Trabajo (A.R.T.) comprendidos en el ámbito de la Ley de Riesgos del Trabajo están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo. A tal fin, dichas partes deberán asumir cumplir con las normas sobre higiene y seguridad en el trabajo.

Que el inciso b) del artículo 4º de la Ley Nº 19.587 establece que la normativa relativa a Higiene y Seguridad en el Trabajo comprende las normas técnicas, las medidas sanitarias, precautorias, de tutela y de cualquier otra índole que tengan por objeto prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos puestos de trabajo.

Que el artículo 5º de la norma mencionada en el considerando precedente establece en su inciso 1) que a los fines de la aplicación de esa ley se considera como método básico de ejecución, la adopción y aplicación de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de la norma.

Que, asimismo, el inciso ñ) del referido artículo, estima como necesaria la difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resulten universalmente aconsejables o adecuadas.

Que, por su parte, el inciso b) del artículo 6º establece que la reglamentación debe considerar, especialmente, los factores físicos: cubaje, ventilación, temperatura, carga térmica, presión, humedad, iluminación, ruidos, vibraciones y radiaciones ionizantes.

Que, para la mejora real y constante de la situación de los trabajadores, es imprescindible que se cuente con mediciones confiables, claras y de fácil interpretación, lo que hace necesaria la incorporación del uso de un protocolo estandarizado de medición de iluminación.

Que ello permitirá, cuando las mediciones arrojen valores que no cumplieren con la normativa, que se realicen recomendaciones al tiempo que se desarrolle un plan de acción para lograr adecuar el ambiente de trabajo.

Qué, asimismo, a fin de brindar la información necesaria para una medición más eficiente y eficaz, la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) publicará en su página web, www.srt.gob.ar, una guía práctica sobre iluminación.

Que la Gerencia de Asuntos Legales de esta S.R.T. ha tomado intervención en orden a su competencia.

Que la presente se dicta en ejercicio de las facultades conferidas por el inciso a), apartado 1º del artículo 36 de la Ley N° 24.557, el Decreto N° 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003 y el artículo 2º del Decreto N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007.

Por ello,

EL SUPERINTENDENTE DE RIESGOS DEL TRABAJO

RESUELVE:

Artículo 1º — Apruébase el Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución, y que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de iluminación conforme con las previsiones de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias.

Art. 2º — Establécese que los valores de la medición de iluminación en el ambiente laboral, cuyos datos se plasmarán en el protocolo aprobado en el artículo anterior, tendrán una validez de DOCE (12) meses.

Art. 3º — A los efectos de realizar la medición a la que hace referencia el artículo 1º de la presente resolución podrá consultarse una Guía Práctica que se publicará en la página Web de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.): www.srt.gob.ar.

Art. 4º — Facúltase a la Gerencia de Prevención de esta S.R.T. a modificar o actualizar el Anexo de la presente resolución.

Art. 5º — La presente resolución entrará en vigencia a los TREINTA (30) días hábiles contados a partir del día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la República Argentina.

Art. 6º — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial, y archívese. — Juan H. González Gaviola.

Anexo 10-planilla de protocolo de iluminación

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social:		
(2) Dirección:		
(3) Localidad:		
(4) Provincia:		
(5) C.P.:	(6) C.U.I.T.:	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición:		
(10) Metodología Utilizada en la Medición:		
(11) Fecha de la Medición:	(12) Hora de Inicio:	(13) Hora de Finalización:
(14) Condiciones Atmosféricas:		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones:		

.....
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente.

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
[10] Razón Social		[11] C.U.I.T.	
[12] Dirección		[13] Localidad	[14] Provincia
Algoritmo de los Datos y Mejoras a Realizar			
[15] Conclusiones	[16] Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.		
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente			

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL										
[10] Razón Social						[11] C.U.I.T.				
[12] Dirección						[13] Localidad	[14] CP	[15] Provincia		
Datos de la Medición										
[16] Punto de Muestra	[17] Hora	[18] Sector	[19] Sección / Puesto / Puesto Tipo	[20] Tipo de Iluminación Natural / Artificial / Mixta	[21] Tipo de Fuente Lumínica Incandescente / Descarga / Mixta	[22] Iluminación General / Localizada / Mixta	[23] Valor de la uniformidad de Iluminación E _u según 2 (E _{min} /E _{max})	[24] Valor Medido (Lux)	[25] Valor requerido según Anexo IV Det. 351/76	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
[26] Observaciones										
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente										

Anexo 11-planilla de inspecciones

Newmont		INSPECCIONES		H&S	
Área		Contratista / Sub-Contratista			
Sector					
Responsable del Cumplimiento de la Inspección Gerente / Superintendente / Su	Fecha de Inspección		Lugar Especifico		Lider de la Inspección
	Nombre de la Inspección / Supervisor:				Área Lider de la Inspección
Rodrigo Oyarzo	Participante:			Área:	
Cierre de Inspección:	No	Fecha de Cierre:			
Nivel de Riesgo (*)					
A	Grave				
B	Moderado				
C	Leve				
Nº	Observaciones de Buenas Prácticas	Comentarios			

Condiciones o Actos Inseguros - Nº 1					
Condiciones o Actos Inseguros				Evidencia Fotografica	
	Lugar de la Observacion				
Riesgo de Fatalidad Relacionado	Nivel de Riesgo	Moderado	Cierre Si-No	No	
	Medidas Correctivas / Preventivas				
	Fecha de Cumplimiento				
	Responsable de AC/AP				
Condiciones o Actos Inseguros - Nº 2					

6. AGRADECIMIENTOS

Al llegar al final de la carrera que se hizo bastante larga la etapa, entre trabajo, estudio y familia ,es realmente gratificante concluir esta etapa que me lleno de preocupación cuando se acercaba el momento de tener que preparar mi tesis, llena de dudas en la elección del tema ,en cómo me encaminaría para armarlo y luego se fue haciendo todo de a poco, prácticamente solo exponiendo lo que lo hacía a diario en mi labor ,con el apoyo de profesores, colegas quienes me quitaban dudas que surgían, nuevamente correcciones de mi tutor y así se fue encuadrando este proyecto que parece increíble cómo se armó.

Agradezco a mi familia por la paciencia y espera.

Agradezco a profesores por el acompañamiento.

Agradezco a colegas y amigos por la dedicación de compartirme experiencias para quitar mis dudas.

Se agradece a la empresa para la cual trabajo por permitirme exponer el material necesario para este trabajo.

Agradezco a mi tutora maría por el acompañamiento durante toda la carrera, por su pronta respuesta ante cualquier duda o inconveniente, excelente acompañamiento.

Se agradece a todos los que acompañaron esta nueva etapa de concluir.

¡GRACIAS!!!!!!!!!!



GONZALEZ SOLEDAD

7.BIBLIOGRAFIA

1. Ley N° 19.587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
2. Decreto 351/79 reglamentario de la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
3. Ley 24557/95 de riesgos del trabajo.
4. Resolución 84/2012 medición de iluminación
5. Resolución 85/2012 medición para ruido.
6. –NORMA IRAM 3578 máquinas y herramientas Convenio sobre la protección de seguridad en máquinas.
7. -Apuntes de la cátedra de Ergonomía de la carrera, Licenciatura en Seguridad e Higiene en el Trabajo de FASTA.
8. -Resolución SRT 295/2003. Especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobre radiaciones, estrés térmico, sustancias químicas, ruidos y vibraciones.
9. -Decreto 911/96 – Reglamento de Higiene y Seguridad para la construcción.
10. Resolución 886/15 protocolo de ergonomía
11. Apuntes de ruido e iluminación de la carrera Licenciatura en higiene y seguridad en el trabajo, universidad FASTA
12. Guía práctica N° 2. Gerencia de prevención SRT