



**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: “Gestión Integral de la Higiene y Seguridad en el trabajo en NUEVO MONTENEGRO SRL.

Dirección Profesor Titular: Ing. Florencia Castagnaro.

Alumno: Erick Emmanuel Monteros.

Centro Tutorial: UFASTA – ROSARIO, SANTA FE.

INDICE

Proyecto Final Integrador: “Gestión Integral de la Higiene y Seguridad en el trabajo en NUEVO MONTENEGRO SRL.....	1
Datos del establecimiento	4
Historia de Nuevo Montenegro SRL	5
Descripción de la empresa	6
Objetivos del proyecto.....	6
La estructura del proyecto final constara de 3 temas	7
Palabras claves	9
Etapas N°1.....	9
Descripción edilicia.....	9
Descripción del Proceso de armado de unidades	14
Análisis de máquinas, equipos y herramientas utilizadas.....	16
Descripción de los puestos de trabajo.....	28
Identificación de Peligros en el establecimiento	32
Matriz de riesgos	36
Análisis de los costos de las mejoras	46
Etapas N°2.....	49
Ergonomía.....	50
Estudio de ruido	71
Estudio de carga de fuego	84
Etapas N°3.....	99
Funciones del servicio de higiene y seguridad en el trabajo	100
OBJETIVO.....	105
Derechos y obligaciones empleadores	106
Derechos y obligaciones trabajadores.....	107
Selección e ingreso de personal.....	109
Las 5 fases del proceso de selección de personal.....	109
Beneficios del análisis de puestos de trabajo:	110
Capacitación.....	116
Programa anual de capacitaciones.....	117
Inspecciones de seguridad	118
Métodos seguros de trabajo.....	127
Análisis preliminar de Riesgos.....	150
Investigaciones de accidentes implementando el método: Árbol de Causas	158
¿Cómo funciona?	158

Plan de emergencias	163
Seguridad Vial	169
Legislación vigente- Ley de higiene y seguridad en el trabajo 19.587- decreto N° 351/79	174
Conclusión	198
Agradecimientos	199
Bibliografía.....	200

Historia de Nuevo Montenegro SRL

Nace en el año 1946, fruto de la decisión, esfuerzo y dedicación de la familia Montenegro con algunas máquinas y una firme voluntad de trabajo.

Es así como gracias al empuje de su fundador llega a liderar el mercado del remolque, marcando el rumbo de esta industria, siempre al servicio del transportista y dejando su sello particular en los caminos del mundo, ya que fue el primer exportador argentino de remolques.

Este logro también impulsa el mercado de reposición de repuestos originales, el cual hasta el día de hoy sigue vigente, ya que la logística de repuestos para las unidades MONTENEGRO llega a todo el territorio Nacional y en algunos casos internacional.

A raíz de la crisis económica que atravesó el país, a fines de la década del 90', la empresa pionera entro en un proceso falencial.

En el año 2002, creyendo en la recuperación del país, una nueva administración da vida a Nuevo Montenegro SRL y junto a un grupo de empleados con una larga trayectoria de servicio dentro de la empresa, continúan con aquel proyecto inicial, reanudando la producción de unidades, siempre incorporando innovación, tecnología, y calidad al diseño original que caracteriza a una unidad MONTENEGRO.

Paralelamente al crecimiento de la producción y posicionamiento de la marca en el mercado, la empresa se orienta hacia la búsqueda de la excelencia, obteniendo el resguardo de las normas ISO 9001- 2015.

Descripción de la empresa

NUEVO MONTENEGRO SRL, cuenta con un predio total de 50.000 m² e instalaciones cubiertas para la fabricación de sus unidades, repuestos y autopartes que superan los 16.000 m². El establecimiento industrial se encuentra ubicado en Av. San Martín 2928 de la ciudad de villa Gobernador Gálvez, Provincia de Santa Fe.

En la actualidad la empresa cuenta con 80 empleados incluyendo todas las áreas, en un turno único de trabajo de 08:00 am a 16:00 hs, de lunes a sábados.

Su principal actividad es la fabricación y servicio de venta directo de acoplados, carrocerías y semirremolques dedicados a la industria del transporte. Cuenta con cuatro áreas fundamentales que son:

- Producción
- Pintura
- Administración
- Venta

Objetivos del proyecto

Objetivo general:

El objetivo general de este proyecto es garantizar un entorno laboral seguro y saludable para todos los colaboradores que pertenecen al sector “armado de unidades” en la empresa industrial NUEVO MONTENEGRO SRL, minimizando los riesgos de accidentes y enfermedades ocupacionales.

Esto implica poder identificar, evaluar y controlar los riesgos existentes en el área donde se realizará el estudio, con el fin de mejorar las condiciones de higiene y seguridad, promocionando prácticas seguras y saludables.

Objetivos específicos:

- Realizar entrevistas a los colaboradores involucrados en el área de trabajo.
- Identificar, evaluar y controlar los riesgos existentes.
- Indagar sobre las estadísticas de siniestralidad de la empresa.
- Conocer las fuentes de peligros en el área de trabajo.
- Determinar el nivel de conocimientos de los colaboradores en materia de higiene y seguridad.
- Evaluar los procedimientos de trabajos seguros del área.
- Identificar máquinas, herramientas y equipos que se utilizan en el puesto de trabajo.

La estructura del proyecto final constará de 3 temas

La elaboración del presente proyecto contemplará los temas exigidos por la cátedra, según esta organización se realizarán en cada tema las siguientes actividades:

Tema 1

Elección del puesto de trabajo en el cual se realizarán las siguientes:

- Descripción general y técnica de la actividad.
- Análisis de las herramientas, máquinas y equipos existentes en el área de trabajo.
- Identificación, evaluación y control de los riesgos presentes en el área, utilizando método matriz de riesgos.
- Determinar medidas preventivas y correctivas de acuerdo con los estudios realizados.
- Estudio de costos de las medidas correctivas.
- Sugerir cronograma de capacitaciones con temas acordes a los riesgos existentes en el área de trabajo estudiada.
- Conclusiones.

Tema 2

Análisis de las condiciones generales de trabajo.

Se analizarán los siguientes factores:

- ESTUDIO ERGONÒMICO
- ESTUDIO DE RUIDO
- ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

Tema 3

Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales como una estrategia de intervención referida a la organización teniendo en cuenta los siguientes temas:

- Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Selección e ingreso del personal.
- Capacitación en materia de seguridad en higiene en el trabajo.
- Inspecciones de seguridad.
- Investigación de siniestros laborales.
- Estadísticas de siniestros laborales.
- Confección de métodos de trabajos seguros.
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)
- Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557)
- Plan de emergencias.

Palabras claves

Peligro – Riesgo – Operario – Producción – herramientas -Salud – Seguridad – Higiene – Control – Equipos – unidades – Administración – Venta – Pintura – Montaje – Organización – Tareas – Proceso – Materiales

Etapa N°1

Descripción edilicia

NUEVO MONTENEGRO SRL, cuenta con un predio total de 50.000 m2 e instalaciones cubiertas para la fabricación de sus unidades, repuestos y autopartes que superan los 16.000 m2.

El establecimiento industrial se encuentra ubicado en Av. San Martín 2928 de la ciudad de villa Gobernador Gálvez, Provincia de Santa Fe.

Su principal actividad es la fabricación y servicio de venta directo de acoplados, carrocerías y semirremolques, dedicados a la industria del transporte. Cuenta con cuatro áreas fundamentales que son:

- Producción
- Pintura
- Administración
- Venta

Producción (nave 1):

La nave productiva es la principal del predio industrial, esta cuenta con 5.460 m2 en su totalidad y posee dos salidas de emergencias de 11 metros de ancho.

Cabe destacar que en el área de producción trabajan 70 operarios, en un solo turno de 8 horas diarias de 08:00 am a 16:00 pm de lunes a viernes, sábados y domingos no hay actividad se encuentra cerrada.

Altura de iluminarias: 5 metros desde el nivel de piso



Pintura (nave 2):

Esta área donde se realizan tareas de pintura cuenta con 300 m² cubiertos, esta nave posee dos salidas de emergencia una de 4 metros de ancho y la otra de 6 metros.

Altura de iluminarias: 5 metros desde el nivel de piso



Administración (nave 3):

El área de administrativa tiene 1600 m² cubiertos, la misma cuenta con 9 salidas de emergencia, las cuales tienen las siguientes dimensiones: una tiene 6 metros, dos de 1,2 metros y 6 de 0,9 metros.

Altura de iluminarias: 5 metros desde el nivel de piso.



Venta:

El predio cuenta con un sector al aire libre de 3000 m², para la exposición de los equipos que produce: acoplados, carrocerías y semirremolques. En esta área se muestra los equipos comercializa.



Descripción del Proceso de armado de unidades

El proceso de armado de la unidad en Nuevo Montenegro SRL, es fundamental para garantizar la calidad y seguridad de los equipos finales. A continuación, se detallará el paso a paso de la actividad para poder entender mejor el proceso.

El proceso se realiza en la Nave N°1, consta de las siguientes fases:

-Recepción de materiales: la recepción de materiales es un eslabón fundamental que garantiza el flujo constante de suministros para producción y operaciones en nuevo Montenegro SRL. En entornos donde se emplean una variedad de equipos, como auto elevadores, puentes grúas y métodos manuales. Antes de que los materiales lleguen a la empresa, se inicia una fase crucial de planificación. Esto implica coordinar los horarios de entrega con los horarios de disponibilidad de los equipos y el personal, asegurándose de que todos los recursos necesarios estén en su lugar en el momento adecuado.

El área designada para el acopio de los materiales se convierte en un espacio estratégico. Se limpia y se organiza y se marca claramente para facilitar la circulación segura de vehículos y de personas.

-Descarga mediante vehículo industrial auto elevador: cuando los materiales, accesorios y diversos componentes llegan estibados sobre palets o contenedores, el auto elevador es un equipo fundamental para realizar estas maniobras.

Para realizar la descarga de materiales con mayor dimensión y peso se utiliza un puente grúa con capacidad de 15 tn, existente en el área de recepción de materiales, para realizar estas maniobras cuentan también con elementos de izajes como fajas sintéticas, eslingas de aceros, cadenas y grilletes.

Cuando las características de los materiales lo permiten la tarea se realiza de forma manual, es decir, los operarios manipulan los materiales y lo trasladan al sector de acopio, sin utilizar medios mecánicos.

-Corte y preparación a medida de materiales: El sector de Cortés y preparación de materiales desempeña un papel vital en el proceso de fabricación dentro de esta planta industrial. Es el punto de partida donde la materia prima, en forma de hierro, acero y otros metales, se transforma en componentes claves que formarán parte de las unidades de transporte que nuevo Montenegro fabrica.

En esta área existen una amplia gama de actividades especializadas. Entre ellas se incluyen los cortes de hierros, chapones de aceros, perfiles y piezas de metal de diversas formas y tamaños.

Para llevar a cabo estas tareas, se utilizan una variedad de herramientas, cómo, amoladoras manuales y amoladoras de banco tipo sensitiva. Además de las herramientas mencionadas, también se emplea el uso de oxicorte para cortar materiales más gruesos mediante el uso de oxígeno y gas combustible. Esta técnica permite cortar aceros de alta resistencia. La soldadura es otra actividad esencial en este sector, donde se unen piezas metálicas para formar estructuras más grandes.

Además de los procesos de corte y soldadura, el sector de preparación de materiales también implica la perforación de piezas utilizando taladros especializados. Estas perforaciones son necesarias para el ensamblaje de componentes, la instalación de accesorios y la creación de puntos de fijación.

3.Ensamblaje de componentes: La primera etapa del ensamblaje involucra la preparación de las piezas ya ubicadas en el área de montaje que conformaran la estructura de la unidad.

Estas piezas incluyen perfiles metálicos, soportes y recortes de chapones de acero y otros componentes específicos del diseño de unidad que se esté fabricando.

Luego se inicia con el montaje, donde se utilizan equipos especiales como puente grúa y auto elevadores para manejar y posicionar las piezas en su posición definitiva. Una vez que se posicionan las estructuras metálicas, se aseguran mediante soldaduras, remaches o bulones y tuercas dependiendo de las partes de la carrocería.

4.Instalación de componentes adicionales: Una vez que la estructura principal esta ensamblada, se procede a la instalación de componentes adicionales como sistemas de frenos, luces, neumáticos y accesorios diversos.

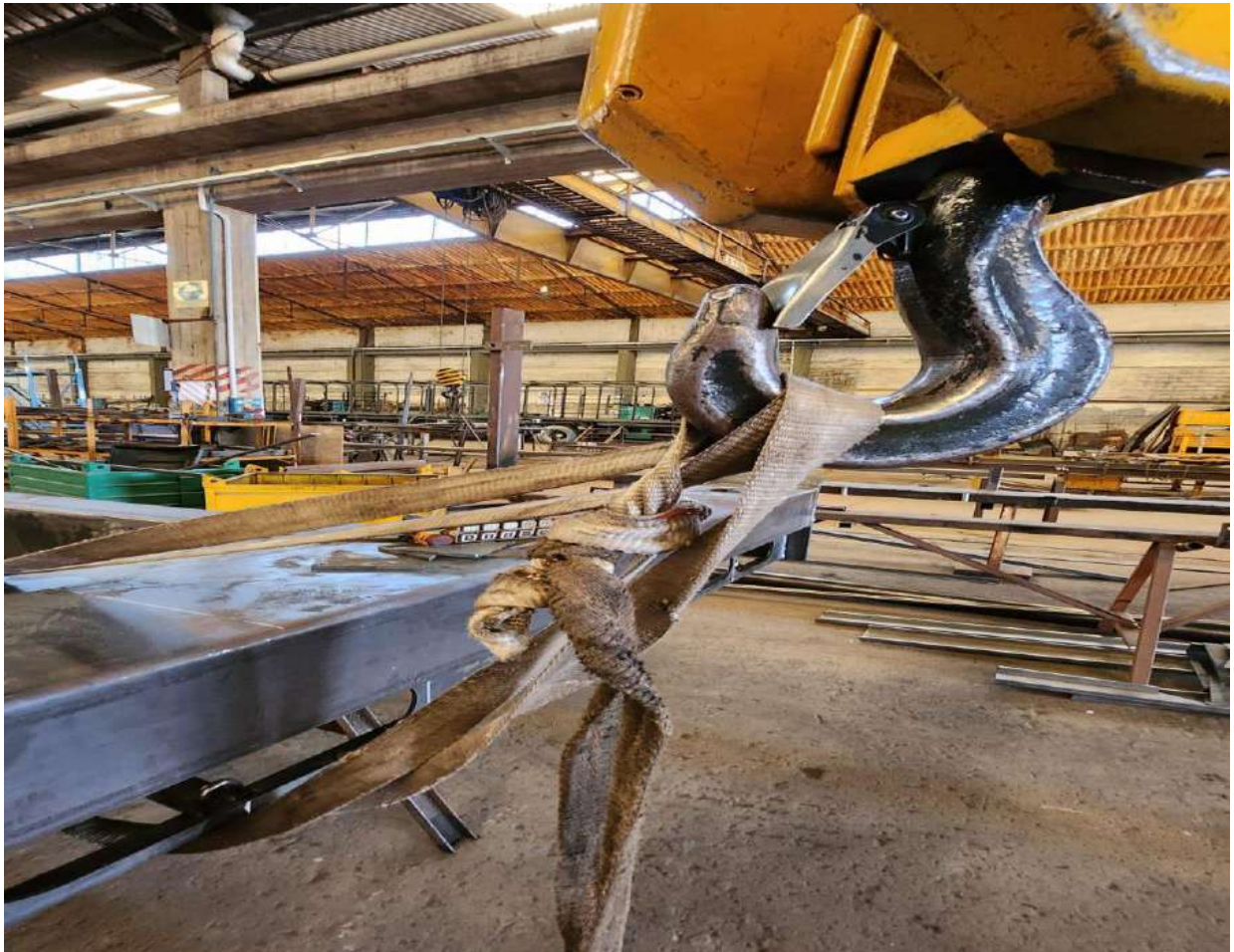
Análisis de máquinas, equipos y herramientas utilizadas

Puente grúa y elementos de izaje:

En el proceso de fabricación de acoplados, carrocerías y semirremolques, se emplea un sistema que combina tecnología avanzada y mano de obra especializada. Dos componentes fundamentales en este proceso son los puentes grúas y los elementos de izaje como fajas sintéticas, cadenas con ganchos y eslingas de acero, los cuales permiten manipular los materiales.

El área de producción cuenta con dos puentes grúas, los cuales tienen una capacidad de 15 Tn.









Soldadoras:





Descripción de tipo de soldadura utilizado en el proceso:

La soldadura TIG, que significa Tungsten Inert Gas, es un proceso de soldadura en el que se utiliza un electrodo de tungsteno para crear el arco eléctrico necesario para fundir el metal base y los materiales de relleno.

Se emplea gas inerte, como argón o helio, para proteger el área de soldadura de contaminación de la atmosfera. Este método es conocido por producir métodos de alta calidad y precisión

Oxicorte:



El equipo de oxicorte es un proceso de corte térmico que utiliza la reacción química entre el oxígeno y el metal para cortar materiales. Consiste en un soplete que combina oxígeno y gas combustible, como acetileno, propano o gas natural, para producir una llama que alcanza temperaturas extremadamente altas, lo que provoca la oxidación del metal. Este metal oxidado es eliminado por un chorro de oxígeno de alta presión, generando un corte limpio y preciso. El equipo básico incluye un soplete, cilindros de oxígeno y gas combustible, reguladores de presión, boquillas de corte, mangueras y dispositivos de seguridad como válvulas de corte. Es comúnmente utilizado en industrias metalúrgicas para cortar acero, hierros, y otros metales.

Amoladoras:



Autoelevadores:

El Toyota MG 35, es un modelo de auto elevador fabricado por Toyota material Harding.

Especificaciones técnicas:

- Capacidad de carga: 3,5 Tn.
- Altura máxima de elevación: 5 metros.
- Tipo de combustible: Diesel
- neumáticos: Goma maciza.

Características de seguridad:

- Luces delanteras y traseras.
- Bocina
- Cinturón de seguridad
- Sistemas de seguridad para evitar vuelcos.





Sensitiva:

Se conoce como amoladora angular o radial. Es una herramienta eléctrica utilizada para cortar, pulir y esmerilar diversos materiales.



Instalaciones eléctricas:

Tablero portátil



Seccionador eléctrico principal de la planta:





El seccionador principal de energía, como componente esencial de cualquier infraestructura eléctrica, desempeña un papel fundamental en la distribución y regulación del suministro eléctrico. Su correcto funcionamiento no solo garantiza la eficiencia y la fiabilidad del sistema eléctrico, sino que también garantiza la seguridad tanto de la instalación como de las personas que interactúan con ella.

En este caso particular el seccionador principal de energía objeto de esta evaluación, se destaca su antigüedad de más de 50 años, lo cual implica una considerable longevidad en términos de infraestructura eléctrica.

Sin embargo, esta longevidad conlleva riesgos significativos, debido a que no cumple con las normativas de seguridad actuales.

De acuerdo con una evaluación exhaustiva revela múltiples áreas de preocupación el seccionador principal de energía.

Componentes críticos, como los interruptores y los conductores, operan más allá de su vida útil recomendada, lo que aumenta la probabilidad de fallos inesperados. Además, la falta de dispositivos de protección modernos y la obsolescencia de ciertos componentes hacen que el seccionador principal sea vulnerable a cortocircuitos, sobrecargas y otros eventos eléctricos no deseados.

Descripción de los puestos de trabajo

Todos los colaboradores que pertenecen al sector; armado de la unidad en Montenegro SRL, realizan diversas actividades diarias para poder lograr la fabricación de las unidades. A continuación, detallo el paso a paso de todas las tareas:

Tarea 1: recepción de los materiales

El operario verifica la llegada de los materiales necesarios para la fabricación de las unidades, como piezas metálicas, perfiles de hierro, accesorios diversos. Cabe destacar que la materia prima en su totalidad proviene de empresas externas, ingresando al predio industrial Montenegro por medio de camiones. La recepción de materiales se realiza dos veces por semana.

El operario realiza la descarga de materiales utilizando una variedad de métodos, incluyendo el uso de puente grúa, auto elevadores y también de forma manual, adaptándose así a las necesidades y características específicas de cada carga.





Tarea 2: corte y preparación a medida de materiales

Antes de comenzar con la preparación y el corte a medida de los materiales, el operario revisa los planos y las especificaciones técnicas del diseño para comprender los pasos a seguir.

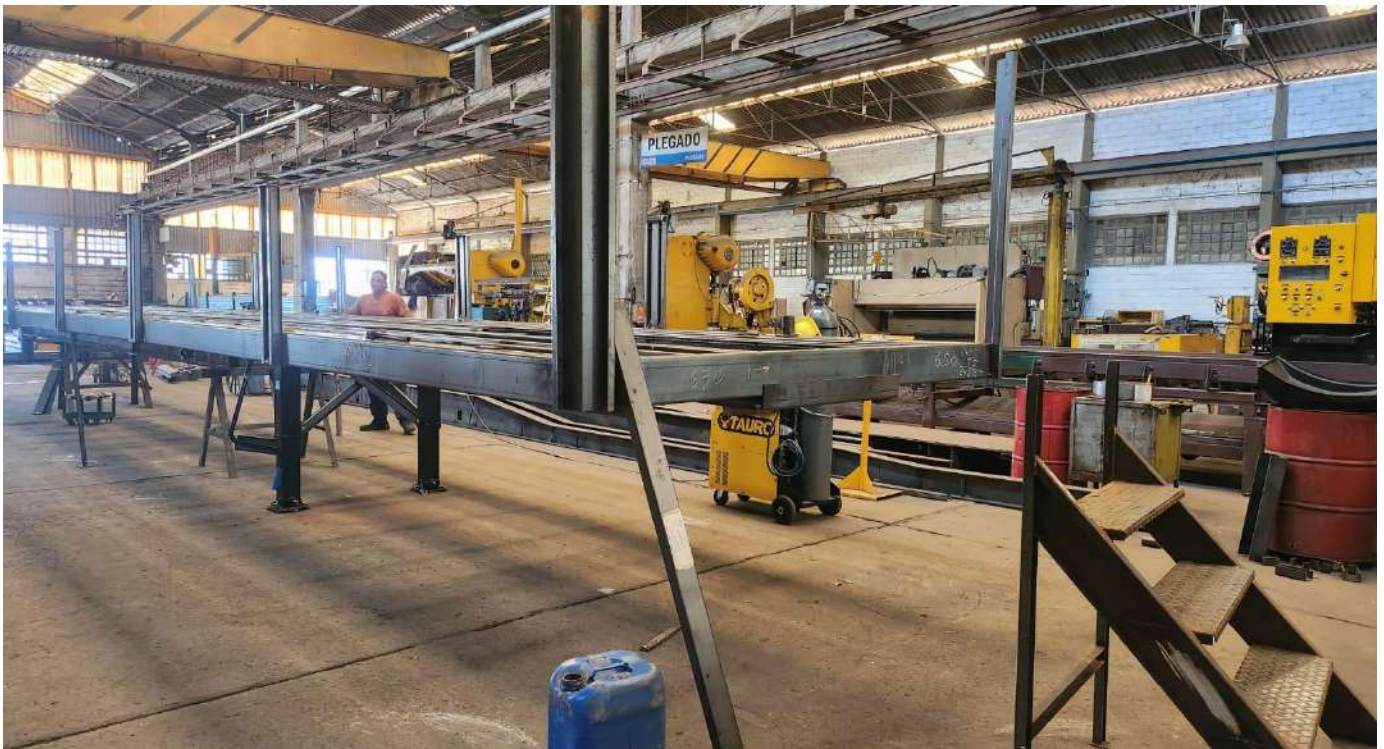
Una vez que se verificó y se realizó las medidas necesarias, se procede a realizar los cortes, el doblado de hierros, unión de piezas mediante soldadura, perforaciones en estructuras etc. Esta etapa incluye el uso de herramientas como amoladora, soldadora, dobladora de hierros, cortadora tipo cizalla y equipo de oxicorte. Para el traslado y la posición de los materiales en los bancos de trabajo o caballetes existentes en el sector, se utiliza el puente grúa o auto elevador.

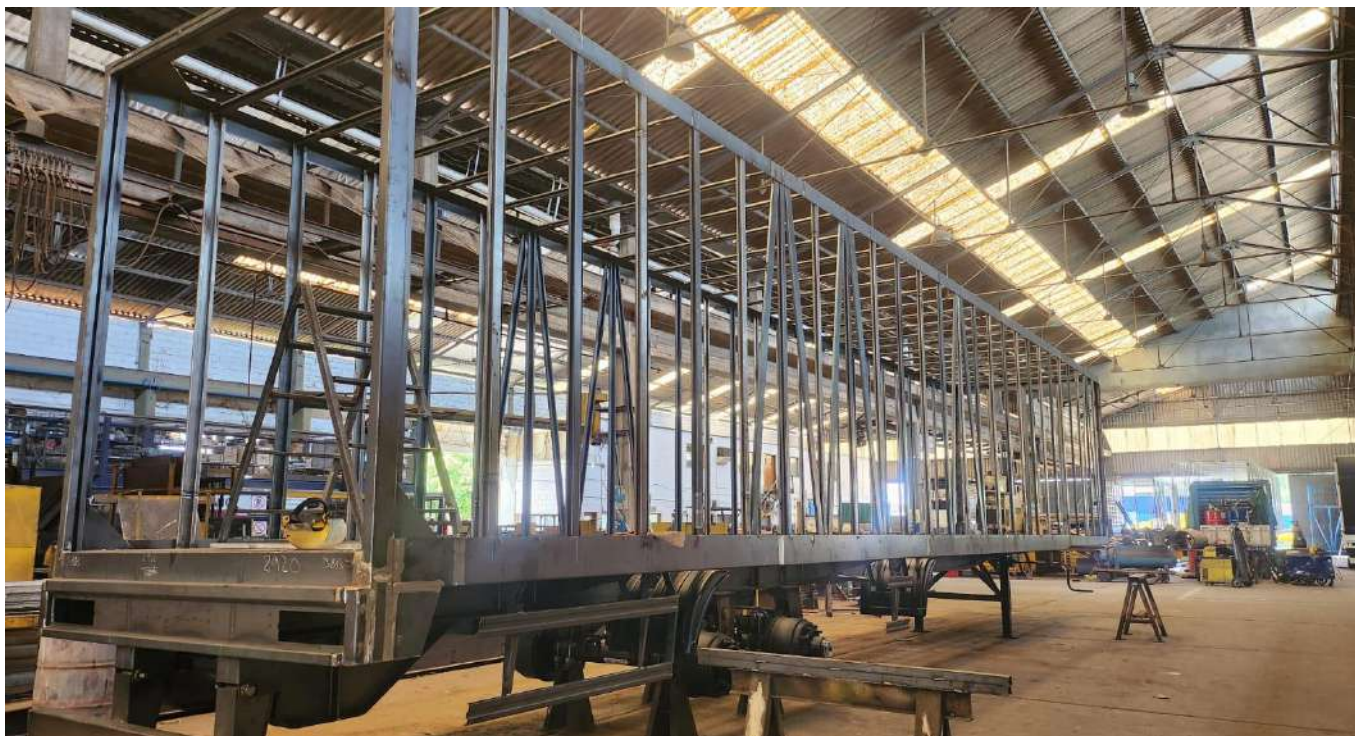


Tarea 3: Ensamblaje de piezas

El operario inicia el montaje del chasis, colocando y soldando las piezas metálicas según las características de la unidad. Luego se ensamblan componentes como vigas, travesaños, ejes, suspensiones. En esta etapa para todas las maniobras de presentación y montaje de las piezas, se utiliza auto elevador o puente grúa.

El uso del puente grúa desempeña un papel crucial al transportar las piezas de gran tamaño y peso, como los chasis, y las estructuras principales de los equipos que se fabrican, a lo largo de la nave de producción. Para el montaje de las piezas livianas como compuertas laterales, perfiles o travesaños que no superen el peso permitido, se utilizan escaleras tipo plataformas que permiten a los trabajadores posicionarse a la altura adecuada para realizar las tareas requeridas. También suelen utilizar este tipo de escaleras para realizar tareas de soldadura y corte con amoladora que se realizan en altura.





4. Instalación de componentes adicionales:

Uno de los pasos finales es la instalación de las luces, sistemas de frenos y los neumáticos. Esta tarea se realiza una vez que se montaron todas las estructuras metálicas de la unidad y cabe destacar que se realiza de forma manual.

Los neumáticos ingresan a planta listos para ser instalados. Finalizada esta actividad la unidad es trasladada a la planta de pintura para culminar el proceso.

Identificación de Peligros en el establecimiento

Entrevista Operario de Metalmecánica

1. ¿Qué antigüedad lleva en el puesto de trabajo?

- Trabajo hace 20 años en la empresa, y desde hace 8 años pertenezco al sector de armado de unidades.

2. ¿Podría comentarme de que se tratan algunas de sus tareas?

- El sector de armado de unidades, es uno de los sectores más importantes de la empresa porque es donde se ensamblan todas las partes, desde el chasis hasta las terminaciones finales como luces, partes de frenos y demás accesorios. Me encargo de varias actividades durante el día, a veces ayudo con la descarga de los materiales, puedo colaborar con los cortes de los hierros para formar los perfiles que después montamos en las unidades. Pero mi trabajo cotidiano es realizar las soldaduras, mi oficio es soldador.

3. ¿Qué tipo de herramientas y equipos utiliza?

- Utilizó diversas herramientas, algunas más complejas que otras, pero, por ejemplo, soldadoras, amoladoras, taladros, sensitiva, todas eléctricas. También herramientas manuales de todo tipo como (llaves regulables, masas, martillos, barretas, pinzas). Algunos equipos mas complejos como el manejo de puentes grúas y equipos auto elevadores.

4. Tuvo algún accidente relacionado con sus tareas?

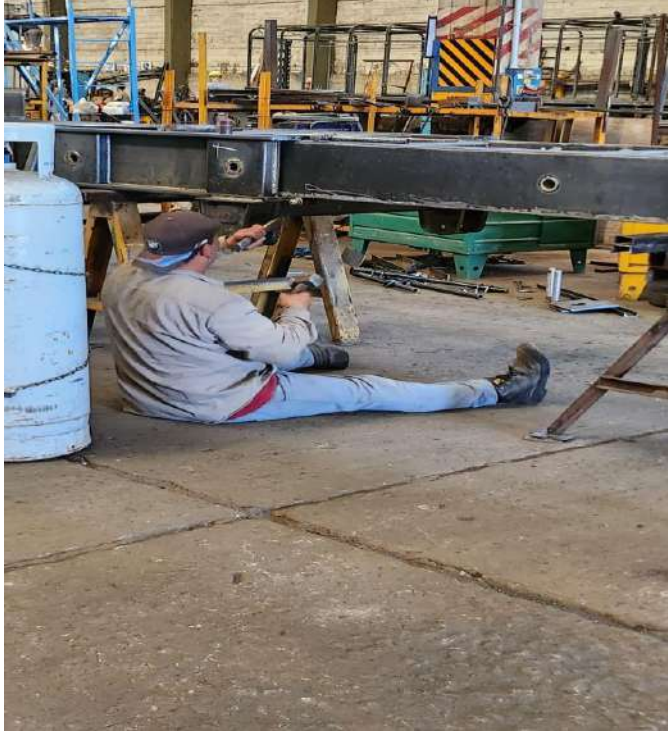

- Si. Estaba cortando con la amoladora se rompió el disco y me pego en la cara. **¿ Sufriste una lesión grave?**

-Si, fue un corte grande, me hicieron una cirugía.

5. Utiliza elementos de protección personal para realizar sus labores? ¿Podría indicarme cuáles son?

-Si. Lo que siempre utilizo son botines y ropa de trabajo.

6. Descripción de las condiciones de trabajo:

Situación real	Observación
 A photograph showing a worker in a grey long-sleeved shirt and blue pants sitting on the floor of a workshop. The worker is positioned to the left of a large, dark metal beam that is supported by wooden blocks. The worker appears to be using a tool to work on the beam. The background shows various industrial equipment and a concrete floor.	<p>Se observa trabajador expuestos a golpes en manos sin utilizar guantes.</p> <p>No cuenta con protección de cráneo (casco).</p> <p>No está realizando la tarea con una postura adecuada.</p>
 A photograph of a red fire extinguisher. The extinguisher has a black handle and a black hose. The label is black with white text and includes the following instructions: "1 QUILTE IL SICURO", "2 SOLOQUESE A 3 M.", "ACCIÓN: LA MANECILLA DIRIJA EL CARGO A LA BASE DEL FUEGO". The brand name "SDRIGOTTI S.R.L." is visible at the top of the label. The extinguisher is placed on a concrete floor.	<p>-Se observo extintor sin traba de seguridad.</p> <p>-Fecha de carga vencida.</p>

Peligros Detectados

Peligros mecánicos:

- Atrapamiento
- Prendimiento
- Golpes
- Cortes
- Atropellamientos
- Aplastamiento por carga
- Golpes por cargas

Peligros físicos:

- Ruido
- Iluminación Deficiente

Peligros ergonómicos:

- Sobreesfuerzos-Posturas forzadas

Matriz de riesgos

Probabilidad			Gravedad			
Evaluación		Lesiones Personales		Daños Materiales		
Muy Alta	10	Se espera que ocurra una vez al mes		Catastrófico	10	Muertes múltiples Pérdida mayor a U\$S 300.000. Daño extensivo. Paro Total. Pérdida importante de planta.
Alta	8	Hay antecedentes cercanos. Es muy probable que ocurra. La exposición al peligro es evidente. Se espera que ocurra al menos una vez al año.		Muy grave	8	Una sola muerte o incapacidad permanente Daño mayor. Paro parcial de la planta. Pérdida entre U\$S 15.000 y U\$S 300.000
Media	6	Se sabe que ocurre ocasionalmente. La frecuencia de exposición al peligro es baja. Se espera que ocurra al menos una vez en cinco años		Grave	6	Lesión grave, incapacidad temporal cantidad de días perdidos mayor a 10 días. Daño localizado. Paro parcial de la planta. Pérdida entre U\$S 3000 y U\$S 15.000
Baja	4	Se trata de una situación muy poco probable. Se tiene idea que alguna vez ocurrió, pero son muy remotos los antecedentes. Es muy poco frecuente la exposición al peligro. De ocurrir sería muy extraño Se espera que ocurra al menos una vez en diez años		Moderada	4	Lesión menor, incapacidad temporal, cantidad de días perdidos menor a 10 días. Daño menor. Se reemplazan partes. Pérdida entre U\$S 300 y U\$S 3000
Muy Baja	2	Se trata de una situación que nunca ocurrió y que de ocurrir causaría sorpresa o incredulidad. Se espera que ocurra con una frecuencia mayor a diez años		Leve	2	Lesión superficial. Caso de primeros auxilios. Sin pérdidas de días Daño leve a los equipos. Costo mínimo, inferior a U\$S 300

		Gravedad				
		Leve 2	Moderada 4	Grave 6	Muy Grave 8	Catastrófico 10
Probabilidad	Muy Baja 2	4	8	12	16	20
	Baja 4	8	16	24	32	40
	Media 6	12	24	36	48	60
	Alta 8	16	32	48	64	80
	Muy Alta 10	20	40	60	80	100

Nivel de Riesgo	Acción y Cronograma
4 – 8	Riesgo Trivial: No se requiere ninguna acción y no es necesario guardar registros documentados.
9 – 16	Riesgo tolerable: No hacen falta controles adicionales. Puede prestarse mayor consideración a un mejor costo/beneficio, o mejora que no imponga una carga de costos adicionales. Se requiere monitoreo para asegurar que se mantengan los controles establecidos.
17 – 36	Riesgo moderado: Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias catastróficas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
37 – 80	Riesgo Significativo: Se deben aplicar medidas inmediatas para la reducción del riesgo. No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, deben tomarse medidas temporales inmediatas para continuar con el mismo hasta tanto se adopten las medidas definitivas.
>80	Riesgo Intolerable: No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, el trabajo tiene que permanecer prohibido.

OPERACIÓN	RIESGOS	DESCRIPCION DEL PELIGRO	MEDIDA DE CONTROL EXISTENTE	NIDEL DE RIESGO		
				PROBABILIDAD	SEVERIDAD	
Recepcion de materiales	Caidas a nivel, tropiezos	Pisos defectuosos(mojados, presencia de aceites), caminos de circulacion obstruidos, falta de señalizacion.	Utilizar por los caminos de circulacion habilitados. Uso de botines de seguridad adecuados para la actividad . No caminar por encima de los acopios de materiales. Mantener las herramientas en los bancos de trabajo, sin obstruir los caminos de circulacion.	8	2	16
	Golpes con cargas	Movimientos de materiales(carga y descarga)	Respetar distancia de minimia de seguridad con la carga. Utilizar sogas para guiar las cargas.	6	6	36
	Aplastamiento	Cargas suspendidas.	No circular ni permacer debajo de la carga suspendida. Prsencia de personal viguia para guiar el paso de personas por el sector mientras se realizan maniobras.	8	8	64
	Atroplellamiento	Circulacion de vehiculos industriales (camiones, auto elevadores)	Uso de chaleco reflectivo. Se contara con personal señalero responsable de la descarga, que guiara al camionero, y le indicara su ubicacion y posicion, asi como tambien sera responsable que una vez que se posicione, se detenga la marcha del motor del camion, el chofer retire la llave, descienda del camion antes de realizar la descarga, coloque calzos de seguridad en ruedas intermedias y se dirija hacia zona segura del sector, indicada por el mismo. Respetar la distancia de seguridad de 3 mts estando el vehiculo en movimiento y 1 mt detenido. Solo ingresara al sector el personal involucrado. No exponerse en puntos ciegos de los vehiculos.	4	8	32

	Apriornamientos de manos	Manipulacion y acopio de estructuras metalicas y accesorios diversos.	Uso de epp obligatorios mas guantes moteados.Precaucion al momento de subir y bajar compuertas del camion en caso que posea. Colocar tacos de madera, previo al posicionamiento de estructuras, sin exponer manos debajo de la carga, en caso de necesitar hacer pequeños movimientos de correcto posicionado de tacos por caidas de los mismos o mal calculo de posicion, se coordinara con operador de manipulador, para que no realice movimeintos de la carga. En todo momento esperar el OK del operador de autoelevador para realizar cualquier maniobra en cercanias del vehiculo.	4	4	16
	Caidas a diferente nivel	Tareas con escaleras tipo plataformas.	Realizar check list previo a su uso, corroborando que posea trabas en ruedas y barandas a 1 m, 0,5 m y rodapié. Posicionarla sobre suelo nivelado y estable, colocando fenólicos o similar de ser necesario para garantizar este punto. El operario deberá posicionarse de frente a las barandas para evitar caídas por escalera. Colocar el uso de la cadena limitante	2	6	12
	Golpes con herramientas u objetos.	Retiro de embalajes de los accesorios.	Utilizar las herramientas solo para el fin por el cual fueron diseñadas, verificar el buen estado de todas las herramientas a utilizar, coordinar movientos entre operarios involucrados. Mantener el lugar de trabajo señalado y ordenado. Realizarel check list diario de todas las herramientas a conciencia para segurar su buen estado y funcionamiento. En caso de que alguna herramienta se encuentre defectuosa se retira de sector de trabajo y se da aviso a supervisor para reemplazar por otra en buen estado general que cumpla con todos los requisitos .	8	4	32
	Cortes	Desprendimientos de particualas propias del equipo (discos de corte o del material que se realiza el corte)	Utilizar guantes tipo anticortes o baqueta.	8	4	32

Corte y preparacion de materiales	Proyeccion de particulas	Desprendimientos de particulas propias del equipo (discos de corte o del material que se realiza el corte)	Uso de mascara facial y proteccion ocular debajo. Inpeccionar los discos y realizar el cambio inmediato de los mismos si estuviesen quebrados, gastados y/o con dimension inadecuada para uso, fijar los discos en la herramienta siguiendo normas del fabricante, no utilizar disco de corte para desbastar. En caso de que los materiales sobresalgan del vallado de seguridad, se debera contar con una barrera de contencion adecuada. No quitar protecciones.	6	6	36
	Quemaduras	Proyeccion de chispas de los materiales que se cortan a medida (hierros, chapas)	Uso de delantal, campera, guantes , mangas y polainas de cuero.	4	4	16
	Explosion	Manipulacion de tubos a presion (oxicorte)	Realizar inspecciones diarias mediante check list , para identificar daños, coorrosion o cualquier otro signo de deterioro. Los tubos se deben almacenar en areas designadas y bien ventiladas, alejadas de fuentes de calor, chispas y materiales inflamables. Se deben manipular y transportar con mucho cuidado, evitando golpes y evitar tomarlo desde las valvulas, se deben utilizar carros habilitados para el transporte de los mismos.	2	8	16
	Choque electrico	Uso de herramientas de corte electricas	Contar con tablero normalizado (llave termica y diyuntor), realizar check list de tablero, prolongaciones y herramientas, que no posean empalmes ni queden partes vivas expuestas. Verificar que los cables no queden en contacto con estructuras metalicas. Garantizar que no existan charcos de agua en los lugares de contacto cercanos a posicion de tablero. Se contara con personal que verifique los puntos anteriores. Las prolongaciones electricas deben estar como minimo a 2 mts de altura del nivel de piso. El tablero debe contar con cable de descarga a tierra conectado.	6	8	48
	Ruido	Ruido provocado por el uso de amoladora	Uso de proteccion auditiva tipo copa o endoaural en uso de amoladora.	2	8	16

	Cortes	Cortes con amoladora	Uso de epp obligatorios, mas máscara facial de alto impacto. Verificación y habilitación de herramientas por medio de check list previo a su uso.. Verificar que el disco sea el adecuado a las revoluciones de la maquina.No se expondran extremidades en zona de corte ni en direccion al giro del disco. Utilizar guantes baqueta/cuero. Contar con banco de trabajo y elementos de sujecion de piezas tipo morza o sargentos.	4	6	24
	Principio de incendio	Produccion de chispas en las tareas de corte, en lugares con materiales combustibles e inflamables	Contar con extintor triclase en el sector. Retiro de material combustible del sector.	2	8	16
	Exposicion a radiaciones UV	Radaciones ultravioletas generadas por las soldaduras .	Uso de careta de soldar soldador y ayudante. Uso de delantal, polainas y mangas de cuero. En caso de encontrarse personal en cercanía en el sector se contara con pantalla para exposición a radiaciones. Uso de mascara para soldador para personal que realizar la soldadura y ayudante.	2	6	12
	Inhalacion de humos	Humos gereados por los materiales utilizados en las soldaduras	Uso de proteccion respiratoria (mascara con filtros o barbijos N95)	2	6	12

Ensamblaje de componentes	Aplastamiento por cargas	Movimientos y montaje de las estructuras metálicas, utilizando puente grúa y auto elevador.	<p>Se solicito realizar un plan de mantenimiento al puente grúa y a los autoelevadores que se utilizan en el proceso de armado de la unidad.</p> <p>Los operarios que operen los autoelevadores y el puente grúa, deben estar capacitados y habilitados.</p> <p>Realizar check list diarios, previo a iniciar las maniobras.</p> <p>Los elementos de izajes como fajas sintéticas, cadenas, eslingas de acero, grilletes también deben ser controladas diariamente para verificar que se encuentren en buen estado.</p> <p>Disponer un lugar para almacenar todos los elementos de izajes, donde se encuentren libre de aceites, grasas, combustibles etc.</p> <p>Cuando se realizan maniobras de montajes de estructuras , el personal involucrado debe respetar distancia de seguridad y coordinar todas las maniobras con los operadores de los equipos.</p> <p>En ningún momento exceder el peso permitido de los elementos de izajes y de los equipos industriales (puente grúa, auto elevador).</p>	8	8	64
	Atropellamientos	Circulación de vehículos industriales (auto elevadores)	<p>Verificar que el autoelevador cuente con las medidas de seguridad como: alarma de retceso, luces y bocinas.</p> <p>Colocar cartelería de seguridad en el sector, indicando la circulación de vehículos en el área. Esta prohibido utilizar teléfono celular , mientras se conduce el autoelevador.</p> <p>Las personas que operan los vehículos industriales , deben poseer carnet habilitante para conducir.</p> <p>Respetar la velocidad permitida , 10 km/hs.</p> <p>Las personas que se encuentren involucrados en el sector deben utilizar chaclecos naranjas felectivos.</p>	4	8	32
	Caida de personas desde escaleras tipo plataformas	Para asegurar las piezas en altura , se utilizan escaaleras tipo plataformas	<p>Realizar check list previo a su uso, corroborando que posea trabas en ruedas y barandas a 1 m, 0,5 m y rodapié.</p> <p>Posicionarla sobre suelo nivelado y estable, colocando fenólicos o similar de ser necesario para garantizar este punto. El operario deberá posicionarse de frente a las barandas para evitar caídas por escalera.</p> <p>Colocar el uso de la cadena limitante</p>	2	6	12

	Golpes con herramientas	Uso de diversos tipos de herramientas para el proceso de armado de la unidad.	Utilizar las herramientas solo para el fin por el cual fueron diseñadas, verificar el buen estado de todas las herramientas a utilizar, coordinar movimientos entre operarios involucrados. Mantener el lugar de trabajo señalado y ordenado. Realizar el check list diario de todas las herramientas a conciencia para asegurar su buen estado y funcionamiento. En caso de que alguna herramienta se encuentre defectuosa se retira de sector de trabajo y se da aviso a supervisor para reemplazar por otra en buen estado general que cumpla con todos los requisitos .	8	4	32
	Cortes con amoladora (manual y sensitiva)	Cortes con amoladora para dar terminaciones finales a las piezas metalicas que se encuentran montadas en su posicion definitiva.	Uso de guantes de baqueta o descarte de cuero. Al momento de realizar el corte, se debe manipular la amoladora con ambas manos. No colocar ningun miembro del cuerpo en la linea de fuego. En caso de realizar los cortes desde la plataforma de la escalera, la plataforma debe estar ordenada , libre de materiales o cualquier elemento que pueda producir un tropiezo o caida mientras se utiliza las herramienta. Uso de proteccion facial de alto impacto.	4	6	24
	Choque electrico	Uso de herramientas que se alimentan con energia electrica	Contar con tablero normalizado (llave termica y diyuntor), realizar check list de tablero, prolongaciones y herramientas, que no posean empalmes ni queden partes vivas expuestas. Verificar que los cables no queden en contacto con estructuras metalicas.Garantizar que no existan charcos de agua en los lugares de contacto cercanos a posicion de tablero.Se contara con personal que verifique los puntos anteriores. Las prolongaciones electricas deben estar como minimo a 2 mts de altura del nivel de piso. El tablero debe contar con cable de descarga a tierra conectado.	8	8	64
	Ruido	Ruido provocado por el uso de amoladora	Uso de proteccion auditiva tipo copa o endoaural en uso de amoladora.	2	8	16
	Caidas a nivel	Pisos defectuosos(mojados, presencia de aceites), caminos de circulacion obstruidos, falta de señalizacion.	Utilizar por los caminos de circulacion habilitados. Uso de botines de seguridad adecuados para la actividad . No caminar por encima de los acopios de materiales. Mantener las herramientas en los bancos de trabajo, sin obstruir los caminos de circulacion.	8	2	16

Sobreesfuerzos	Manipulacion de materiales de forma manual	No manipular materiales de forma manual que superen los 25 kg. Realizar la tarea entre dos operarios para repartir el peso de la carga. En lo posible utilizar los medios mecanicos disponibles en el sector como el puente grua y autoelevadores.	4	8	32
Vuelco de equipo (Autoelevador)	Uso de autoelevadores	Respetar la velocidad maxima permitida del equipo 10 km/hs. Verficar el terreno donde circula. Las personas que operan los vehiculos industriales , deben poseer carnet habilitante para conducir.	2	8	16
Quemaduras	Desprendimientos de chispas de los materiales que se cortan a medida (hierros, chapas)	Uso de delantal, campera, guantes , mangas y polainas de cuero.	4	4	16
Exposicion a radiaciones UV	Radaciones ultravioletas generadas por las soldaduras .	Uso de careta de soldar soldador y ayudante. Uso de delantal, polainas y mangas de cuero. En caso de encontrarse personal en cercanía en el sector se contara con pantalla para exposición a radiaciones. Uso de mascara para soldador para personal que realizara la soldadura y ayudante.	2	6	12
Inhalacion de humos	Humos gereados por los materiales utilizados en las soldaduras	Uso de proteccion respiratoria (mascara con filtros o barbijos N95)	2	6	12
Principio de incendio	Produccion de chispas en las tareas de corte, en lugares con materiales combustibles e inflamables	Contar con extintor triclasa en el sector. Retiro de material combustible del sector.	2	8	16
Proyeccion de particulas	Desprendimientos de particulas propias del equipo (discos de corte o del material que se realiza el corte)	Uso de mascara facial y proteccion ocular debajo.Inpeccionar los discos y realizar el cambio inmediato de los mismos si estuviesen quebrados, gastados y/o con dimension inadecuada para uso, fijar los discos en la herramienta siguiendo normas del fabricante, no utilizar disco de corte para desbastar.En caso de que los materiales sobresalgan del vallado de seguridad, se debera contar con una barrera de contencion adecuada. No quitar protecciones.	6	6	36



Instalacion de componentes adicionales	Golpes en manos	La colocacion de componentes se realiza de forma manual, como luces, accesorios de frenos etc	<p>Utilizar las herramientas solo para el fin por el cual fueron diseñadas.</p> <p>Realizar el check list previo a utilizar las herramientas.</p> <p>Uso de guantes tipo tactil de poliuretano.</p> <p>No exponer las manos en areas donde no puedo verlas.</p> <p>En caso de realizar tareas en conjunto entre dos personas de debe coordinar los movimientos para evitar golpes.</p>	8	4	32
	Caidas a mismo nivel	Pisos defectuosos(mojados, presencia de aceites), caminos de circulacion obstruidos, falta de señalizacion.	<p>Utilizar por los caminos de circulacion habilitados.</p> <p>Uso de botines de seguridad adecuados para la actividad .</p> <p>No caminar por encima de los acopios de materiales.</p> <p>Mantener las herramientas en los bancos de trabajo, sin obstruir los caminos de circulacion.</p>	8	2	16
	Atrapamientos	Exposicion a partes rotativas de herramientas.	<p>No utilizar adornos personales como pulseras, cadenas etc.</p> <p>Utilizar ropa adcauada, con las mangas de la camisa abrochadas en el puño.</p> <p>Posicione las manos en empuñadura durante la operación , nunca posicione las manos proximas al accesorio de trabajo en rotacion.</p>	4	4	16
	Sobreesfuerzos	Manipulacion de materiales de forma manual	<p>No manipular materiales de forma manual que superen los 25 kg.</p> <p>Realizar la tarea entre dos operarios para repartir el peso de la carga.</p> <p>En lo posible utilizar los medios mecanicos disponibles en el sector como el puente grua y autoelevadores.</p>	4	8	32

Análisis de los costos de las mejoras

Análisis de Costos de las Medidas de Control					
Riesgo	Medida de Control	Modelo de EPP	Cantidad	Costo Unitario	Costo Final
Golpes contra objetos (Protección de cráneo)	casco de seguridad		25	\$ 5.500,00	\$ 137.500
Exposición a inhalación de humos de soldaduras.	Mascara con filtros 3M		3	\$ 135.000	\$ 405.000
Golpes en manos	Uso de guante tipo moteados		36	\$ 6.500,00	\$ 19.500
Cortes en manos	Guantes de cuero tipo Vaqueta		12	\$4.360	\$52.320

<p>Proyección de Partículas</p>	<p>Mascara facial de alto impacto para adosar al casco.</p>		<p>6</p>	<p>\$ 41.700</p>	<p>\$ 250.000</p>
<p>Exposición al ruido en uso de amoladora</p>	<p>Protección auditiva tipo copa para adosar al casco</p>		<p>5</p>	<p>\$29.999</p>	<p>\$149.995</p>
<p>Protección ocular</p>	<p>Lentes de seguridad transparentes</p>		<p>25</p>	<p>\$ 6.220</p>	<p>\$155.000</p>
<p>Caídas al mismo nivel</p>	<p>Calzado de seguridad</p>		<p>4</p>	<p>\$ 12.250,00</p>	<p>\$ 49.000</p>
<p>Riesgos varios (golpes, caídas, contacto con sustancias químicas, proyección de partículas)</p>	<p>Ropa de Trabajo (camisa + pantalón)</p>		<p>6</p>	<p>\$ 60.000,00</p>	<p>\$ 360.000</p>

<p>Protección radiaciones UV y quemaduras</p>	<p>Delantal de cuero con refuerzo de goma plomada.</p>		<p>10</p>	<p>\$11.899</p>	<p>\$118.990</p>
<p>Quemaduras en miembros inferiores</p>	<p>Polainas de cuero</p>		<p>10</p>	<p>\$9.550</p>	<p>\$95.500</p>
<p>Quemaduras en manos</p>	<p>Guantes de cuero descarnado para soldador</p>		<p>10</p>	<p>\$6.350</p>	<p>\$63.500</p>
<p>Exposición a Radiaciones UV</p>	<p>Careta para tareas de soldaduras</p>		<p>5</p>	<p>\$37.624</p>	<p>\$188.000</p>

Atropellamientos por vehículos industriales	Chaleco reflectivo color naranja		15	\$2.350	\$35.250
Todos los riesgos	Señalización		10	\$ 11.170,00	\$ 111.700
Total					\$ 2.191.255

Etapa N°2

La higiene y seguridad ocupacional son componentes esenciales en cualquier entorno laboral, ya que aseguran el bienestar de los trabajadores y el cumplimiento de las normativas vigentes. En este contexto, la etapa se centra entre factores claves: los estudios ergonómicos el estudio del ruido y el estudio de la carga de fuego. Cada uno de estos temas aborda aspectos críticos para la creación de un ambiente de trabajo seguro y saludable.

La higiene en el trabajo se dedica a identificar, evaluar y controlar los factores ambientales en el lugar de trabajo que puedan afectar la salud y el bienestar de los trabajadores. Su objetivo es prevenir enfermedades ocupacionales y mejorar las condiciones laborales. Esta área realiza las siguientes actividades principales:

1. Identificación de riesgos: detecta los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales que pueden ser peligrosos para la salud de los trabajadores.

2. Evaluación de riesgos: medir y analizar los niveles de exposición a estos agentes para determinar si están dentro de los límites seguros establecidos por las normativas y estándares de salud ocupacional.

3. Control de riesgos: implementar medidas de control y prevención para minimizar o eliminar los riesgos identificados. Esto puede incluir cambios en los procesos de trabajo, ventilación, rediseñar los puestos de trabajo con medidas de ingeniería, implementar medios mecánicos para el transporte y manipulación de cargas, uso de elementos de protección personal y capacitación para todos los empleados involucrados.

4. Monitoreo continuo: supervisar regularmente el ambiente laboral y la salud de los trabajadores para asegurar que las condiciones sigan siendo seguras y que las medidas de control sean efectivos.

5. Capacitación y educación: formar a los trabajadores y empleadores sobre los riesgos laborales y las mejores prácticas para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable.

Ergonomía

INTRODUCCIÓN

Especificaciones Técnicas en Ergonomía

La Ergonomía es el término aplicado al campo de los estudios y diseños como interfase entre el hombre y la máquina para prevenir la enfermedad y el daño mejorando la realización del trabajo. Intenta asegurar que los trabajos y tareas se diseñen para ser compatibles con la capacidad de los trabajadores.

La Ergonomía es la profesión que aplica en el diseño tanto las teorías, principios, datos, como los métodos para optimizar el bienestar humano y el rendimiento global del sistema.

Los ergónomos contribuyen al diseño y la evaluación de tareas, trabajos, productos, entornos y sistemas para que estos sean compatibles con las necesidades, habilidades y limitaciones de las personas.

Trastornos musculo esqueléticos (TME) relacionados al trabajo

Se reconocen los trastornos musculo esqueléticos relacionados con el trabajo como un problema importante de salud laboral que puede gestionarse utilizando un programa de ergonomía para la salud y la seguridad. El término de trastornos musculo esqueléticos se refiere a los trastornos crónicos en músculos y/o tendones, y alteraciones en los nervios causados por los esfuerzos repetidos o trauma acumulativo, los movimientos rápidos, hacer grandes fuerzas, por estrés de contacto, posturas extremas, la vibración y/o temperaturas altas y bajas.

Algunos de estos trastornos se ajustan a criterios de diagnóstico establecidos como síndromes, tendinitis, hernias, higromas, algunas artrosis. Otros trastornos musculo esqueléticos pueden manifestarse con dolor inespecífico. Algunos trastornos pasajeros son normales como consecuencia del trabajo y son inevitables, pero los trastornos que persisten día tras día o interfieren con las actividades del trabajo, no deben considerarse como consecuencia aceptable del trabajo.

La mejor forma de controlar la incidencia y la severidad de los trastornos musculo esqueléticos es mediante la implementación de un sistema de gestión.

La metodología de gestión será plantear una estrategia de control del riesgo en términos de incidencia y gravedad que denominamos “Programa de Ergonomía Integrado”, en el cual incluiremos las siguientes partes:

- Reconocimiento del problema.
- Evaluación de los trabajos con sospecha de posibles factores de riesgo.
- Identificación y evaluación de los factores causantes.
- Participación de los trabajadores bien informados.
- Cuidado de la salud de los trabajadores mediante la realización de Exámenes Médicos Periódicos.

Dicha metodología se desarrolla en 7 Etapas:

ETAPA 1: IDENTIFICACION DE LOS FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO

ETAPA 2: EVALUACIÓN INICIAL DE LOS FACTORES DE RIESGO LOCALIZADOS

ETAPA 3: VALORACIÓN INICIAL DEL RIESGO

ETAPA 4: EVALUACIÓN DE RIESGOS

ETAPA 5: VALORACIÓN DE RESULTADOS

ETAPA 6: ACCIONES

ETAPA 7: SEGUIMIENTO

Restricciones

Dada la naturaleza compleja de los trastornos musculoesqueléticos no hay un "modelo que se ajuste a todos" para abordar la reducción de la incidencia y gravedad de los casos. Se aplican los principios siguientes como actuaciones seleccionadas:

- Los controles de ingeniería y administrativos adecuados varían entre distintas industrias y compañías.
- Es necesario un juicio profesional con conocimiento para seleccionar las medidas de control adecuadas.
- Los trastornos musculoesqueléticos (TMS) relacionados con el trabajo requieren períodos típicos de semanas a meses para la recuperación. Las medidas de control deben evaluarse en consonancia a determinar su eficacia.

Factores No Laborales

No es posible eliminar todos los trastornos musculoesqueléticos con los controles de ingeniería y administrativos. Algunos casos pueden asociarse con factores no laborales tales como:

- Artritis reumatoide
- Trastornos endocrinológicos
- Trauma agudo
- Obesidad
- Embarazo
- Actividades recreativas Los valores límite recomendados pueden no proteger a las personas en estas condiciones y/o exposiciones.

Marco Legal:

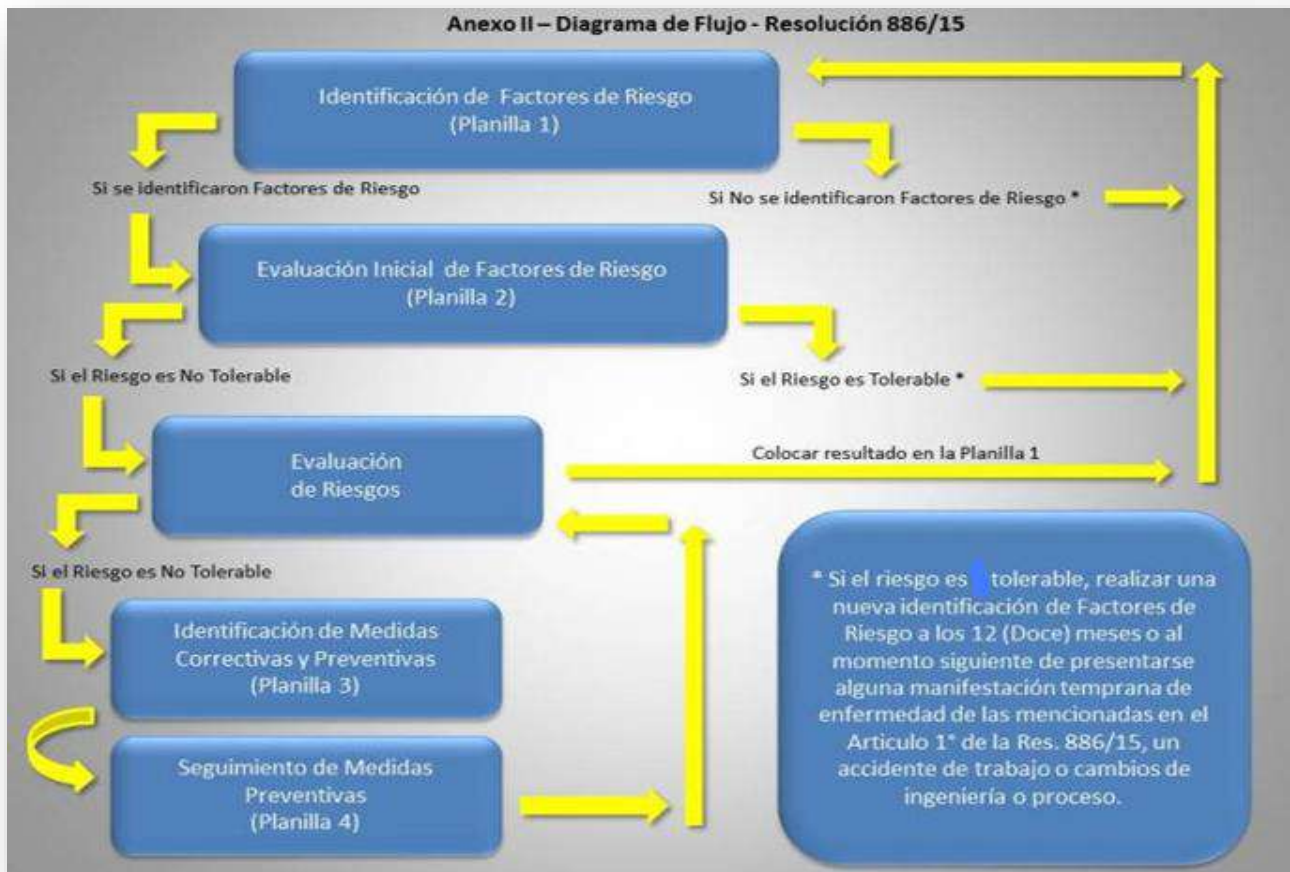
Resolución SRT 886/15

Resolución MTESS 295/03

Resolución SRT 3345/15

Decreto 49/14

La Resolución SRT 886/15 propone un sistema de gestión del Programa de Ergonomía Integrado, el cual será el utilizado en este caso:



ETAPA 1: IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGOS

A los fines de identificar la presencia de factores de riesgo que contribuyan al desarrollo de las enfermedades señaladas en el artículo 1° de la Resolución SRT 886/15, se completará la Planilla N° 1 sobre Identificación de Factores de Riesgo.

ETAPA 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO

A los fines de evaluar en forma inicial los factores de riesgo, se deberán completar las Planillas N° 2 que correspondan de acuerdo con los factores de riesgo identificados en la Planilla N° 1.

La normativa establece nueve factores de riesgo a considerar:

-Levantamiento y descenso	-Bipedestación	-Movimientos repetitivos de miembros superiores
-Empuje/arrastre	-Posturas forzadas	-Confort térmico
-Transporte	-Vibraciones	-Estrés de contacto

ETAPA 3: VALORACIÓN INICIAL DEL RIESGO

Una vez confeccionadas las Planillas N° 2 para cada tarea, se otorgará un nivel de riesgo a cada una lo que servirá de guía para establecer prioridades de intervención.

Niveles de Riesgo

Nivel de riesgo 1: El nivel es tolerable, por lo que no se considera necesaria la implementación de medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.

Nivel de riesgo 2: El nivel es moderado, por lo cual se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.

Nivel de riesgo 3: El nivel es no tolerable, por lo que se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas en forma inmediata, con el objeto de disminuir el nivel de riesgo.

Etapa 4: Evaluación de riesgos

Cuando de la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo de la Planilla N° 2 se obtenga que el nivel de riesgo es No Tolerable (3) o Moderado (2), deberá realizarse una Evaluación de Riesgos del puesto de trabajo, a cargo de un profesional con conocimientos en ergonomía.

Métodos de Evaluación de Riesgos

Para realizar la EVALUACIÓN DE RIESGOS de un puesto de trabajo se deben aplicar métodos ergonómicos cuyos resultados indican el nivel de riesgo de este y darán lugar a oportunidades de mejora. Nuestra legislación, a través de las Resoluciones 295/03 y 3345/15, proponen métodos de evaluación obligatorios para los riesgos Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores, Levantamiento y Descenso manual de cargas, y Empuje/arrastre y Transporte manual de cargas. Luego se deben considerar diferentes métodos de reconocimiento internacional.

ETAPA 5: VALORACIÓN DE RESULTADOS

El resultado de la Evaluación de Riesgos deberá plasmarse en la Planilla N° 1 o en matriz similar, colocando el valor 2 ó 3 en la columna "Nivel de Riesgo", según el resultado obtenido. A partir de ello, se identificarán las prioridades de implementación de medidas preventivas y/o correctivas para proteger la salud del trabajador.

ETAPA 6: ACCIONES

IDENTIFICACION DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

La Planilla N° 3 deberá ser completada en forma posterior a la Evaluación de Riesgo y consta de:

a) **Medidas Preventivas Generales:** Deberán ser realizadas para todos los trabajadores. El empleador debe mantener registro documental que acredite el cumplimiento de dichas medidas.

b) **Medidas Correctivas y Preventivas Específicas:** Comprenderá un listado de medidas a implementar para prevenir, eliminar o mitigar el riesgo, las cuales deberán ser definidas en forma conjunta entre el responsable del **Servicio de Higiene y Seguridad**, el responsable del **Servicio de Medicina del Trabajo** y el **profesional con conocimiento en ergonomía**, con la participación del **trabajador que se desempeña en el puesto de trabajo** y los **representantes de los trabajadores**, con acuerdo del **encargado del establecimiento**.

Controles Generales

Se aplicarán en todos los puestos de trabajo en donde existan Factores de Riesgo. Estos incluyen a los siguientes:

- CAPACITACIÓN de los trabajadores, supervisores y directores sobre las tareas con riesgo de desarrollar TME.
- INFORMACIÓN ANTICIPADA de los síntomas relacionados con el desarrollo de TME.
- INFORMACIÓN a los trabajadores y supervisores sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.

Controles Específicos

Cuando se ha identificado y evaluado el riesgo de trastornos musculo esqueléticos, y el nivel del resultado obtenido es **MODERADO (2)** o **NO TOLERABLE (3)**, se deben proponer oportunidades de mejora cuya inmediatez de implementación tiene relación directa con el NIVEL DE RIESGO hallado.

Los controles para los trabajos específicos pueden ser controles de ingeniería y/o controles administrativos. Los primeros permiten eliminar o reducir los factores de riesgo del trabajo y los segundos disminuyen el riesgo al reducir el tiempo de exposición, compartiendo la exposición entre un grupo mayor de trabajadores. La protección individual puede estar indicada en algunas circunstancias limitadas.

Controles de Ingeniería:

Entre los controles de ingeniería para eliminar o reducir los factores de riesgo del trabajo, se pueden considerar los siguientes:

- Utilizar métodos de ingeniería del trabajo, p.e., estudio de tiempos y análisis de movimientos, para eliminar esfuerzos y movimientos innecesarios.
- Utilizar la ayuda mecánica para eliminar o reducir el esfuerzo que requiere manejar las herramientas y objetos de trabajo.
- Seleccionar o diseñar herramientas que reduzcan el requerimiento de la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas.
- Proporcionar puestos de trabajo adaptables al usuario que reduzcan y mejoren las posturas.
- Realizar programas de control de calidad y mantenimiento que reduzcan las fuerzas innecesarias y los esfuerzos asociados especialmente con el trabajo añadido sin utilidad.

Controles Administrativos:

Los controles administrativos disminuyen el riesgo al reducir el tiempo de exposición, compartiendo la exposición entre un grupo mayor de trabajadores. Ejemplos de esto son los siguientes:

- Realizar pautas de trabajo que permitan a los trabajadores hacer pausas o ampliarlas lo necesario y al menos una vez por hora.
- Realizar ejercicios de relajación y estiramiento de los grupos musculares de mayor actividad. Implementar acciones terapéuticas preventivas (ejemplo: crioterapia). Consultar a profesional capacitado y competente (médico laboral, quinesiólogo, fisioterapeuta, profesor de educación física).
- Redistribuir los trabajos asignados (p. ej., utilizando la rotación de los trabajadores o repartiendo el trabajo) de forma que un trabajador no dedique una jornada laboral entera realizando demandas elevadas de tareas.

Etapas 7: Matriz de seguimiento de medidas preventivas

En la Planilla N° 4 se deberán enumerar las medidas preventivas definidas en la Planilla N° 3 y registrar el nombre del puesto de trabajo al cual pertenece, el nivel de riesgo identificado en la Planilla N° 1, la fecha en que se identificó el riesgo, la fecha en que se implementó la medida administrativa, la fecha en que se implementó la medida de ingeniería y la fecha en que se verificó que dichas medidas alcanzaron el objetivo buscado (Fecha de cierre).

Cierre

El cierre de una medida correctiva recomendada en la Evaluación de Riesgos se materializa una vez implementada la misma y si mediante una nueva evaluación, aplicando las Planillas N° 1 y 2, se detecta que el riesgo ha disminuido (Riesgo Tolerable) o ha sido erradicado. Este nuevo análisis

debe llevarse a cabo dentro de los **30 DIAS** posteriores a la fecha de implementación de la medida correctiva.

En caso de que el riesgo evaluado se reduzca de **3 No Tolerable** a **2 Moderado**, dicha medida deberá entrar en el circuito de “Mejora Continua” para procurar reducirlo a Riesgo Tolerable o eliminarlo.

VIGENCIA

Los resultados de la identificación de riesgos plasmados en la Planilla N° 1, tendrán vigencia de **UN AÑO** desde su confección, siempre y cuando durante dicho período:

- 1) **No se hayan realizado cambios** sustanciales en el proceso, las máquinas, las herramientas, la organización del trabajo, el nivel de exigencia.
- 2) No se haya efectuado alguna **modificación a las condiciones y medio ambiente de trabajo**.
- 3) No se haya presentado alguna **enfermedad profesional ni manifestación temprana de enfermedad vinculada con las mencionadas en el artículo 1°** de la Resolución SRT 886/15 (1), ni se haya producido un accidente de trabajo durante el desarrollo de las tareas habituales.

En tales casos, se deberá realizar una nueva identificación de riesgos, dando ello inicio al proceso indicado en el Diagrama de Flujo ya mencionado.

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS

Rev. 1
Nº:

Razón Social: Nuevo Montenegro SRL	C.U.I.T.: 30-70813507-7	CIIU:
Dirección del establecimiento: Av. San Martín 2928 V.G. Gálvez	Provincia: Santa Fe	
Área y Sector en estudio: Producción	Nº de trabajadores:10	
Puesto de trabajo: Armado de unidad		
Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO	Capacitación: SI / NO	
Nombre del trabajador/es:		
Manifestación temprana: SI / NO	Ubicación del síntoma:	

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

Factor de riesgo de la habitual jornada de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			T. total del F. de Rgo.	Nivel de Riesgo		
	1- Corte de pieza con amoladora	2- Soldado	3- Ensamble de pieza		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A Levantamiento y descenso			X	4 Hs	2		
B Empuje / arrastre							
C Transporte							
D Bipedestación	X	X	X	3 hs	1	1	1
E Movimientos repetitivos							
F Postura forzada	X	X	X	3 hs	2	2	2
G Vibraciones							
H Confort térmico							
I Estrés de contacto	X			3 hs	2		

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

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

Área y Sector en estudio: Producción

Puesto de trabajo: Armado de unidad

Tarea N°: 3

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

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

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

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

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

Si la respuesta 3 es **SI** se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras urgentes.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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



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

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

*Art.1: "... prevención de trastornos musculoesqueléticos, hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbo-sacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y várices primitivas bilaterales.

Evaluación de levantamiento

- Cantidad de Levantamientos por hora: 15 levantamientos.
- Tiempo de Exposición: Mayor a 2 horas.
- Peso de carga promedio: 20 kg.
- Tipo de carga: Perfiles de Hierro.
- Agarre: Eficiente.
- Altura del Levantamiento: Hasta 30 cm por encima del hombro.
- Situación Horizontal: 30 a 60 cm desde el punto medio entre los tobillos.

TABLA 3 Valores limite para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 30 y ≤ 360 levantamientos por hora. Según lo establecido en la Resolución 295/03, Anexo I.				
Altura del Levantamiento 	Situación horizontal del levantamiento 	Levantamientos próximos: Origen < 30 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamiento 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 los tobillos A
Hasta 30 cm por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo del mismo		11 Kg	No se conoce un limite seguro para levantamientos repetidos	No se conoce un limite seguro para levantamientos repetidos
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		9 Kg	7 Kg	2 Kg
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla		No se conoce un limite seguro para levantamientos repetidos	No se conoce un limite seguro para levantamientos repetidos	No se conoce un limite seguro para levantamientos repetidos

De acuerdo con la evaluación realizada, el resultado obtenido es **“No se conoce un límite seguro para levantamiento repetido”**. Esto nos obliga a detener la tarea hasta establecer otro método para levantar la carga.

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

Área y Sector en estudio: Producción

Puesto de trabajo: Armado de unidad

Tarea N° 1

2.D: BIPEDESTACIÓN**Paso 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:**

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

Si la respuesta es **NO**, se considera que **el riesgo es tolerable**.Si la respuesta es **SÍ** continuar con paso 2**Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo**

N.º	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).		
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg		
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º* de la presente Resolución		

Si todas las respuestas son **NO** se presume que el riesgo es tolerable.
 Si alguna respuesta es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

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

Área y Sector en estudio: Producción

Puesto de trabajo: Armado de unidad

Tarea N°: 2

2.D: BIPEDESTACIÓN**Paso 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:**

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

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

Si la respuesta es sí continuar con paso 2

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

N.º	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).		
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg		
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1°* de la presente Resolución		

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

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

Área y Sector en estudio: Producción

Puesto de trabajo: Armado de unidad

Tarea N°: 3

2.D: BIPEDESTACIÓN**Paso 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:**

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

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

Si la respuesta es sí continuar con paso 2

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: Producción			
Puesto de trabajo: Armado de unidad		Tarea N°: 1	
2.F: POSTURAS FORZADAS			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
N.º	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se adoptan posturas forzadas en forma habitual, durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	X	
<p>Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.</p> <p>Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.</p> <p>Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo</p>			
N.º	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación	X	
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		X
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	X	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	X	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1°* de la presente Resolución		X
<p>Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.</p> <p>Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.</p>			

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

Área y Sector en estudio: Producción

Puesto de trabajo: Armado de unidad

Tarea N°: 2

2.F: POSTURAS FORZADAS

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

Si todas las respuestas son **NO** se presume que el riesgo es tolerable.
 Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

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

Área y Sector en estudio: Producción

Puesto de trabajo: Armado de unidad

Tarea N°: 3

2.F: POSTURAS FORZADAS

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

Método de evaluación para posturas forzadas:

Método R.U.L.A. Hoja de Campo

A. Análisis de brazo y muñeca

Paso 1: Localizar la posición del brazo

Paso 1a: Corregir...
Si el hombro está elevado: +1
Si el brazo está abducido (separación del cuerpo): +1
Si el brazo está apoyado o sostenido: -1
Calificación brazo = **2**

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo

Paso 2a: Corregir...
Si el brazo está trabajando y cruza la línea media del cuerpo: +1
Si el brazo desahoga del cuerpo: +1
Calificación antebrazo = **2**

Paso 3: Localizar la posición de muñeca

Paso 3a: Corregir...
Si la muñeca está doblada por la línea media: +1
Calificación final muñeca = **2**

Paso 4: Giro de muñeca
Si la muñeca está en el rango medio de giro: +1
Si está girada próximo al final del rango de giro: +2
Puntuación giro muñeca = **1**

Paso 5: Localizar puntuación postural en tabla A
Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en la tabla A.
Puntuación postural A = **2**

Paso 6: Añadir puntuación utilización muscular
Si la postura es principalmente estática (p.e. agarrar superiores a 10 minutos) o si sucede repetidamente la acción 4 veces por minuto o más: +1
Punt. uso muscular = **1**

Paso 7: Añadir puntuación de la fuerza/carga
Si la carga < 2 kg (intermittente): +0
Si es de 2 kg a 10 kg (intermittente): +1
Si es de 2 kg a 10 kg (estático o repetido): +2
Si es una carga > 10 kg (repetido o estática): +3
Puntuación fuerza/carga = **0**

Paso 8: Localizar fila en tabla C
La puntuación total del análisis brazo/muñeca se emplea para situarla en la fila de la tabla C.
Puntuación final muñeca y brazo = **3**

CALIFICACIÓN

Tabla A

Brazo	Antebrazo	Muñeca					
		1	2	3	4		
1	1	7	7	7	5	5	5
2	2	2	2	2	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10

Tabla B

Cuello	Tronco					
	Fila 1	Fila 2	Fila 3	Fila 4	Fila 5	Fila 6
1	1	1	2	3	4	5
2	2	2	3	4	5	6
3	3	3	4	5	6	7
4	4	4	5	6	7	8
5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	8	9	10	11
8	8	8	9	10	11	12
9	9	9	10	11	12	13
10	10	10	11	12	13	14

Tabla C

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

Puntuación Final
3

B. Análisis de cuello, tronco y pierna

Paso 9: Localizar la posición del cuello

Paso 9a: Corregir...
= Puntuación final cuello
Si hay rotación: +1, Si hay inclinación lateral: +1

Paso 10: Localizar posición tronco

Paso 10a: Corregir...
= Puntuación final tronco
Si hay torsión: +1, Si hay inclinación lateral: +1

Paso 11: Piernas
= Puntuación final piernas
Si piernas y pies apoyados y equilibrados: +1
Si no: +2

Paso 12: Buscar puntuación postural en Tabla B
Usar valores de 9, 10 y 11 para localizar calificación postural en Tabla B.
= Punt. Postura B

Paso 13: Añadir puntuación uso muscular
Si es postura principalmente estática o si la acción 4 minutos o más: +1
= Puntuación uso muscular

Paso 14: Añadir puntuación de fuerza/carga
Si la carga < 2 kg (intermittente): +0
Si es de 2 kg a 10 kg (intermittente): +1
Si es de 2 kg a 10 kg (estático o repetido): +2
Si es > 10 kg (repetido o estática): +3
= Puntuación fuerza/carga

Paso 15: Localizar columna en Tabla C
La puntuación obtenida en el análisis cuello/ tronco y piernas se utiliza para encontrar la columna en Tabla C.
= P. Final cuello, tronco, piernas

Empresa: NUEVO MONTENEGRO Fecha: 28/05/2024

Referencia: _____ Puesto/Sección: ARMADO DE PIEZAS Técnico: ERIC MONTEROS

Puntuación FINAL: 1 ó 2 = Aceptable; 3 ó 4 ampliar estudio; 5 ó 6 ampliar el estudio y modificar pronto; 7 estudiar y modificar inmediatamente

ANEXO A: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: Producción

Puesto de trabajo: Armado de unidad

Tarea N°: 1

2.- I ESTRES DE CONTACTO

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

N.º	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales	X	

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

N.º	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila ó muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto	X	
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil	X	
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas		X
4	¿El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1 de la presente resolución?		X

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

Si alguna de las respuestas es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable.

Por lo tanto, se debe realizar una evaluación de riesgos.

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

Razón Social: Nuevo Montenegro SRL		Nombre del trabajador/es:		
Dirección del establecimiento: Av. San Martín 2928 V.G. Gálvez				
Área y Sector en estudio: Producción				
Puesto de Trabajo: Armado de unidad				
Tarea analizada: Ensamble de piezas				
N°	Medidas Correctivas y Preventivas (MCP)			
Medidas Preventivas Generales		SI	NO	Observaciones
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.			
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME			
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.			
Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería).			Observaciones	
1	Uso de medios mecánicos para la manipulación de cargas: <ul style="list-style-type: none"> • Puente grúa • Autoelevadores 			IMPORTANTE: El sector productivo cuenta con un puente grúa, el mismo no se utiliza para el ensamble de las piezas más pequeñas porque los colaboradores declaran perder mucho tiempo en las maniobras.
2	Capacitar al personal sobre levantamiento manual de cargas.			
3	Capacitar al personal sobre posturas de trabajos correctas.			
4	Implementar el uso de guantes para reducir el estrés de contacto.			
Observaciones:				

Estudio de ruido

Introducción

El ruido en el trabajo puede provocar daños auditivos permanentes e incapacitantes. Estos pueden producirse de forma gradual, a partir de la exposición al ruido a lo largo del tiempo, pero los ruidos repentinos y extremadamente fuertes también pueden provocar daños. El daño es incapacitante en la medida en que puede impedir que las personas entiendan lo que se les dice cuando se les habla, que mantengan una conversación o que utilicen el teléfono.

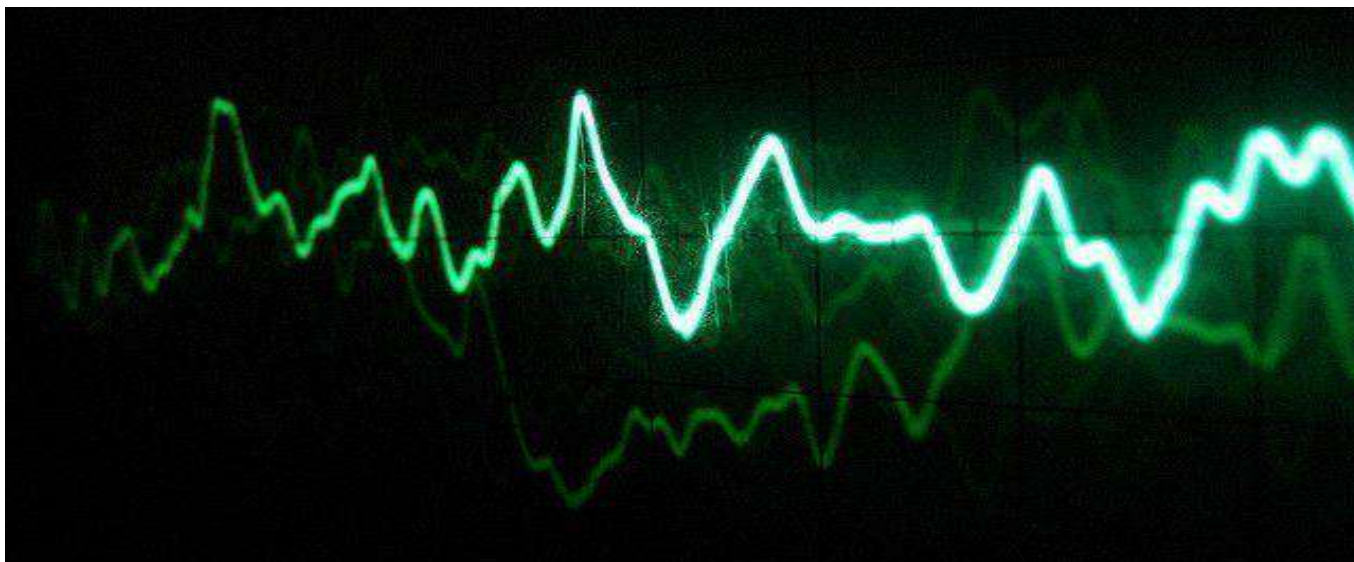
El ruido es uno de los contaminantes laborales más comunes. Gran cantidad de trabajadores se ven expuestos diariamente a niveles sonoros potencialmente peligrosos para su audición, además de sufrir otros efectos perjudiciales en su salud. En muchos casos es técnicamente viable controlar el exceso de ruido aplicando técnicas de ingeniería acústica sobre las fuentes que lo generan. Entre los efectos que sufren las personas expuestas al ruido:

- Pérdida de capacidad auditiva.
- Acúfenos.
- Interferencia en la comunicación.
- Malestar, estrés, nerviosismo.
- Trastornos del aparato digestivo.
- Efectos cardiovasculares.
- Disminución del rendimiento laboral.
- Incremento de accidentes.
- Cambios en el comportamiento social.

El ruido en el trabajo puede interferir en las comunicaciones y hacer que los avisos sean difíciles de oír. También puede reducir la percepción que tiene una persona de lo que ocurre a su alrededor. Estos factores pueden provocar riesgos para la seguridad, que pueden resultar en lesiones o la muerte.

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.



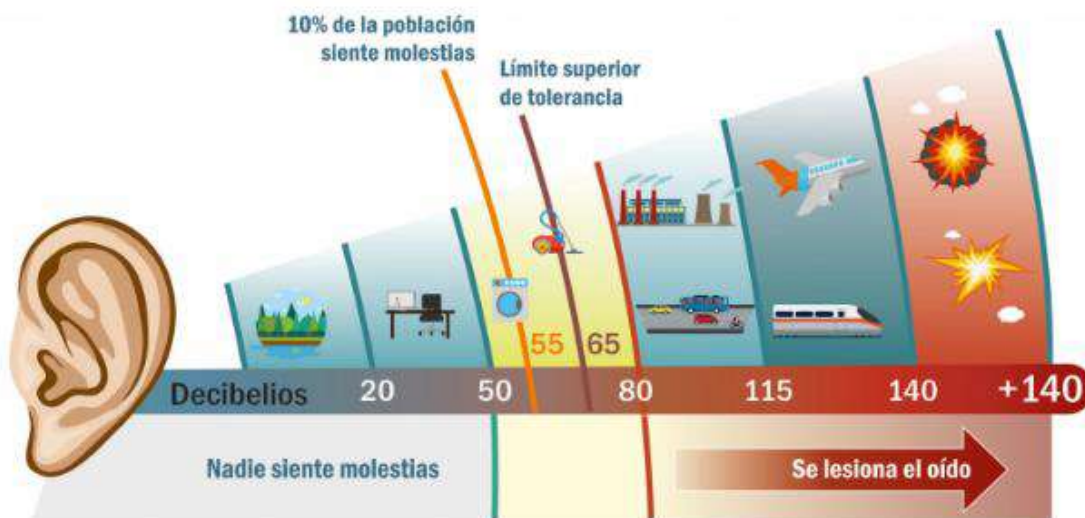
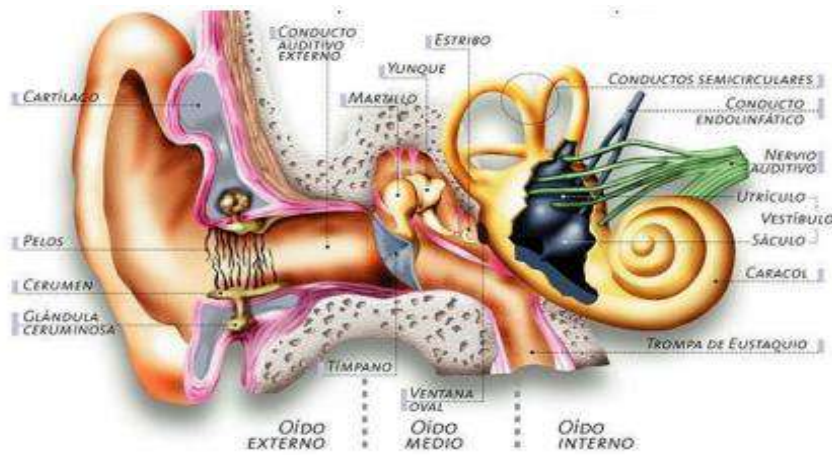
Dosis de Ruido:

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.



Intensidad del ruido y daños para el oído.

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, pero 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.

Marco legal:

Ley 19.587- Sobre higiene y seguridad en el trabajo

Art. 85 - En todos los establecimientos, ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis de nivel sonoro continuo equivalente superior a la establecida en el Anexo V.

Art. 86 - La determinación del nivel sonoro continuo equivalente se realizará siguiendo el procedimiento establecido en el Anexo V.

Art. 87 - Cuando el nivel sonoro continuo equivalente supere en el ámbito de trabajo la dosis establecida en el Anexo V, se procederá a reducirlo adoptando las correcciones que se enuncian a continuación y en el orden que se detalla:

1. Procedimientos de ingeniería, ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el recinto receptor.
2. Protección auditiva al trabajador.
3. De no ser suficientes las correcciones indicadas precedentemente, se procederá a la reducción de los tiempos de exposición.

Art. 88 - Cuando existan razones debidamente fundadas ante la autoridad competente que hagan impracticable lo dispuesto en el artículo precedente, inciso 1), se establecerá la obligatoriedad del uso de protectores auditivos por toda persona expuesta.

Art. 89 - En aquellos ambientes de trabajo sometidos a niveles sonoros por encima de la dosis máxima permisible y que por razones debidamente fundadas ante la autoridad competente hagan impracticable lo establecido en el artículo 87, incisos 1) y 2), se dispondrá la reducción de los tiempos de exposición de acuerdo con lo especificado en el Anexo V.

Art. 90 - Las características constructivas de los establecimientos y las que posean los equipos industriales a instalarse en ellos deberán ser consideradas conjuntamente en las construcciones y modificaciones estipuladas en el artículo 87, inciso 1). Los planos de construcción e instalaciones deberán ser aprobados por la autoridad competente, conforme lo establecido en el Capítulo 5 de la presente reglamentación.

Art. 91 - Cuando se usen protectores auditivos y a efectos de computar el nivel sonoro continuo equivalente resultante, al nivel sonoro medido en el lugar de trabajo se le restará la atenuación

debida al protector utilizado, siguiendo el procedimiento indicado en el Anexo V. La atenuación de dichos equipos deberá ser certificada por organismos oficiales.

Artículo 92º) Todo trabajador expuesto a una dosis superior a 85 de B(A) de Nivel Sonoro Continuo Equivalente, deberá ser sometido a los exámenes audiométricos prescritos en el Capítulo 3 de la presente reglamentación. Cuando se detecte un aumento persistente del umbral auditivo, los afectados deberá utilizar en forma ininterrumpida protectores auditivos.

En el caso de continuar dicho aumento, deberá ser transferido a otras tareas o ambientes no ruidosos.

Art. 93 - Los valores límite admisibles de ultrasonidos e infrasonidos deberán ajustarse a lo establecido en el Anexo V. Los trabajadores expuestos a fuentes que generaron o pudieran generar ultrasonidos o infrasonidos que superen los valores límites permisibles establecidos en el anexo indicado precedentemente deberán ser sometidos al control médico prescrito en el Capítulo 3 de la presente reglamentación.

Anexo V

Dosis máxima admisible

Tabla de valores límites para el **RUIDO**

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

Las operaciones que involucran herramientas eléctricas suelen ser fuentes significativas de contaminación acústica. En este contexto, las amoladoras, herramientas ampliamente utilizadas en diversas tareas de corte, desbaste y pulido, se destaca como una de las principales fuentes de ruido en entornos industriales.

Durante una serie de visitas de observación a las instalaciones de nuevo Montenegro SRL, se identificó que las amoladoras generan niveles de ruido considerablemente altos, generando la posibilidad de que los niveles sonoros existentes superen los límites permitidos por la reglamentación vigente.

La presente investigación tiene como objetivo principal analizar los niveles de ruido generado por el uso de amoladoras en nuevo Montenegro SRL, herramienta que se utiliza para realizar cortes de materiales como: Hierros, soportes, perfiles y distintas piezas de acero que son utilizados para la fabricación de las unidades (carrocerías, acoplados y semirremolques).

Se realizaron mediciones durante la jornada laboral de 8 hs, con el instrumento certificado mencionado anteriormente.

Obtención de dosis diaria de ruido:

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. Obtención a partir de medición de Dosis de Ruido: Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un dosímetro 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. Si la evaluación del nivel de exposición a ruido de un determinado trabajador se ha realizado mediante una dosimetría de toda la jornada laboral, el valor obtenido representará la Dosis Diaria de Exposición, la que no deberá ser mayor que 1 o 100%.

Datos de medición:

- Empresa: Nuevo Montenegro SRL
- Sector: Producción
- Puesto de trabajo: Corte de materiales con amoladora.
- Tiempo de exposición: 8 hs
- Herramientas de corte: Amoladora
- Número de trabajadores: 3
- Características del ruido presente: Intermitente

Instrumento de medida:

A los efectos de esta reglamentación, los instrumentos a utilizarse deberán cumplir con las siguientes normas: 3.1. Medidor de nivel sonoro según recomendaciones; IEC R 123; IEC 179; IRAM 4.074.

Metodología:

Muestreo personal (dinámico):

Los muestreos se realizaron colocando un equipo personal portable con micrófono a la altura del hombro, posición más representativa en el trabajador.

Imágenes Ilustrativas:



Modelo	Sonus 2 PLUS
Display	Alfanumérico de cristal líquido
Micrófono	Micrófono de ½" con entrada auxiliar tipo P2 para inserción de señales eléctricas
Precisión	Precisión: ±0,7 dB
Resolución	Resolución: 0,1 dB
Rango	Rango: 40 a 140 dB

Razón Social: Nuevo Montenegro SRL		C.U.I.T.: 30-70813507-7
Dirección: Av. San Martín 2928		
Localidad: V. G. GALVEZ	Provincia: SANTA FE	C.P.: 2000
Horarios / Turnos Habituales: DE LUNES A VIERNES DE 8 HS A 16 HS		
Datos de la Medición		
Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: DOSIMETRO MARCA CRIFFER, MODELO SONUS 2 PLUS- N° DE SERIE 32424		
Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 30-08-2023 al 30-08-2024		
Metodología Utilizada en la Medición: Lineamientos Res. SRT 85/12		
Fecha de la Medición: 30/5/202	Hora de Inicio: 8:00	Hora de Finalización: 15:45
Condiciones Atmosféricas: Temperatura 16°C. Vientos de 17 km/h. Humedad 49%. Presión 1012 hPa.		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		

Razón Social: Nuevo Montenegro SRL		C.U.I.T.: 30-70813507-7	
Dirección: Av. San Martín 2928	Localidad: V. G. GALVEZ	CP: 2000	Provincia: SANTA FE

Punto de Medición	Sector	Puesto / Puesto Tipo/Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (Tiempo de Medición)	Características generales del ruido: continuo/intermitente de impulso o de impacto	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico ponderado C (LC pico, en dBA)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			¿Cumple valores de exposición diaria? SI/NO
							Nivel integrado LAeq, Te en dBA	Suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	Armado de unidades	Corte de materiales con amoladora.	08	61 minutos	Intermitente	N/A	N/A	N/A	77.2	SI
2										
3										
4										
5										
6										
7										

Razón Social: Nuevo Montenegro SRL		
Dirección: Av. San Martín 2928	Localidad: V.G Gálvez	CP: 2000

Análisis de los Datos y Mejoras Para Realizar	
Conclusiones	Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente
<ul style="list-style-type: none"> Se realizan evaluaciones, para determinar los niveles de ruidos, y verificar si cumplen o no, lo establecido en la Res. (MTESS) 295/03 para una jornada de 8 hs diarias y 40 hs. semanales. <p>PUNTOS 1:</p> <p>De acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación podemos determinar que, SI CUMPLE, de acuerdo con los valores establecidos por la normativa vigente.</p>	<p>Si bien el resultado obtenido NO sobrepasa el valor admisible, se recomienda la utilización de protección auditiva atendiendo a posibles sensibilidades individuales.</p>

Estudio de carga de fuego

Marco legal:

1. Definiciones

1.1. Caja de Escaleras: Escalera incombustible contenida entre muros de resistencia al fuego acorde con el mayor riesgo existente. Sus accesos serán cerrados con puertas de doble contacto y cierre automático.

1.2. Carga de Fuego: Peso en madera por unidad de superficie (kg/m^2) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

Como patrón de referencia se considerará madera con poder calorífico inferior de 18,41 MJ/Kg.

Los materiales líquidos o gaseosos contenidos en tuberías, barriles y depósitos, se considerarán como uniformemente repartidos sobre toda la superficie del sector de incendios.

1.3. Coeficiente de salida: Número de personas que pueden pasar por una salida o bajar por una escalera, por cada unidad de ancho de salida y por minuto.

1.4. Factor de ocupación: Número de ocupantes por superficie de piso, que es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie de piso. En la proporción de una persona por cada equis (x) metros cuadrados. El valor de (x) se establece en 3.1.2.

1.5. Materias explosivas: Inflamables de 1ra. categoría; inflamables de 2da. categoría; muy combustibles; combustibles; poco combustibles; incombustibles y refractorias.

A los efectos de su comportamiento ante el calor u otra forma de energía, las materias y los productos que con ella se elaboren, transformen, manipulen o almacenen, se dividen en las siguientes categorías:

1.5.1. Explosivos: Sustancia o mezcla de sustancias susceptibles de producir en forma súbita, reacción exotérmica con generación de grandes cantidades de gases, por ejemplo, diversos nitroderivados orgánicos, pólvoras, determinados ésteres nítricos y otros.

1.5.2. Inflamables de 1ª categoría: Líquidos que pueden emitir valores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentánea será igual o inferior a 40° C, por ejemplo Alcohol, éter, nafta, benzol, acetona y otros.

1.5.3. Inflamables de 2ª categoría: Líquidos que pueden emitir vapores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo estará comprendido entre 41 y 120° C, por ejemplo: kerosene, aguarrás, ácido acético y otros.

1.5.4. Muy combustibles: Materias que, expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición, por ejemplo: hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros.

1.5.5. Combustibles: Materias que puedan mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo general necesitan un abundante aflujo de aire; en particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30% de su peso por materias muy combustibles, por ejemplo: determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón tratados con retardadores y otros.

1.5.6. Poco combustibles: Materias que se encienden al ser sometidas a altas temperaturas, pero cuya combustión invariablemente cesa al ser apartada la fuente de calor, por ejemplo: celulosas artificiales y otros.

1.5.7. Incombustibles: Materias que al ser sometidas al calor o llama directa, pueden sufrir cambios en su estado físico, acompañados o no por reacciones químicas endotérmicas, sin formación de materia combustible alguna, por ejemplo: hierro, plomo y otros.

1.5.8. Refractarias: Materias que, al ser sometidas a altas temperaturas, hasta 1500° C, aún durante períodos muy prolongados, no alteran ninguna de sus características físicas o químicas, por ejemplo: amianto, ladrillos refractarios, y otros.

1.6. Medios de escape: Medio de salida exigido, que constituye la línea natural de tránsito que garantiza una evacuación rápida y segura. Cuando la edificación se desarrolla en uno o más niveles el medio de escape estará constituido por:

1.6.1. Primera sección: ruta horizontal desde cualquier punto de un nivel hasta una salida.

1.6.2. Segunda sección: ruta vertical, escaleras abajo hasta el pie de estas.

1.6.3. Tercera sección: ruta horizontal desde el pie de la escalera hasta el exterior de la edificación.

1.7. Muro cortafuego

Muro construido con materiales de resistencia al fuego, similares a lo exigido al sector de incendio que divide. Deberá cumplir asimismo con los requisitos de resistencia a la rotura por compresión, resistencia al impacto, conductibilidad térmica, relación, altura, espesor y disposiciones constructivas que establecen las normas respectivas.

En el último piso el muro cortafuego rebasará en 0,50 metros por lo menos la cubierta del techo más alto que requiera esta condición. En caso de que el local sujetó a esta exigencia no corresponda al último piso, el muro cortafuego alcanzará desde el solado de esta planta al entrepiso inmediato correspondiente.

Las aberturas de comunicación incluidas en los muros cortafuego se obturarán con puertas dobles de seguridad contra incendio (una a cada lado del muro) de cierre automático.

La instalación de tuberías, el emplazamiento de conductos y la construcción de juntas de dilatación deben ejecutarse de manera que se impida el paso del fuego de un ambiente a otro.

1.8. Presurización

Forma de mantener un medio de escape libre de humo, mediante la inyección mecánica de aire exterior a la caja de escaleras o al núcleo de circulación vertical, según el caso.

1.9. Punto de inflamación momentánea

Temperatura mínima, a la cual un líquido emite suficiente cantidad de vapor para formar con el aire del ambiente una mezcla capaz de arder cuando se aplica una fuente de calor adecuada y suficiente.

1.10. Resistencia al fuego

Propiedad que se corresponde con el tiempo expresado en minutos durante un ensayo de incendio, después del cual el elemento de construcción ensayado pierde su capacidad resistente o funcional.

1.11. Sector de incendio

Local o conjunto de locales, delimitados por muros y entrepisos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene, comunicado con un medio de escape.

Los trabajos que se desarrollan al aire libre se considerarán como sector de incendio.

1.12. Superficie de piso

Área total de un piso comprendido dentro de las paredes exteriores, menos las superficies ocupadas por los medios de escape y locales sanitarios y otros que sean de uso común del edificio.

1.13. Unidad de ancho de salida

Espacio requerido para que las personas puedan pasar en una sola fila.

1.14. Velocidad de combustión

Pérdida de peso por unidad de tiempo.

2. Resistencia al fuego de los elementos constitutivos de los edificios

2.1. Para determinar las condiciones a aplicar, deberá considerarse el riesgo que implican las distintas actividades predominantes en los edificios, sectores o ambientes de estos.

A tales fines se establecen los siguientes riesgos: (Ver tabla 2.1.).

2.2. La resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos se determinará en función del riesgo antes definido y de la "carga de fuego" de acuerdo con los siguientes cuadros: (Ver cuadros 2.2.1. y 2.2.2.).

2.3. Como alternativa del criterio de calificación de los materiales o productos en "muy combustibles" o "combustibles" y para tener en cuenta el estado de subdivisión en que se pueden encontrar los materiales sólidos, podrá recurrirse a la determinación de la velocidad

de combustión de estos, relacionándola con la del combustible normalizado (madera apilada, densidad).

Datos del sector de estudio:

Área: Producción

Superficie: 5460 m²

Ventilación: Natural

Cantidad de Colaboradores: 70 operarios

Turno de trabajo: Turno único de 08:00 a 16:00 pm, de lunes a viernes

Características de los Materiales y su poder Calorífico:

Materiales	Cantidad (kg)	Poder Calorífico (kcal / kg)	Calorías (Kcal)
Cartón	2000	6.000	12.000.000
Madera	4000	4.400	17.600.000
Plásticos	1500	10.000	15.000.000
Papel	500	5.000	2.500.000
		Cantidad Total de Calorías (Q)	47.100.000

$$Pm = Q / Km$$

$$Pm = 47.100.000\text{Cal} / 4.400 \text{ Cal/kg}$$

$$Pm = 10.704 \text{ kg}$$

Cálculo de la Carga de Fuego (Qf)

$$Qf = Pm / \text{Superficie (m}^2\text{)}$$

$$Qf = 10.704 / 5.460 \text{ m}^2$$

$$Qf = 2 \text{ kg/m}^2$$

El valor de la carga de fuego del sector armado de unidad es: **2 kg/m²**.

TABLA: 2.1.

Actividad Predominante	Clasificación de los Materiales Según su Combustión						
	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5	Riesgo 6	Riesgo 7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	—	—	—
Comercial 1 Industrial Depósito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	—	—	—

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

De acuerdo con el análisis de los materiales existentes en el área de producción podemos determinar que el nivel de riesgo es R3 = Muy Combustible

Carga de Fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	—	F 60	F30	F 30	—
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	—	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m ²	—	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	—	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m ²	—	F 180	F 180	F 120	F 90

Resistencia al Fuego:

CUADRO 1 (ventilación natural)					
Riesgo					
Carga de fuego	1	2	3	4	5
Hasta 15kg/m ²	-	F 60	F30	F 30	-
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	-	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m ²	-	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	-	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m ²	-	F 180	F 180	F 120	F 90

De acuerdo con el valor obtenido de la carga de fuego **1,4 kg/m²**, podemos determinar que la Resistencia al Fuego será **F30**.

Potencial extintor:

4.1. El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la Tabla 1.

TABLA 1

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
hasta 15Kg/m ²	–	–	1A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m ²	–	–	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m ²	–	–	3 A	2 A	1 A
61 a 100 Kg/m ²	–	–	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso.				

Considerando los valores obtenidos y comparados con la tabla 1, podemos definir que el potencial extintor será **1 A** para la nave de producción de NUEVO MONTENEGRO SRL.

No se tiene en cuenta la tabla 2, porque solo existen materiales solidos en el área.

Cálculo de Cantidad de Matafuegos:

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

$$\text{Cantidad de Matafuegos} = \frac{5460 \text{ m}^2}{200 \text{ m}^2} = 27,3 = \mathbf{28 \text{ Matafuegos}}$$

De acuerdo con el cálculo realizado se determinó que el sector debe contar con 28 matafuegos triclasa ABC.

Cabe destacar que en la actualidad **NUEVO MONTENEGRO SRL** cumple con la normativa vigente.



Factor de ocupación:

USO	x en m ²
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de baile	1
b) Edificios educacionales, templos	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas de patinaje, refugios nocturnos de caridad	5
e) Edificio de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile	8
f) Viviendas privadas y colectivas	12

f) Viviendas privadas y colectivas	12
g) Edificios industriales, el numero de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será	16
h) Salas de juego	2
i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er. subsuelo	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes	3
l) Hoteles, pisos superiores	20
m) Depósitos	30

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

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

F(o) Nave Producción

Considerándose el uso que corresponde a inciso **g) Edificios industriales (X) m² = 16**

N.º de personas aceptadas en la planta es = Superficie/X

Factor de ocupación = 5460 m² / 16 = personas en 5460 m².

N = 341 PERSONAS

Conclusión:

De acuerdo con el resultado obtenido, podemos determinar que, **si cumple** con lo estipulado en la legislación vigente, ya que en el área de producción trabajan 70 personas y el factor de ocupación es de 341 colaboradores.

7. Medios de Escapes. Cálculo del ancho mínimo Permitido.

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

$$n = N / K$$

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

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

Calculo:

Entonces, $n = 341 / 100 = 3,41 = 4 \text{ U.A.S. (Unidades de ancho de salida)}$

Si tomamos la reglamentación Nacional en el tema, veremos que el cálculo para la cantidad de trescientos cuarenta y uno, es de 4 UAS (unidades de ancho de salida). Por tal motivo el valor a adoptar para la determinación del ancho mínimo permitido será de 1.85 m por ser un edificio existente.

Condición que para el presente caso se cumple ya que los anchos de la salida son lo que estipula la Ley.

El establecimiento posee 4 salida al exterior de 15 m. Por medio de estos portones ingresan todos los trabajadores. Estos portones están ubicados en ambos extremos de la nave, es decir uno al frente y otro en la parte trasera, y en cada lateral del edificio los dos restantes.

ANCHO MINIMO PERMITIDO		
Unidades	Edificios Nuevos	Edificios Existentes
2 unidades	1,10 m.	0,96 m.
3 unidades	1,55 m.	1,45 m.
4 unidades	2,00 m.	1,85 m.
5 unidades	2,45 m.	2,30 m.
6 unidades	2,90 m.	2,80 m.

$$\text{N. de medios de escape y escaleras} = \frac{"n" + 1}{4}$$

N. de medios de escape y escaleras = $\underline{4} + 1 = 2$ **salidas de emergencia**

Mejoras para implementar:

El análisis de la carga de fuego realizada en las instalaciones ha relevado Áreas críticas que requieren intervención inmediata para garantizar la seguridad de todo el personal y las instalaciones. En particular, se destaca la imperiosa necesidad de crear una Brigada de emergencias integrada por personal altamente capacitado. Esta Brigada será un Pilar fundamental para la respuesta efectiva ante posibles incidentes de incendio, permitiendo una acción rápida y coordinada.

Además, es esencial la realización periódica de simulacros incendio con la participación de todo el personal de la planta. Este ejercicio no solo mejorarán la preparación individual y colectiva, sino que también proporcionarán una valiosa retroalimentación sobre la eficacia de nuestros procedimientos de evacuación y respuesta ante emergencias.

La mejora de la señalización de las salidas y rutas de evacuación es otra prioridad. Señales claras y bien ubicadas son indispensables para facilitar una evacuación ordenada y segura en situaciones de emergencia reduciendo el riesgo de confusión y pánico.

Asimismo, es crucial abordar la carga de fuego mediante la eliminación de materiales combustibles innecesario en las áreas operativas. Esta medida no solo disminuirá el riesgo de incendio, sino que también contribuirá a un ambiente de trabajo más seguro y eficiente.

Por último, es imprescindible garantizar un almacenamiento seguro y adecuado para todos los materiales combustibles que deben permanecer en la planta. Un almacenamiento bien planificado y gestionado minimizará los riesgos asociados y contribuirá significativamente a la seguridad global de las instalaciones.

Etapa N°3

Planificación y organización de la seguridad e higiene en el trabajo:

Resolución 905/15

Funciones del servicio de higiene y seguridad en el trabajo

El Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo tiene las siguientes funciones y tareas a cumplir en el ámbito de cada establecimiento, además de las que debe realizar en forma coordinada con el Servicio de Medicina del Trabajo.

Las funciones que se describen a continuación son las mínimas que se consideran necesarias para llevar a cabo un correcto control de las condiciones y medio ambiente del trabajo.

1. Elaborar un Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo como parte del Programa Anual de Prevención de Riesgos y definir objetivos considerando lo que surja del Mapa de Riesgos del establecimiento, que incluye al Relevamiento General de Riesgos Laborales, la nómina del personal expuesto a Agentes de Riesgo de Enfermedades Profesionales y al análisis y evaluación de riesgos por puesto de trabajo.

2. Confeccionar el manual de procedimientos del Servicio de Higiene y Seguridad, estableciendo revisiones periódicas que consideren: los incidentes, accidentes, que sucedieron en el establecimiento durante cada período de revisión. Dicho manual debe contener como mínimo:

2.1. Normas generales de seguridad.

2.2. Plan de Contingencias con asignación de roles que contenga:

2.2.1. Organigrama operativo.

2.2.2. Capacitación del personal.

2.2.3. Plan de evacuación con realización periódica de simulacros.

2.2.4. Plan de preparación ante emergencias.

2.2.5. Coordinación con entidades externas.

2.2.6. Proceso de corte de energía eléctrica del establecimiento incluyendo bloqueo y enclavamiento de los aparatos de corte según corresponda.

2.2.7. Proceso de corte de gas y otras energías, de acuerdo con la actividad del establecimiento.

2.2.8. Plan de recuperación posterior a la emergencia.

2.3. Procedimientos de trabajo seguro para todas las tareas.

2.4. Procedimientos por establecimiento para evaluar el avance en:

2.4.1. El cumplimiento de las adecuaciones a la normativa vigente que surjan del Mapa de Riesgos.

2.4.2. El cumplimiento de lo establecido en los planes de focalización de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) según corresponda.

2.4.3. El cumplimiento de lo requerido en las denuncias realizadas por la A.R.T. en el sistema de intercambio.

3. Disponer y mantener actualizada la siguiente información:

3.1. Diagrama de procesos y distribución en planta con indicación de todas las maquinarias señalando las áreas que presenten o puedan presentar riesgos en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

3.2. Planos generales y de detalle de los servicios de prevención y lucha contra incendio del establecimiento, así como también de todo dispositivo o sistema de seguridad existente para tal fin.

3.3. Planos generales de evacuación y vías de escape.

4. Efectuar y verificar la ejecución del Programa Anual de Prevención de Riesgos.

5. Si al efectuar y verificar la ejecución del Programa Anual de Prevención de Riesgos se detectaran cambios en el establecimiento respecto de los estudios, mediciones, cálculos, análisis y toma de muestras necesarias para determinar la presencia de contaminantes químicos, físicos, biológicos o factores ergonómicos desfavorables en el ambiente de trabajo, deberán evaluarse los

resultados y recomendar las mejoras necesarias.

6. Registrar todas las mediciones y evaluaciones de los contaminantes señalados en el párrafo anterior.

7. Participar en la elaboración de los estudios y proyectos sobre instalaciones, modificaciones y ampliaciones tanto edilicias como de las operaciones industriales, en el área de su competencia.

8. Especificar las características, condiciones de uso y conservación de los elementos de protección personal con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo.

9. Elaborar y ejecutar un Plan de Capacitación anual que contenga como mínimo:

9.1. Uso adecuado de elementos de protección personal.

9.2. Plan de evacuación ante emergencias.

9.3. Riesgo de incendio y uso de extintores.

9.4. Riesgo eléctrico.

9.5. Autocontrol preventivo.

9.6. Manejo seguro y responsable

9.7. Otros que considere el responsable del Servicio.

10. Registrar la capacitación al personal, en función del Programa Anual de Capacitación confeccionado en conjunto con el Servicio de Medicina del Trabajo.

11. Promover y difundir la Seguridad en todo el establecimiento mediante carteles, medios electrónicos, normas generales de seguridad, advertencias, señalética, boletines y otros que el responsable del Servicio considere apropiados.

12. Efectuar la investigación de accidentes mediante el método del "Árbol de Causas" u otro

método similar, de la totalidad de los accidentes de trabajo acontecidos, con la participación de la supervisión y con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo. En todos los casos se indicarán las causas que dieron origen al accidente, y a su vez se establecerán las medidas correctivas y preventivas que deberán implementarse a los fines de evitar su recurrencia.

La documentación resultante contendrá la firma y aclaración de Los Servicios en el ámbito de su competencia.

El resultado de las investigaciones deberá ser comunicada de forma fehaciente al empleador o a quien él designe para tal función, a los efectos de tomar conocimiento de las mismas.

12.1. Considerar, de manera analítica y complementaria, las causas y las medidas correctivas y preventivas que surjan de las investigaciones de accidentes realizadas por la A.R.T.

13. Capacitar en la inducción al trabajador que ingresa por primera vez a un puesto de trabajo, contemplando los riesgos generales y específicos de las tareas, procedimientos de trabajo seguro y medidas preventivas, con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo, en el ámbito de su competencia.

14. Coordinar las acciones de prevención para trabajo simultáneo de varios contratistas, en caso de que los hubiera, mediante la elaboración de un programa al cual deberán adherir las empresas intervinientes.

15. El personal Técnico Auxiliar en Higiene y Seguridad, colaborador del responsable del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, tendrá entre otras, las siguientes funciones y tareas básicas:

15.1. Asistir y colaborar con el responsable del Servicio en sus tareas habituales.

15.2. Actuar en tareas de capacitación en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

15.3. Realizar tareas administrativas de mantenimiento de la documentación y registros de actividades.

15.4. Colaborar en la selección y control visual de los elementos y equipos para protección

personal, colectiva, de lucha contra incendios y de Seguridad e Higiene en general.

15.5. Colaborar en la investigación de accidentes.

15.6. Mantener informado al responsable del Servicio sobre todas las novedades relacionadas con las funciones específicas del Servicio.

15.7. Supervisar el cumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad en el establecimiento facilitando la implementación de las medidas preventivas que correspondan.

15.8. Controlar la documentación de Higiene y Seguridad que deban presentar los contratistas.

16. Documentar con fecha y hora todas las recomendaciones y acciones efectuadas por el responsable del Servicio. La documentación debe ser conservada adecuadamente en el establecimiento, estar suscripta por el responsable del Servicio y disponible para la autoridad competente ante su requerimiento.

17. El Servicio de Higiene y Seguridad deberá notificar de manera fehaciente al Empleador o a quien él designe para tal función, sobre las medidas que se deben realizar en el establecimiento.

El análisis y las conclusiones de los resultados del control de las condiciones y medio ambiente de trabajo, como así también los resultados de la vigilancia de la salud de los trabajadores, deberán ser utilizados para la prevención y promoción de la salud.

Este listado de funciones y tareas podrá ser ampliado de acuerdo a la opinión del responsable del Servicio o a solicitud de la S.R.T. o de otra autoridad competente.

OBJETIVO

NUEVO MONTENEGRO SRL, tiene como objetivo principal la **preservación de la vida y cuidar la salud de todos los colaboradores**. Es fundamental priorizar el bienestar del personal para garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable.

Enfocarse en la **prevención de riesgos** es un paso crucial para alcanzar este objetivo. Implementar nuevos desafíos en esta materia demuestra un compromiso proactivo con la seguridad e higiene, lo cual tendrá un impacto positivo en la empresa a largo plazo.

Algunos aspectos clave a considerar para alcanzar este objetivo:

- **Identificar y evaluar los riesgos:** Es fundamental realizar un análisis exhaustivo de los riesgos presentes en el lugar de trabajo, incluyendo riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.
- **Implementar medidas de control:** Una vez identificados los riesgos, se deben establecer medidas de control adecuadas para minimizarlos o eliminarlos. Estas medidas pueden incluir la implementación de procedimientos seguros de trabajo, la utilización de equipos de protección personal, la capacitación del personal y la realización de mantenimientos preventivos, mejoras de ingeniería o rotación del personal.
- **Promover una cultura de seguridad:** Es importante fomentar una cultura de seguridad en la que todos los colaboradores estén comprometidos con la prevención de accidentes y enfermedades laborales. Esto se puede lograr a través de la comunicación efectiva, la participación de los trabajadores y el reconocimiento a las prácticas seguras.
- **Monitorear y evaluar:** Es fundamental realizar un seguimiento continuo de la efectividad de las medidas de prevención implementadas. Esto permitirá identificar áreas de mejora y realizar los ajustes necesarios para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable.

En las etapas iniciales de este proyecto hemos logrado identificar los riesgos a los que se encuentran expuestos los colaboradores en el puesto de trabajo armado de unidades, en el área de producción.

De acuerdo con ese análisis pudimos determinar las medidas preventivas a implementar para garantizar la seguridad de todas las personas involucradas en el área. A partir de este momento con la etapa 3 debemos poner foco en promover una cultura de seguridad, donde podamos lograr el cuidado proactivo de todos los colaboradores. Por último, monitorear y evaluar constantemente las medidas implementadas para realizar mejoras o cambios de ser necesarios.

Derechos y obligaciones empleadores

Derechos:

- Elegir una ART y cambiar de aseguradora, luego de cumplir los plazos mínimos de afiliación.
- Recibir por parte de la ART asesoramiento, capacitación y asistencia técnica en materia de prevención de riesgos para el propio empleador y para sus trabajadores.
- Recibir información de la ART sobre el régimen de alícuotas vigente, sobre las prestaciones que prevé el sistema de riesgos del trabajo y los procedimientos de denuncia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Exigir a su ART la realización de los exámenes periódicos que correspondan y el cumplimiento de la asistencia médica y económica a sus trabajadores en caso de accidentes o enfermedades profesionales.
- Exigir a su ART la entrega de credenciales para los trabajadores en la cual consta el número telefónico de la aseguradora para llamar en forma gratuita al Centro Coordinador de Atención Permanente (CeCAP) que brinda asistencia y orientación en caso de accidente de trabajo.

Obligaciones:

- Estar afiliado a una ART o auto asegurarse (sólo si cumplen con los requisitos establecidos).
- Notificar a la ART la incorporación de nuevo personal.

- Informar a sus trabajadores a qué ART está afiliado.
- Cumplir con las normas de higiene y seguridad en el trabajo establecidas a través de las Leyes [19.587](#) y [24.557](#) y sus normativas complementarias.
- Adoptar las medidas necesarias para prevenir riesgos en el trabajo.
- Informar a sus trabajadores de los riesgos que tiene su tarea y protegerlos de los mismos.
- Proveer a sus trabajadores de los elementos de protección personal y capacitarlos para su correcta utilización.
- Capacitar a sus trabajadores en métodos de prevención de riesgos del trabajo.
- Realizar los exámenes médicos preocupacionales y por cambio de actividad (si dicho cambio implica el comienzo de una eventual exposición a agentes de riesgo), e informar los resultados de estos al trabajador.
- Denunciar ante la ART los accidentes de trabajo o enfermedades profesionales que ocurran en su establecimiento.
- Solicitar a la ART la atención médica inmediata en caso de accidentes de trabajo o enfermedad profesional.
- Denunciar incumplimientos de su ART ante la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.
- Mantener un registro de accidentabilidad laboral.

Derechos y obligaciones trabajadores

Derechos:

- Trabajar en un ambiente sano y seguro.
- Conocer los riesgos que puede tener su trabajo.
- Recibir información y capacitación sobre cómo prevenir accidentes o enfermedades profesionales.
- Recibir los elementos de protección personal según su trabajo.

- Estar cubierto por una ART a través de la afiliación de su empleador.
- Conocer cuál es su ART.
- Si su empleador no tiene ART, o no lo ha declarado empleado ante la misma, tiene derecho a denunciarlo ante la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) para intimarlo a que se afilie o lo declare.

Obligaciones:

- Denunciar ante su empleador o ART, los accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.
- Cumplir con las normas de seguridad e higiene.
- Comunicar a su empleador, ART o a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) cualquier situación peligrosa para usted o para el resto del personal relacionada con el puesto de trabajo o establecimiento en general.
- Participar de actividades de capacitación sobre salud y seguridad en el trabajo.
- Utilizar correctamente los elementos de protección personal provistos por el empleador.
- Cumplir con la realización de los exámenes médicos periódicos.

Determinación de las horas profesionales para el Servicio de H. y S.

Decreto 1338/96

Art. 12º — Los empleadores deberán disponer de la siguiente asignación de horas profesionales mensuales en el establecimiento en función del número de trabajadores equivalentes y de los riesgos de la actividad, definida según la obligación de cumplimiento de los distintos capítulos del Anexo I del Decreto N.º 351/79:

Cantidad Trabajadores Equivalentes	CATEGORÍA		
	A (Cap. 5, 6, 11,12, 14, 18 al 21)	B (Cap. 5, 6,7 y 11 al 21)	C (Cap. 5 al 21)
1 - 15	-	2	4
16 - 30	-	4	8
31 - 60	-	8	16
61-100	1	16	28
101 - 150	2	22	44
151 - 250	4	30	60
251 - 350	8	45	78
351 - 500	12	60	96
501 - 650	16	75	114
651 - 850	20	90	132
851 - 1100	24	105	150
1101 - 1400	28	120	168
1401 - 1900	32	135	186
1901 - 3000	36	150	204
Más de 3000	40	170	220

Nuevo Montenegro se encuentra en la categoría C.

Selección e ingreso de personal

Las 5 fases del proceso de selección de personal

Fase 1: Análisis de los puestos de trabajo

El análisis de puestos de trabajo es una parte crucial del proceso de contratación y gestión de recursos humanos en las organizaciones. Esta fase implica una evaluación detallada de las responsabilidades, tareas, habilidades y requisitos necesarios para desempeñar un puesto de trabajo específico.

Durante el análisis de puestos de trabajo, se recopila información relevante sobre las funciones y responsabilidades del puesto, las habilidades y competencias necesarias, los requisitos de formación y experiencia, así como las condiciones laborales y de trabajo. Esta información es fundamental para elaborar descripciones de puestos de trabajo precisas y detalladas, diseñar programas de formación y desarrollo, y tomar decisiones informadas sobre la contratación y promoción de personal.

El análisis de puestos de trabajo se puede llevar a cabo mediante diferentes métodos, como la observación directa del trabajo, entrevistas con empleados y supervisores, cuestionarios y análisis de documentos relacionados con el puesto. La información recopilada durante esta fase proporciona una base sólida para identificar las competencias y habilidades clave necesarias para el éxito en el puesto de trabajo.

Beneficios del análisis de puestos de trabajo:

- Ayuda a establecer criterios claros para la contratación y selección de personal.
- Permite identificar las necesidades de formación y desarrollo del personal.
- Facilita la evaluación del desempeño y la implementación de programas de gestión del rendimiento.
- Contribuye a la equidad y transparencia en la asignación de responsabilidades y remuneración.

Fase 2: Reclutamiento estratégico

En la fase 2 de un reclutamiento estratégico, se busca identificar y atraer a los candidatos más adecuados para cubrir las posiciones clave en una organización. Esto implica establecer un proceso estructurado y eficiente para atraer talento de manera proactiva.

Una de las primeras tareas en esta fase es definir claramente los perfiles de los puestos vacantes y las habilidades y competencias requeridas. Esto permite que el reclutador identifique a los candidatos que se ajusten mejor a las necesidades de la empresa y que tengan el potencial de contribuir al crecimiento y éxito de la organización.

Una vez que se ha establecido el perfil del candidato ideal, es importante implementar estrategias de reclutamiento efectivas. Esto incluye utilizar diferentes canales para atraer talento, como publicaciones en sitios de empleo, redes sociales y contactos profesionales. También es útil crear una marca empleadora sólida y atractiva, para cautivar a los mejores talentos y diferenciarse de la competencia.

Algunas estrategias claves en el reclutamiento estratégico incluyen:

- **Búsqueda activa de talento:** Identificar a profesionales que se ajusten al perfil deseado y contactarlos directamente a través de plataformas de reclutamiento.
- **Programas de referidos:** Incentivar a los empleados actuales a recomendar a personas calificadas para las vacantes, ofreciendo recompensas o bonificaciones.
- **Colaboraciones estratégicas:** Establecer alianzas con universidades, organizaciones o grupos profesionales para tener acceso a talento relevante y de calidad.
- **Desarrollo de relaciones:** Mantener una comunicación continua y positiva con los candidatos potenciales, incluso si no son seleccionados en una primera instancia, para establecer una relación a largo plazo.

Fase 3: Evaluación de candidatos

En la fase 3 de un proceso de selección de personal, la evaluación de candidatos se convierte en uno de los pasos más cruciales para tomar una decisión informada. En esta etapa, se busca determinar si los candidatos cumplen con los requisitos específicos del puesto y si poseen las habilidades necesarias para desempeñarse de manera exitosa.

Durante la evaluación de los candidatos, es común utilizar diferentes métodos y herramientas para medir su idoneidad. Algunas de estas técnicas incluyen entrevistas estructuradas, pruebas de habilidades técnicas, evaluaciones psicométricas y referencias laborales. Estas evaluaciones permiten un análisis más objetivo y profundo de los candidatos, brindando información valiosa para tomar una decisión final.

Además, es importante tener en cuenta que la evaluación de los candidatos no solo se centra en sus habilidades y experiencia, sino también en su ajuste cultural y capacidad para trabajar en equipo. La capacidad de adaptarse a la cultura de la empresa y de colaborar efectivamente con otros miembros del equipo son aspectos clave para el éxito a largo plazo del candidato en el puesto.

En resumen, la fase 3 de evaluación de candidatos es fundamental para asegurar que se seleccionen los candidatos más adecuados para el puesto vacante. Utilizando una variedad de técnicas y herramientas, los reclutadores pueden obtener una visión completa de las habilidades y el ajuste cultural de los candidatos, tomando una decisión informada y acertada.

Fase 4: Entrevistas y pruebas

Durante la fase 4 de un proyecto, las entrevistas y pruebas juegan un papel crucial en el proceso de desarrollo. Las entrevistas permiten recopilar información directamente de los usuarios o clientes objetivo, mientras que las pruebas nos brindan un medio para validar nuestras ideas y soluciones propuestas.

Las entrevistas nos dan una visión en profundidad de las necesidades, deseos y expectativas de los usuarios. Al interactuar con ellos, podemos obtener información valiosa sobre los problemas que enfrentan, así como también ideas para posibles mejoras o características adicionales. Es importante llevar a cabo entrevistas bien estructuradas, utilizando preguntas abiertas que fomenten la participación de los entrevistados.

Las pruebas, por otro lado, nos permiten poner a prueba nuestras ideas y prototipos. A través de pruebas de usabilidad, por ejemplo, podemos observar cómo los usuarios interactúan con nuestros diseños y detectar posibles problemas de navegación o dificultades en la comprensión de la interfaz. Las pruebas también nos brindan datos cuantitativos y cualitativos sobre la efectividad y la calidad de nuestras soluciones propuestas.

En resumen, las entrevistas y pruebas desempeñan un papel fundamental en la fase 4 de cualquier proyecto. Estas actividades nos permiten obtener información valiosa directamente de los usuarios, validar nuestras soluciones y garantizar que nuestro producto o servicio cumpla con las expectativas y necesidades de nuestros clientes objetivo.

Fase 5: Selección final y contratación

La fase 5 del proceso de contratación es la etapa final en la que se toma la decisión de elegir al candidato adecuado y llevar a cabo la contratación. En esta fase, se realiza una revisión exhaustiva de todos los candidatos que han pasado las etapas anteriores del proceso de selección. Se evalúan sus competencias, habilidades, experiencia y ajuste cultural para determinar quién se ajusta mejor a los requisitos del puesto y a la cultura de la empresa.

Es importante tener en cuenta que la selección final no solo implica evaluar las capacidades técnicas y profesionales de los candidatos, sino también tener en cuenta aspectos como la personalidad, los valores y la ética laboral. Estos factores pueden ser determinantes para predecir el éxito y la adaptación de un candidato en un puesto y en la organización en general.

Una vez que se han evaluado todos los candidatos, se realiza la selección final. Esto implica tomar la decisión de elegir a uno o varios candidatos para ofrecerles una posición dentro de la empresa. Esta selección se hace en base a los resultados de las evaluaciones, las referencias y las entrevistas finales.

Factores claves para selección final:

Algunos de los factores clave a considerar durante la selección final y contratación incluyen:

- **Competencias técnicas:** Evaluar si el candidato tiene las habilidades y conocimientos necesarios para realizar el trabajo de manera efectiva.
- **Ajuste cultural:** Determinar si el candidato se adaptará bien a la cultura de la empresa y si comparte los valores y la visión de la organización.
- **Habilidades de comunicación:** Evaluar la capacidad del candidato para comunicarse de manera efectiva tanto oralmente como por escrito.
- **Experiencia relevante:** Considerar la experiencia y los logros anteriores del candidato en relación con el puesto y los objetivos de la empresa.

Antes y durante el inicio de la relación laboral todo empleador realiza exámenes médicos de control con el objetivo de determinar las condiciones psicofísicas de sus trabajadores. Para ello existen diversos tipos de estudios que están regulados por la [Resolución SRT N° 37/10](#).

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

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

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

La realización de estos exámenes es obligatoria en todos los casos en que exista exposición a los agentes de riesgo antes mencionados y es responsabilidad de la ART o Empleador Autoasegurado, pero la ART puede convenir con el empleador su realización.

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

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

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

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

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

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

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

Aviso de empleo:

Importante industria manufacturera, Su principal actividad es la fabricación y servicio de venta directo de acoplados, carrocerías y semirremolques destinados a la industria del transporte, ubicada en la Ciudad de Villa Gobernador Gálvez, Santa Fe, se encuentra en la búsqueda de OFICIALES SOLDADORES que se desempeñen en la línea de producción.

La búsqueda se orienta a soldadores calificados en procesos TIG y Oxicorte.

Requisitos

- Poseer conocimiento en metrología y lectura de planos (Excluyente).
- Poseer conocimientos de soldaduras de estructuras de grandes espesores.
- Se valorará formación técnica.
- Experiencia comprobable no menor a 5 años.
- Poseer disponibilidad en caso de viajar por capacitación en actualización de procesos.
- Disponibilidad FULL TIME.
- Adecuarse a la normativa nacional de higiene y seguridad ocupacional y a la política interna de Nuevo Montenegro SRL.

Condiciones de contratación:

- Contrato por tiempo indeterminado a través de la empresa.
- Lugar de trabajo: Av. San Martín 2928 de la ciudad de villa Gobernador Gálvez, Provincia de Santa Fe.
- Obra social según convenio.
- Salario acorde a la posición.

Capacitación

Decreto 351/79. Del 5/2/79. B.O.: 22/5/79. Reglamenta la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Capítulo 21 - Capacitación.

Art. 208 - Todo establecimiento estará obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y accidentes del trabajo, de acuerdo con las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeña.

Art. 209 - La capacitación del personal deberá efectuarse, por medio de conferencias, cursos, seminarios, clases y se complementarán con el material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad.

Art. 210 - Recibirán capacitación en materia de higiene y seguridad y medicina del trabajo todos los sectores del establecimiento en sus distintos niveles:

1. Nivel superior (dirección, gerencias y jefaturas).
2. Nivel intermedio (supervisión de línea y encargados).
3. Nivel operativo (trabajadores de productos y administrativos).

Art. 211 - Todo establecimiento planificará en forma anual programas de capacitación para distintos niveles, los cuales deberán ser presentados a la Autoridad de Aplicación, a su solicitud.

Art. 212 - Los planes anuales de capacitación serán programados y desarrollados por los Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo en las áreas de su competencia.

Art. 213 - Todo establecimiento deberá entregar por escrito a su personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.

Art. 214 - La autoridad nacional competente podrá, en los establecimientos y fuera de ellos y por los diferentes medios de difusión, realizar campañas educativas e informativas con la finalidad de disminuir o evitar las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.

Programa anual de capacitaciones

TEMAS DE CAPACITACION	DIRIJIDO A:	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	oct-24	nov-24	dic-24
TEMARIO 1: INDUCCIÓN A LA SEGURIDAD – NORMAS BÁSICAS – ORDEN Y LIMPIEZA – DIFUSIÓN DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD	LOS NIVELES JERARQUICOS												
TEMARIO 2: USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL - SEGURIDAD VIAL	LOS NIVELES JERARQUICOS												
TEMARIO 3: RIESGO ELÉCTRICO	LOS NIVELES JERARQUICOS												
TEMARIO 4: MANEJO SEGURO DE PUENTE GRUA	LOS NIVELES JERARQUICOS												
TEMARIO 5: PREVENCIÓN DE INCENDIOS – PLAN DE EMERGENCIAS – ACCIDENTES IN ITINERE Y LABORALES	LOS NIVELES JERARQUICOS												
TEMARIO 6: TRABAJO EN ALTURA – USO DE ARNES DE SEGURIDAD	LOS NIVELES JERARQUICOS												
TEMARIO 7: RIESGO ERGONÓMICO – LEVANTAMIENTO SEGURO DE PESOS Y MOVIMIENTOS	LOS NIVELES JERARQUICOS												
TEMARIO 8: USO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	LOS NIVELES JERARQUICOS												
TEMARIO 9: ELEMENTOS DE IZAJES	LOS NIVELES JERARQUICOS												
TEMARIO 10: ELEMNETOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS	LOS NIVELES JERARQUICOS												
TEMARIO 11: PRIMEROS AUXILIOS	LOS NIVELES JERARQUICOS												
TEMARIO 12: RIESGOS ASOCIADOS CPN VEHICULOS INDUSTRIALES	LOS NIVELES JERARQUICOS												

Inspecciones de seguridad

Las inspecciones en el área de higiene y seguridad en el trabajo son evaluaciones exhaustivas y sistemáticas de los siguientes aspectos:

1. Ambiente físico: iluminación, ventilación, temperatura, ruido, vibraciones, radiaciones, etc.
2. Equipos y maquinaria: estado de conservación, mantenimiento, operación y seguridad.
3. Procesos y operaciones: riesgos químicos, biológicos, ergonómicos, de incendio, explosión, etc.
4. Prácticas laborales: capacitación, uso de equipo de protección personal, procedimientos de trabajo seguro, etc.
5. Gestión de residuos y materiales peligrosos.
6. Condiciones de salud de los trabajadores.
7. Cumplimiento de normas y regulaciones.

Estas inspecciones se realizan para:

1. Identificar peligros y evaluar riesgos.
2. Determinar la efectividad de las medidas de control.
3. Detectar violaciones a las normas y regulaciones.
4. Recomendar medidas correctivas y preventivas.
5. Establecer prioridades para la implementación de medidas de control.
6. Evaluar la eficacia de los programas de seguridad y salud.
7. Cumplir con las regulaciones y normas legales.

Las inspecciones pueden ser:

1. Iniciales: antes de iniciar una nueva actividad o proyecto.
2. Periódicas: regularmente, según la frecuencia de riesgo.
3. Especiales: después de un accidente o incidente.
4. De seguimiento: para verificar la implementación de medidas correctivas.

Es importante realizar inspecciones técnicas y exhaustivas para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable.

CHECK - LIST DE AMOLADORA

Empresa: _____
Marca: _____ **Pulgadas:** _____

Mes: _____ **Año:** _____



- EPP's DE USO OBLIGATORIO:**
- CASCO DE SEGURIDAD
 - PROTECTOR AUDITIVO
 - ANTEOJOS DE SEGURIDAD
 - CALZADO DE SEGURIDAD
 - GUANTES DE SEGURIDAD
 - PROTECTOR FACIAL
 - MANGAS PROTECTORAS

ÍTEM	ÍTEMs DE CHEQUEO:	PERÍODO																																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
1	FIJACIÓN DE LA CAPA DE PROTECCIÓN DEL DISCO	DIARIO																																		
2	CHEQUEAR EL DESGASTE EXCESIVO O DEFORMACIÓN DEL DISCO.	DIARIO																																		
	OBSERVAR SI EXISTE VIBRACIÓN EN EL MOTOR	DIARIO																																		
4	VERIFICAR EL ÁNGULO DE LA PROTECCIÓN	DIARIO																																		
5	CABLE ELÉCTRICO EN BUEN ESTADO, SIN CINTA AISLADORA	DIARIO																																		
6	GATILLO DE ON/OFF = FUNCIONANDO	DIARIO																																		
7	GRIP LATERAL BIEN CALADO (CUANDO EXISTA)	DIARIO																																		
8	PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN VISIBLE EN EL ÁREA DE TRABAJO	DIARIO																																		
9	VERIFICAR VELOCIDAD DE DISCO, COMPATIBLE CON VELOCIDAD DE LA MAQUINA.	DIARIO																																		
10																																				
11																																				
12																																				
13																																				
14																																				
Firma y Aclaracion de Inspector																																				

OBS : ESTE CHECK - LIST DEBE SER COMPLETADO POR EL OPERADOR ANTES DE INICIAR EL TRABAJO Y REVISADO POR EL ENCARGADO DEL ÁREA.

LEYENDA: ○ - OK ✗ - NG N/A - NO APLICA

CHECK - LIST DE AUTOELEVADORES

Empresa:	Obra:
Tipo:	Marca:



EPP's DE USO OBLIGATORIO:

- CASCO DE SEGURIDAD
- ANTEOJOS DE SEGURIDAD
- CALZADO DE SEGURIDAD
- GUANTES DE SEGURIDAD
- CHALECO REFLECTIVO

Mes:	Año:
-------------	-------------






TIPO: AUTOELEVADORES

ÍTEM	ITEMS DE CHEQUEO	PERÍODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
1	SISTEMA DE ILUMINACIÓN (FAROS DELANTEROS, TRASEROS, INTERMITENTES, ETC)	DIARIO																																		
2	BOCINA Y ALARMA DE RETROCESO	DIARIO																																		
3	PÉRDIDAS DEL SISTEMA HIDRÁULICO / COMBUSTIBLE	DIARIO																																		
4	CONDICIONES GENERALES DE LOS NEUMÁTICOS	DIARIO																																		
5	ESTADO DE LUÑAS	DIARIO																																		
6	CADENAS DE ELEVACION/PARRILA DE CARGA	DIARIO																																		
7	COMANDOS DE MANEJO	DIARIO																																		
8	CIRCUITO ELÉCTRICO	DIARIO																																		
9	CONDICIONES DEL PARABRISAS	DIARIO																																		
10	EXTINTOR DE INCENDIO TIPO ABC (CARGA Y VALIDEZ)	DIARIO																																		
11	ESPEJOS RETROVISORES	DIARIO																																		
12	AULA ANTIWUELCO	DIARIO																																		
13	IDENTIFICACION DE CARGA MAX. DE TRABAJO	DIARIO																																		
14																																				
Firma y Aclaracion de Inspector																																				

OBS : ESTE CHECK - LIST DEBE SER COMPLETADO POR EL OPERADOR ANTES DE INICIAR EL TRABAJO Y REVISADO POR EL ENCARGADO DEL ÁREA.

LEYENDA: ○ - OK X - NG N/A - NO APLICA

Check list de Grilletes:

Empresa:	Obra:		EPP's DE USO OBLIGATORIO:				Mes:	Año:
Marca:	Capacidad:		<input type="checkbox"/>		CASCO DE SEGURIDAD			
Diametro:			<input type="checkbox"/>		ANTEOJOS DE SEGURIDAD			
		<input type="checkbox"/>		CALZADO DE SEGURIDAD				
		<input type="checkbox"/>		GUANTES DE SEGURIDAD				

ITEM	ÍTEM DE CHEQUEO:	PERÍODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	Perno en perfecto estado	DIARIO																															
2	Cuerpo de grillete sin deformaciones, ni marcas	DIARIO																															
3	Rosca en buen estado, sin desgaste	DIARIO																															
4	Capacidad de grillete adecuada a la carga	DIARIO																															
5		DIARIO																															
6																																	
7																																	
8																																	
9																																	
10																																	
11																																	
12																																	
13																																	
14																																	
15																																	
Firma y Aclaracion de Inspector																																	

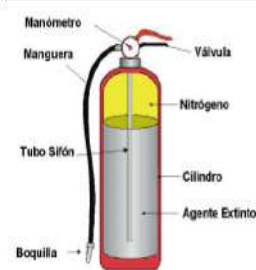
OBS : ESTE CHECK - LIST DEBE SER COMPLETADO POR EL OPERADOR ANTES DE INICIAR LA PRODUCCIÓN Y EL RESPONSABLE DEL ÁREA DE ENTREVISTADO

LEYENDA: ○ - OK ✕ - NG N/A - NO APLICA

Check list a eslingas sintéticas:

Empresa:		Obra:				Mes:		Año:																																																											
Longitud:		Capacidad:																																																																	
				<table border="1" style="width:100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Ancho de cinta</th> <th>Vertical</th> <th>Horca</th> <th>Canasta</th> <th>Hasta 45°</th> <th>De 45° hasta 60°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>30 mm</td><td>1 ton</td><td>0,8 ton</td><td>2 ton</td><td>1,4 ton</td><td>1 ton</td></tr> <tr><td>60 mm</td><td>2 ton</td><td>1,6 ton</td><td>4 ton</td><td>2,8 ton</td><td>2 ton</td></tr> <tr><td>90 mm</td><td>3 ton</td><td>2,4 ton</td><td>6 ton</td><td>4,2 ton</td><td>3 ton</td></tr> <tr><td>120 mm</td><td>4 ton</td><td>3,2 ton</td><td>8 ton</td><td>5,6 ton</td><td>4 ton</td></tr> <tr><td>150 mm</td><td>5 ton</td><td>4,0 ton</td><td>10 ton</td><td>7 ton</td><td>5 ton</td></tr> <tr><td>180 mm</td><td>6 ton</td><td>4,8 ton</td><td>12 ton</td><td>8,4 ton</td><td>6 ton</td></tr> <tr><td>210 mm</td><td>8 ton</td><td>6,6 ton</td><td>16 ton</td><td>11,2 ton</td><td>8 ton</td></tr> <tr><td>300 mm</td><td>10 ton</td><td>8 ton</td><td>20 ton</td><td>14 ton</td><td>10 ton</td></tr> </tbody> </table>						Ancho de cinta	Vertical	Horca	Canasta	Hasta 45°	De 45° hasta 60°	30 mm	1 ton	0,8 ton	2 ton	1,4 ton	1 ton	60 mm	2 ton	1,6 ton	4 ton	2,8 ton	2 ton	90 mm	3 ton	2,4 ton	6 ton	4,2 ton	3 ton	120 mm	4 ton	3,2 ton	8 ton	5,6 ton	4 ton	150 mm	5 ton	4,0 ton	10 ton	7 ton	5 ton	180 mm	6 ton	4,8 ton	12 ton	8,4 ton	6 ton	210 mm	8 ton	6,6 ton	16 ton	11,2 ton	8 ton	300 mm	10 ton	8 ton	20 ton	14 ton	10 ton	 NO OPERATIVA		 NO OPERATIVA	
Ancho de cinta	Vertical	Horca	Canasta	Hasta 45°	De 45° hasta 60°																																																														
30 mm	1 ton	0,8 ton	2 ton	1,4 ton	1 ton																																																														
60 mm	2 ton	1,6 ton	4 ton	2,8 ton	2 ton																																																														
90 mm	3 ton	2,4 ton	6 ton	4,2 ton	3 ton																																																														
120 mm	4 ton	3,2 ton	8 ton	5,6 ton	4 ton																																																														
150 mm	5 ton	4,0 ton	10 ton	7 ton	5 ton																																																														
180 mm	6 ton	4,8 ton	12 ton	8,4 ton	6 ton																																																														
210 mm	8 ton	6,6 ton	16 ton	11,2 ton	8 ton																																																														
300 mm	10 ton	8 ton	20 ton	14 ton	10 ton																																																														
				OPERATIVA																																																															
ITEM	ÍTEMS DE CHEQUEO:	PERÍODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																																		
1	¿Estado de costuras?	DIARIO																																																																	
2	¿Estado de ojal?	DIARIO																																																																	
3	¿Posee perforaciones, marcas o desgaste?	DIARIO																																																																	
4	¿Posee cortes?	DIARIO																																																																	
5	¿Limpieza?	DIARIO																																																																	
6	¿Se encuentra acoplada en lugar seco, al resguardo y sin estar en contacto con otros materiales?	DIARIO																																																																	
7	¿Se encuentra operativa?	DIARIO																																																																	
8																																																																			
9																																																																			
Firma y Aclaracion de Inspector																																																																			
OBS : ESTE CHECK - LIST DEBE SER COMPLETADO POR EL OPERADOR ANTES DE INICIAR LA PRODUCCIÓN Y EL RESPONSABLE DEL ÁREA DE ENTREVISTADO																																																																			
LEYENDA: ○ - OK X - NG N/A - NO APLICA																																																																			

Check list de extintores:

Empresa: Obra:	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th>Tipo de Matafuego</th> <th>A</th> <th>AB</th> <th>ABC</th> <th>BC</th> <th>HALON</th> </tr> <tr> <td></td> <td>AGUA</td> <td>ESPUMA</td> <td>POLVO ABC</td> <td>DIÓXIDO DE CARBONO</td> <td>HALON</td> </tr> <tr> <td>A MADERA PAPIER LACTIN TEXTIL TELAS TAPIS</td> <td>SI Muy eficiente</td> <td>RE Relativamente eficiente</td> <td>SI Muy eficiente</td> <td>PE Poco eficiente</td> <td>SI Muy eficiente</td> </tr> <tr> <td>B ACEITE PINTURAS ADHESIVOS HIDROCARBUROS y otros líquidos inflamables</td> <td>NO No debe usarse</td> <td>SI Muy eficiente</td> <td>SI Muy eficiente</td> <td>SI Muy eficiente</td> <td>SI Muy eficiente</td> </tr> <tr> <td>C MOTORES TABLEROS ELECTRICOS TRANSFORMADORES y otros equipos eléctricos</td> <td>NO No debe usarse</td> <td>NO No debe usarse</td> <td>E eficiente</td> <td>SI Muy eficiente</td> <td>SI Muy eficiente</td> </tr> </table>	Tipo de Matafuego	A	AB	ABC	BC	HALON		AGUA	ESPUMA	POLVO ABC	DIÓXIDO DE CARBONO	HALON	A MADERA PAPIER LACTIN TEXTIL TELAS TAPIS	SI Muy eficiente	RE Relativamente eficiente	SI Muy eficiente	PE Poco eficiente	SI Muy eficiente	B ACEITE PINTURAS ADHESIVOS HIDROCARBUROS y otros líquidos inflamables	NO No debe usarse	SI Muy eficiente	SI Muy eficiente	SI Muy eficiente	SI Muy eficiente	C MOTORES TABLEROS ELECTRICOS TRANSFORMADORES y otros equipos eléctricos	NO No debe usarse	NO No debe usarse	E eficiente	SI Muy eficiente	SI Muy eficiente	EPP's DE USO OBLIGATORIO: <input type="checkbox"/> CASCO DE SEGURIDAD <input type="checkbox"/> ANTEOJOS DE SEGURIDAD <input type="checkbox"/> CALZADO DE SEGURIDAD <input type="checkbox"/> GUANTES DE SEGURIDAD <input type="checkbox"/> ARNÉS CON CABO DE VIDA	Mes: _____ Año: _____ 	
Tipo de Matafuego	A	AB	ABC	BC	HALON																													
	AGUA	ESPUMA	POLVO ABC	DIÓXIDO DE CARBONO	HALON																													
A MADERA PAPIER LACTIN TEXTIL TELAS TAPIS	SI Muy eficiente	RE Relativamente eficiente	SI Muy eficiente	PE Poco eficiente	SI Muy eficiente																													
B ACEITE PINTURAS ADHESIVOS HIDROCARBUROS y otros líquidos inflamables	NO No debe usarse	SI Muy eficiente	SI Muy eficiente	SI Muy eficiente	SI Muy eficiente																													
C MOTORES TABLEROS ELECTRICOS TRANSFORMADORES y otros equipos eléctricos	NO No debe usarse	NO No debe usarse	E eficiente	SI Muy eficiente	SI Muy eficiente																													
ITEM	ÍTEM DE CHEQUEO	PERÍODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	Estado del manómetro	DIARIO																																
2	Gatillo percutor	DIARIO																																
3	El cilindro presenta oxidación, roturas, abolladuras, golpes o deformaciones	DIARIO																																
4	La manguera tiene roturas, poros, agrietamientos o obstrucciones con papel, animales, otros?	DIARIO																																
5	Están bien los empalmes de la manguera a la válvula y a la tobera o boquilla?	DIARIO																																
6	La tobera presenta fisuras, cristalización y defectos en acoples?	DIARIO																																
7	La válvula presenta oxidación, daños en la manija, deformaciones que impiden su funcionamiento	DIARIO																																
8	Está completamente cargado y operable?	DIARIO																																
9	El acceso al extintor está libre de obstrucciones?	DIARIO																																
10	Tiene el sello de seguridad?	DIARIO																																
11	Tiene el pasador de seguridad?	DIARIO																																
12	La pintura está en buen estado?	DIARIO																																
13	El gabinete o gancho está ubicado a la altura correspondiente? (no mayor a 1,50m)	DIARIO																																
14	La base del extintor está al menos a 10cm de altura sobre el nivel del piso?	DIARIO																																
15																																		
Firma y Aclaración de Inspector																																		
OBS : ESTE CHECK - LIST DEBE SER COMPLETADO POR EL OPERADOR ANTES DE INICIAR LA PRODUCCIÓN Y EL RESPONSABLE DEL ÁREA DE ENTREVISTADO																																		
LEYENDA: ○ - OK ✕ - NG N/A - NO APLICA																																		

Check list equipos de oxicorte:

Empresa: _____
Obra: _____



- EPP's DE USO OBLIGATORIO:**
- CASCO DE SEGURIDAD
 - CALZADO DE SEGURIDAD
 - GUANTES DE SEGURIDAD
 - DELANTAL
 - MÁSCARA DE SOLDADURA

Mes: _____ **Año:** _____

ÍTEM	ÍTEMs DE CHEQUEO :	PERÍODO																																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
1	CARRICO DE TRANSPORTE EN BUEN ESTADO. RUEDAS CON FRENO FUNCIONANDO	DIARIO																																	
2	PRECINTOS DE SOSTENIMIENTO DE TANQUES	DIARIO																																	
3	ESCLUDO/ PLACA DE DIVISIÓN ENTRE LOS CILINDROS	DIARIO																																	
4	MANÓMETROS FUNCIONANDO Y EN BUEN ESTADO	DIARIO																																	
5	VÁLVULA ARRESTA LLAMA EN EL TANQUE	DIARIO																																	
6	PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA AL LADO DE LOS CILINDROS	DIARIO																																	
7	MANGUERAS EN BUEN ESTADO (SIN FISURAS O ENMIENDAS, ETC.)	DIARIO																																	
8	PICO EN BUEN ESTADO	DIARIO																																	
9	VÁLVULA ARRESTA LLAMA INMEDIATAMENTE DESPUÉS DEL PICO	DIARIO																																	
10	EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO SECO O DIÓXIDO DE CARBONO ABC EN LUGAR DE TRABAJO	SEMANAL																																	
11	ENCENDEDOR EN BUEN ESTADO	DIARIO																																	
12	MANGUERAS CORRECTAMENTE PROTEGIDAS Y ABRAZADERAS PARA SOLDADURA OXIACETILÉNICA	DIARIO																																	
13	BUENAS CONDICIONES DE LOS TANQUES	DIARIO																																	
14	NORMA OPERACIONAL VISIBLE EN ÁREA DE TRABAJO	DIARIO																																	
Firma y Aclaracion de Inspector																																			

OBS : ESTE CHECK - LIST DEBE SER COMPLETADO POR EL OPERADOR ANTES DE INICIAR EL TRABAJO Y REVISADO POR EL ENCARGADO DEL ÁREA.

LEYENDA: ○ - OK X - NG N/A - NO APLICA

CAMINATA DE OBSERVACIÓN DE SEGURIDAD

Rev. 1

FECHA:

EMPRESA	LUGAR
----------------	--------------

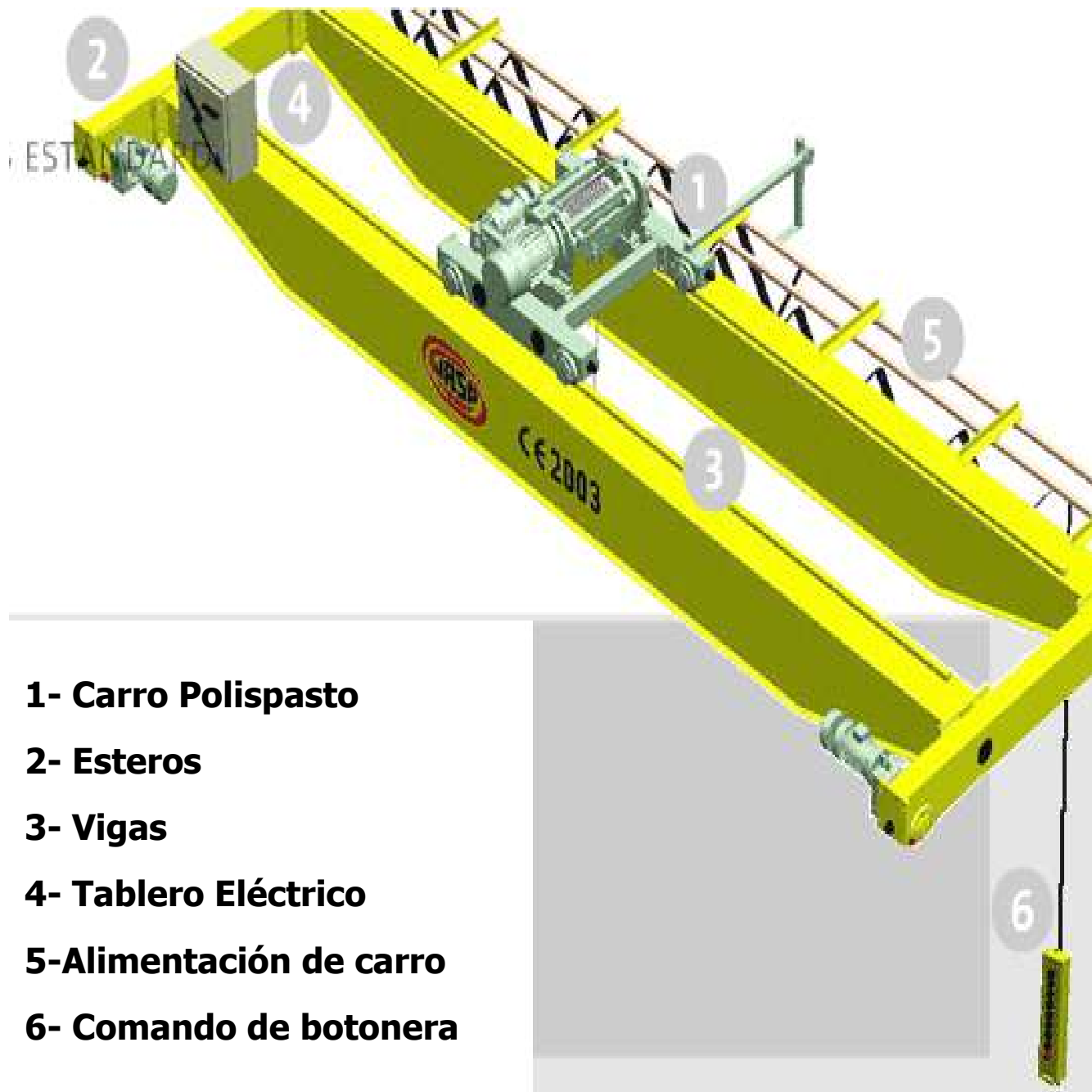
GESTION BASICA DE SEGURIDAD				
1	Poseen pizarrón de seguridad en el área	SI	NO	N/A
2	Los EPP se estan utilizando y son los indicados para la tarea	SI	NO	N/A
3	Los caminos de circulación están libres de obstáculos ?	SI	NO	N/A
4	Los productos químicos se encuentran es sus envases correspondientes y en piletas de contención	SI	NO	N/A
5	Es conciente de como proceder ante un derrame	SI	NO	N/A
6	Las personas saben cuales son los números de emergencia de Nuevo montenegro srl	SI	NO	N/A
DOCUMENTACION / COMUNICACIÓN				
7	Las Tareas poseen su Permiso de trabajo	SI	NO	N/A
8	Se utilizan los check list	SI	NO	N/A
9	Se realiza orden y limpieza en el área	SI	NO	N/A
10	Se les comunica a los empleados los Eventos ocurridos en la empresa	SI	NO	N/A
11	Los empleados leen las charlas de seguridad de comienzo de turno (5 minutos)	SI	NO	N/A
12	Las tareas poseen un responsable líder en el sector	SI	NO	N/A
SEÑALIZACION / IDENTIFICACION				
13	Estan correctamente demarcados los tubos, tableros eléctricos, máquinas (incluyendo etiquetas de advertencias)	SI	NO	N/A
14	Los paneles electricos poseen su identificacion de voltaje, restricción de acceso, E-Placard, todas las leyendas se encuentran en español	SI	NO	N/A
15	Durante la actividades de demolición, construcción, instalación y modificación, las zonas afectadas están aisladas correctamente?	SI	NO	N/A
16	Los espacios confinados estan correctamente identificados	SI	NO	N/A
EQUIPO				
17	Los equipos se encuentran en condiciones seguras (con sus resguardos, correctamente idenfificados,etc)	SI	NO	N/A
18	El lugar de trabajo se encuentra limpio, ordenado, ofrece ubicaciones correctas para las herramientas y EPP, etc.	SI	NO	N/A
19	Los operaciones poseen capacitacion en el uso de equipos de obra (amoladoras, apisonadoras, excavadoras, etc)	SI	NO	N/A
20	Las instrucciones de seguridad de las máquinas y equipos están en un lugar y la formación de los empleados de firma visible?	SI	NO	N/A
21	Las maquinarias cuentan con equipo de protección contra incendio vigente	SI	NO	N/A

Métodos seguros de trabajo

MANIPULACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS CRITICAS:



Componentes del Punte Grúa



- 1- Carro Polispasto**
- 2- Esteros**
- 3- Vigas**
- 4- Tablero Eléctrico**
- 5- Alimentación de carro**
- 6- Comando de botonera**

- El buen operador deberá saber y seguir estas sugerencias para una segura y eficiente manera de manejar un puente grúa.
- Para que la operación del puente grúa sea segura y eficiente se requiere práctica en su manejo, extremo cuidado, buen criterio, concentración y una rígida observancia a las reglas de seguridad.
- La vida útil del puente grúa depende en gran medida de su uso correcto. El uso del puente grúa para un grupo diferente para el que ha sido diseñado modifica su vida útil.
- El operador del puente grúa es responsable del estado de esta y diariamente, antes de iniciar el trabajo, revisará todos los elementos sometidos a esfuerzo, así como el perfecto funcionamiento de todos los componentes.
- No debe estar ocupado en ninguna actividad que desvíe su atención.
- Los operadores del puente grúas deben estar familiarizado con los mandos y entender que tipo de movimiento se producirá cuando se active cualquiera del dispositivo de mando.
- No se debe permitir operar un Puente Grúa a alguien que:
- No sepa leer y entender las instrucciones impresas.
- Posea defectos en la visión y/o en la audición.
- Pueda sufrir enfermedades de corazón u otras que puedan interferir con su desempeño eficiente y seguro.
- No haya leído atentamente y estudiado el manual de operaciones.
- No haya demostrado conocimiento a través de la práctica operacionales.
- El funcionamiento de un puente grúa implica más que accionar los mandos. El operador debe considerar y anticipar los movimientos y acciones que se producirán como resultado del accionamiento de los comandos

Sugerencias operacionales

Movimiento y elevación de una carga

- Primero realice el check list correspondiente, comprobando el funcionamiento del aparejo, movimiento del carro, movimiento del puente grúa y las funciones del control remoto.
- Siempre antes de trasladar una carga debe saber su peso.
- El puente grúa y el carro se debe llevar directamente sobre la carga antes de eslingarla. El incumplimiento de no centrar el puente y el carro polipasto sobre la carga puede causar que la carga se balancee cuando se realiza el izaje o puede causar tiros laterales (oblicuos) transfiriendo los esfuerzos al puente grúa.

- Asegúrese que el tiro de los cables sea perfectamente vertical. No deben bajo ningún concepto, darse tiros oblicuos
- Levante la carga lo suficiente para liberar los objetos que pudiera encontrarse en el itinerario.
- Nunca se debe colocar las manos o pies donde pudieran quedar atrapados entre la eslinga y la carga, o entre la carga y el suelo.
- Nunca se debe sujetar el cable de elevación con la mano, incluso estando protegido por guantes de seguridad
- Se debe vigilar la presencia de otros equipos de trabajo como plataformas elevadoras, etc. Que puedan ocasionar o sufrir choque.
- En las operaciones de movimiento del puente grúa no debe utilizarse el control remoto en forma discontinua o palmo-palmo.
- No acompañar la carga con la mano.
- Al manipular el puente trasladando carga siempre debe hacerlo detrás de la misma o al costado.
- Seguir siempre con la vista el movimiento de la carga. Cuando ello no sea posible, tendrá que haber un señalista para trabajar de forma coordinada.
- Nunca tratar de arrancar con el puente grúa objetos fijos al suelo.
- No tirar del puente para liberar las eslingas de la carga.
- No circular con cargas por arriba de las personas o equipos siempre hágalo por las sendas de circulación y a baja altura.

Sugerencias-Operacionales

Movimiento del Carro

- No transportar carga con el puente grúa que no estén equilibradas.
- Nunca baje la carga de gancho tocando el suelo, porque se desenrosca el cable del tambor del aparejo y se dañara el cable.
- No levantar cargas más allá de la capacidad del Puente Grúa, Balancines, cadenas, eslingas, etc.
- No opere la grúa si los límites tanto sean superior o inferior están descompuestos.
- No realizar trabajos con la carga suspendida del puente grúa.

- Bajo condiciones normales de operación, el operador no debería usar los límites de carrera para frenar el aparejo o carro de izaje. (estos son dispositivos de emergencias y no deben usarse como controles de operación).
-

Sugerencias Operacionales

Movimientos del puente

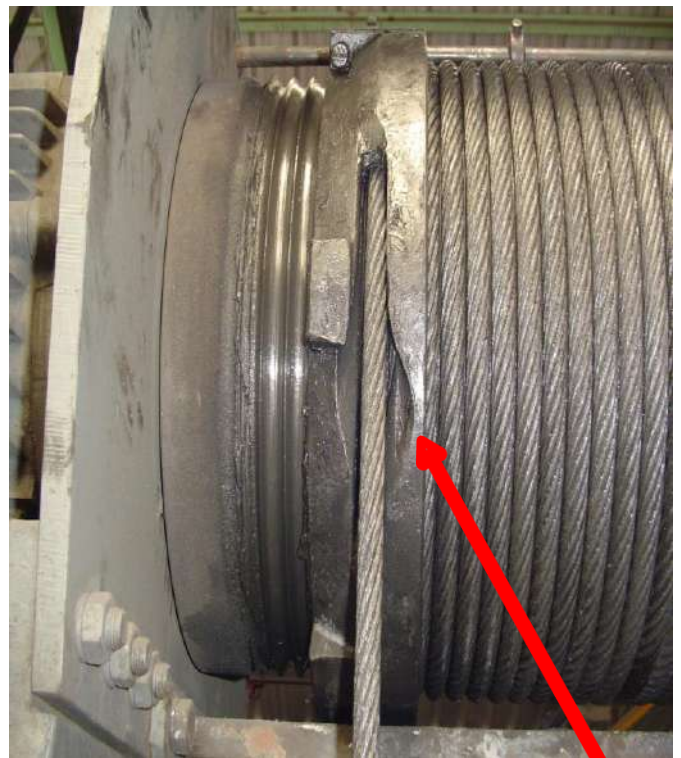
- En ningún momento se debe dejar la carga suspendida de la grúa, a menos que el operador esté en control y en esas condiciones debería mantener la carga tan cerca del piso como sea posible, para minimizar la posibilidad de daño si la carga se cayera.
- Para hacer un levantamiento, es muy importante que el operador reciba señales solamente de una sola persona.
- En caso de inspección o avería del puente grúa debería haber un cartel de advertencia colocado en el control del puente y desplegada la bandera de mantenimiento
- Nunca soltar la botonera o el control del puente hasta que se halla detenido por completo.
- Si el suministro eléctrico se ha cortado, coloque los controles en la posición de apagado y manténgalos así hasta que la energía esté disponible nuevamente.
- Respete al freno de traslación del puente, los operadores de los puentes grúas deben aprender a considerar la distancia de parada o desplazamiento de cada movimiento de traslación cuando se para. Si disponen de velocidades múltiples de desplazamiento debe ser la más lenta.
- Cuando se detiene la marcha de traslación del puente grúa, el mismo continuara moviéndose durante una distancia corta.
- Si por razones que fueren, se comienza a perder el control del puente grúa, activar la parada de emergencia del control remoto o botonera que actuará con el contactor principal del puente grúa. Antes de rearmar la operación comunicarse o llamar a mantenimiento central.
- Siempre que se deje de trabajar con el puente grúa, aun por cortos períodos de tiempo, es conveniente accionar el pulsador de parada general.

IZAJE CON PUENTES GRUAS
TIRO CRUZADO DE CARGAS

Guía cable cuando no se tira inclinado



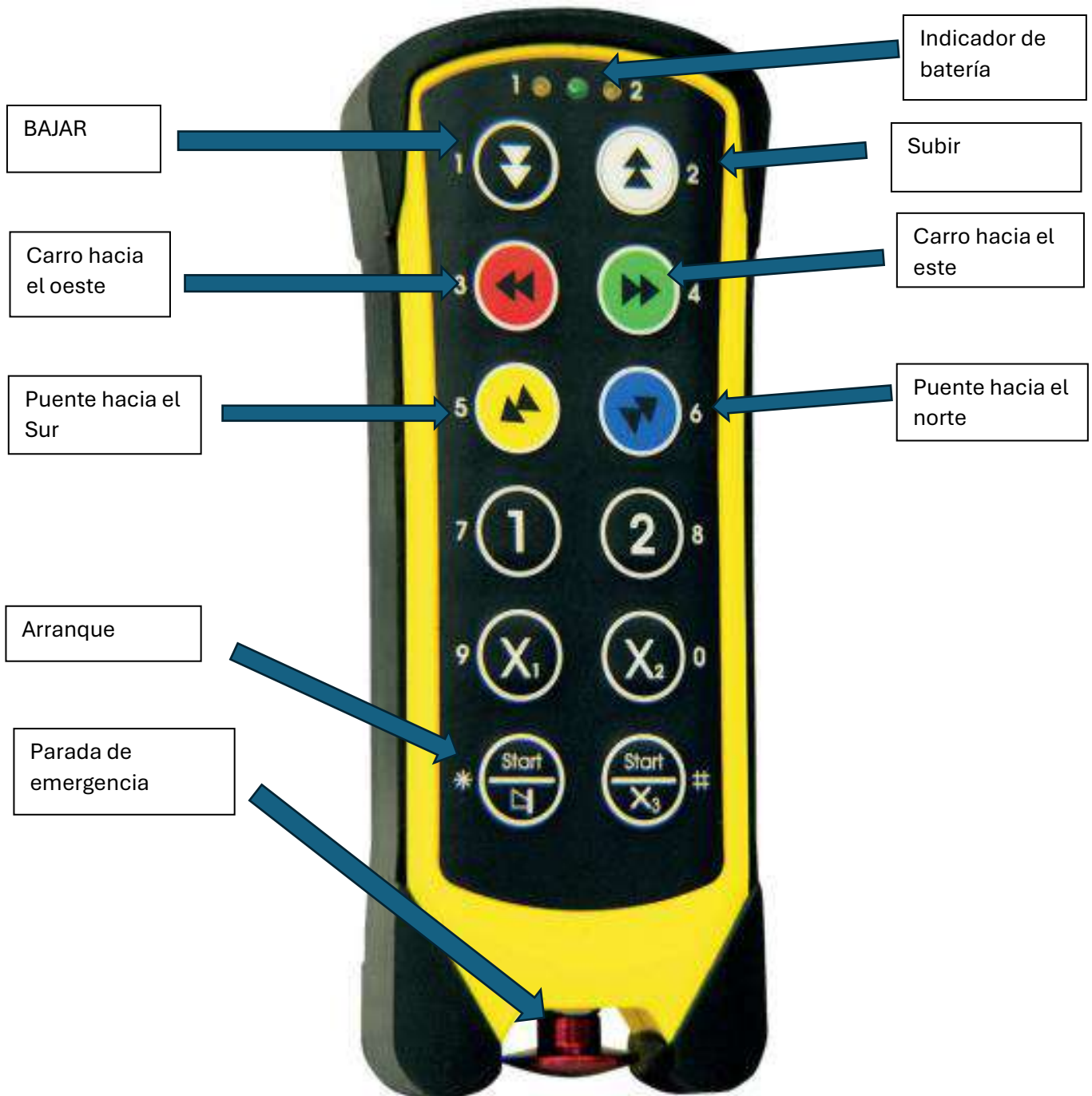
Guía cable cuando se tira inclinado



Procedimiento de parada del Puente Grúa:

- 1-Levantar el gancho a una posición intermedia y sin carga.
- 2-Colocar la grúa en lugar designado.
- 3-Poner todos los controles en posición de apagado.
- 4-En grúas al aire libre, el operador debería colocar el freno y la grampa de seguridad, para que la grúa no sea movida por el viento.

Control remoto para puente grúa:



Señales para maniobras con puente grúa



Atención



Subir



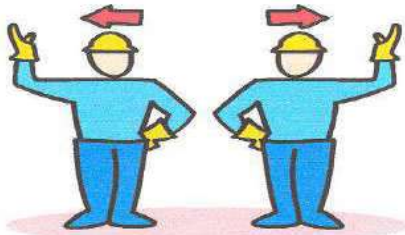
Subir lentamente



Bajar



Bajar lentamente



Desplazamiento horizontal



Desplazamiento horizontal lento



Parada










Parada urgente





Fin de maniobra

Tabla de eslingas de cable de acero





Diámetro del cable	Cargas de trabajo						
	 Vertical simple	 Lazo simple	 Vertical doble	 Dos ramas 30°	 Dos ramas 60°	 Dos ramas 90°	 Dos ramas 120°
mm	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf
6	398	299	796	768	689	561	398
8	705	529	1410	1361	1220	994	705
10	995	746	1990	1920	1721	1403	995
11	1330	998	2660	2567	2301	1875	1330
13	1865	1399	3730	3599	3226	2630	1865
14	2160	1620	4320	4169	3737	3046	2160
16	3040	2280	6080	5867	5259	4286	3040
19	4305	3229	8610	8309	7448	6070	4305
22	5770	4328	11540	11136	9982	8136	5770
26	8060	6045	16120	15556	13944	11365	8060
28	9340	7005	18680	18026	16158	13169	9340
32	12200	9150	24400	23546	21106	17202	12200

Eslingas sintéticas

Carga de trabajo Tiro directo	Uso en 	Uso en 	Ancho standard (mm)	Longitud standard de los ojales (mm)
1000	2000	750	50	300
2000	4000	1500	60	300
3000	6000	2250	80	300
4000	8000	3000	100	400
5000	10000	3750	120	400

Cadenas:

Tabla de cargas

		1 ramal	2 ramales		3 o 4 ramales	
						
Angulo de inclinación ϑ		0	0° - 90°	90° - 120°	0° - 90°	90° - 120°
Factor de carga		1	1.4	1	2.1	1.5
Cadena diámetro nominal en mm 	6	1120	1600	1120	2360	1700
	8	2000	2800	2000	4250	3000
	10	3200	4500	3200	6700	4750
	13	5300	7500	5300	11200	8000
	16	8000	11200	8000	17000	12000
	20	12500	17500	12500	26250	18750
	22	15500	21700	15500	32500	23200
	26	21600	30200	21600	45350	32400
	32	32000	44800	32000	63000	48000

Recomendaciones para eslingas

- Las eslingas no deben ser acortadas anudándolas o usando otros métodos no aprobados.
- No debe utilizarse ningún tipo eslinga improvisadas en los lugares de trabajo.
- Mantenga todas las partes del cuerpo humano lejos de la eslinga, la carga y/o el gancho, durante el izaje.
- Por ningún motivo el personal de maniobra debe estar dentro del área de carga suspendida.
- El personal no debe ir montado sobre la carga.
- No levantar la carga con ningún gancho de eslinga que cuelguen flojos.
- Verifique antes de mover la carga que las eslingas, cadenas y otros dispositivos de levante, se ajustan correctamente al gancho y con la traba de seguridad cerrada.

Control de eslingas

Eslinga de Nylon y Poliéster:

- Cortes excesivos, agujeros, rasgaduras o desgarros.
- Quemaduras ácidas o cáusticas.
- Abrasión excesiva, despeluchamiento.
- Ojales deformados o descocidos.
-

Eslinga de Cable de Acero:

- Cuando haya 6 alambres rotos en una longitud de 6 veces su diámetro.

- Quemadura o melladuras.

Eslinga de Cadena:

- Cuando en cualquier punto de la cadena su diámetro es menor a un 10% de la medida original.
- Abrasión y desgaste excesivo
- Melladura, estiramiento y deformaciones

Recomendaciones para ganchos de izaje

Los esfuerzos deben soportados por el asiento del gancho, nunca por el pico. Ver Figura 1.

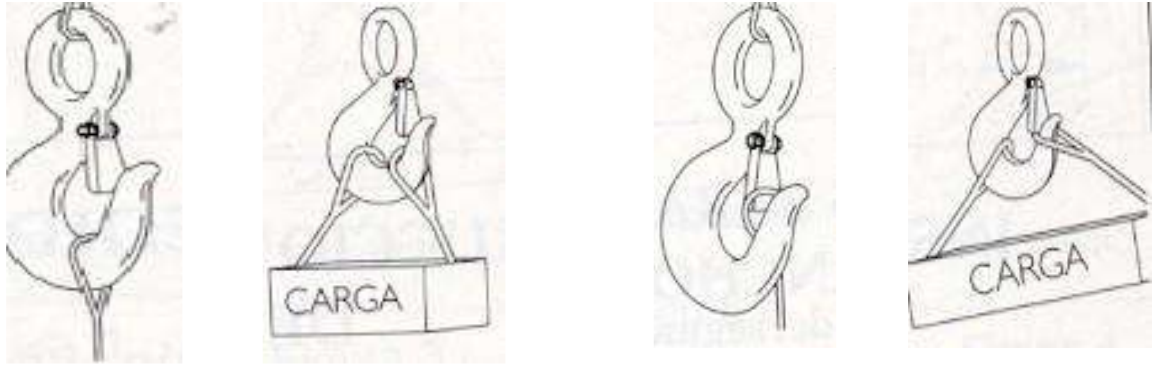
Figura 1



La traba de seguridad debe estar siempre puesta.

Los ganchos siempre tienen que soportar la carga. La carga nunca debe soportarla la traba. Ver Figura 2

Figura 2

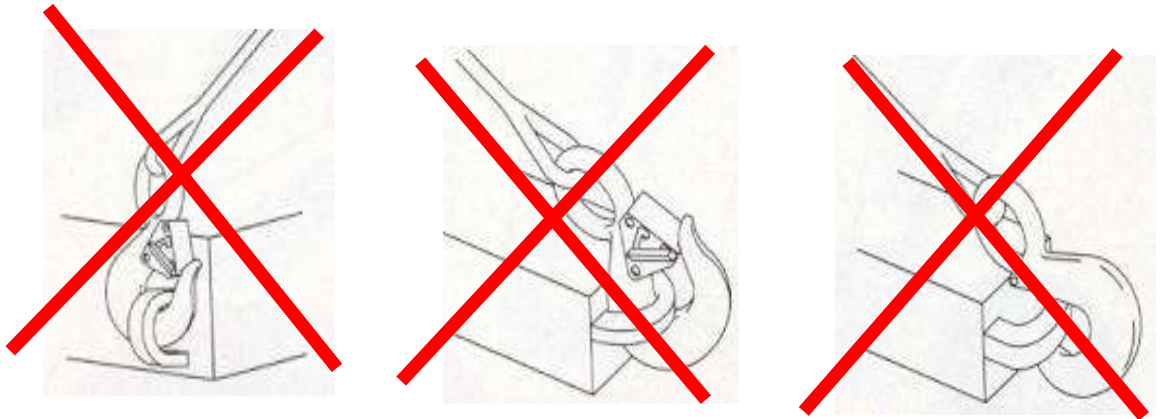


Nunca debe utilizarse un gancho abierto o doblado.

Nunca reparar, alterar, hacer de nuevo o cambiar la forma de un gancho soldándolo, calentándolo, quemándolo o doblándolo.

Nunca cargar con el costado, el dorso o la punta de un gancho. Ver Figura 3

Figura 3



Check list de pre- uso para puentes grúas

CHECK LIST DE PRE-USO PUENTES GRÚAS												Revisión: 6/6/25		
		Puente Grúa Nave: <input type="text"/>		PGRU N°: <input type="text"/>		Semana: <input type="text"/>		Mes: <input type="text"/>						
ID	Verif.	Parámetro	Cod. Acción	Turno	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Reglas Generales para Realización del Check de Pre- Uso El check debe ser realizado al inicio de cada turno. Operario que utilice el puente grúa es responsable de realizar el check. Al marcar "INSPECCION CON ANORMALIDADES" con código de acción 1. NO OPERE EL PUENTE GRUA rechace la tarea y llamar a mantenimiento de puente grúa. Al marcar "INSPECCION CON ANORMALIDADES" con código de acción 2. OPERE EL PUENTE GRUA y llamar a mantenimiento de puente grúa.		
1	Fundas de Botonera o Control Remoto	La funda se encuentra colocada y en buen estado (según condición retirar de bodega y cambiar)	2	M										
				T										
				N										
2	Estado de la botonera	Los botones de accionamiento se encuentran en buen estado y sin perforación del protector de goma	2	M										
				T										
				N										
3	Botón de emergencia	Al accionar el botón de emergencia sea botonera o control remoto el puente grúa debe quedar sin energía de movimiento.	1	M										
				T										
				N										
4	Cable de acero	Sin alambres sueltos, sin golpes y sin torceduras	1	M										
				T										
				N										
5	Gancho	Traba colocada con manija para su apertura funcionando, Giro libre y suave del gancho	1	M										
				T										
				N										
6	Pasteca	Sin golpes en la carcasa y tornillería ajustada, Giro libre y suave del gancho	2	M										
				T										
				N										
7	Accionamiento de micro	Al accionar los botones verificar el funcionamiento correcto de los micro	2	M										
				T										
				N										
8	Baliza-Sirena	Controlar funcionamiento visual y sonoro	2	M										
				T										
				N										
9	Límite Superior	El superior debe cortar antes que la pasteca llegue al aparejo.	1	M										
				T										
				N										
10	Límite Inferior	El inferior debe cortar antes que la pasteca llegue a tocar el piso.	2	M										
				T										
				N										
11	Freno aparejo	Levantar la carga de uso productivo diario, e inferior a carga MAXIMA. Haciendola descender, al soltar el botón debe detenerse	1	M										
				T										
				N										
Firma del operador que realiza el Check de Pre-Usó (Colocar el nombre bien legible)														
Código de acciones inmediatas :					1	NO OPERAR EQUIPAMIENTO		2	OPERAR EQUIPAMIENTO -					

Previo al inicio de cada jornada laboral, el operador del puente grúa deberá confeccionar a conciencia el check list de verificación, para garantizar su correcto funcionamiento.

Manejo seguro de amoladoras

OBJETIVO



Instruir a los trabajadores en el uso seguro de amoladoras, de esta forma evitaremos accidentes, incidentes y desvíos.

SUPER INTERESANTE

Un disco de 7 pulgadas de diámetro gira a una velocidad de 8.500 rpm (rotaciones por minuto), 80m/s rps, es equivalente a un auto a 288 Km/h.



Max. RPM: 8500
Max. RPS: 80m/s



Cuando un disco se rompe, cada uno de sus pedazos sale en distintas direcciones a una misma velocidad de rotación, cortando lo que aparezca en su camino.

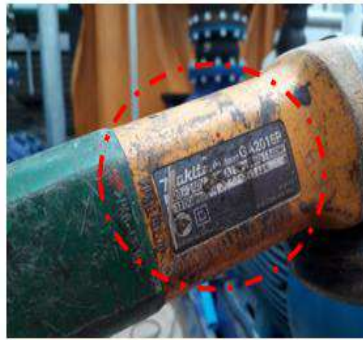
EPP'S OBLIGATORIOS



- ✓ Casco con protección facial;
- ✓ Protección auditiva;
- ✓ Lentes de Seguridad;
- ✓ Delantal de cuero + mangas de cuero;
- ✓ Guantes de vaqueta o de cuero;
- ✓ Polainas de cuero;

PLACA DE IDENTIFICACIÓN

- ✓ No debe estar dañada;
- ✓ No debe retirarse y debe estar en buen estado de conservación;
- ✓ Debe ser legible;
- ✓ En caso de ausencia de la placa, se debe garantizar que haya una hoja de especificaciones del fabricante de la amoladora;



Placa con datos ilegibles

EMPUÑADURA

Empuñadura con amortiguador de vibración, este reduce la vibración en un 50% ;



ACCESORIOS INDISPENSABLES



Empuñadura



Protector de disco



INFORMACIONES BÁSICAS DEL DISCO

Velocidad máxima de operación del disco en RPM (revoluciones por minuto)

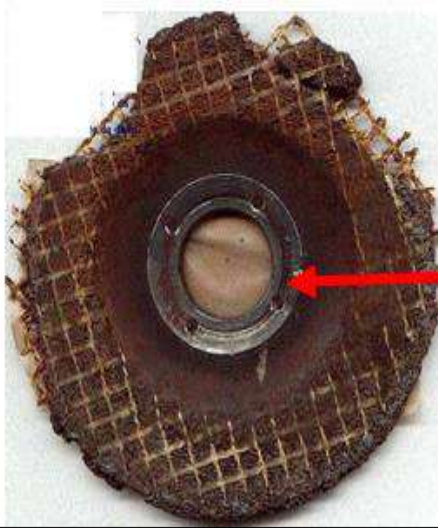
Velocidad máxima de operación del disco en metros por segundo (m/s)



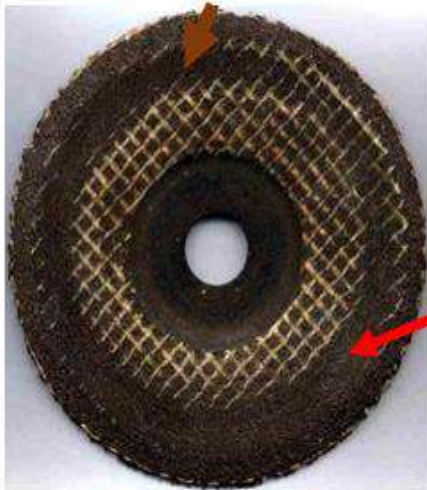
ø 125 x 1 x 22,23 mm
 ø 5 x 3/64 x 7/8"
 AS 60T INOX BF
 Fe/S/Cl < 0,1%



INFORMACIONES BÁSICAS DEL DISCO



Marcas de ajuste
excesivo en los
agujeros metálicos
del disco



Uso lateral del
disco, provocando
la rotura de la
tela de refuerzo

Ejemplo de uso abusivo

ACCIDENTE CON AMOLADORA



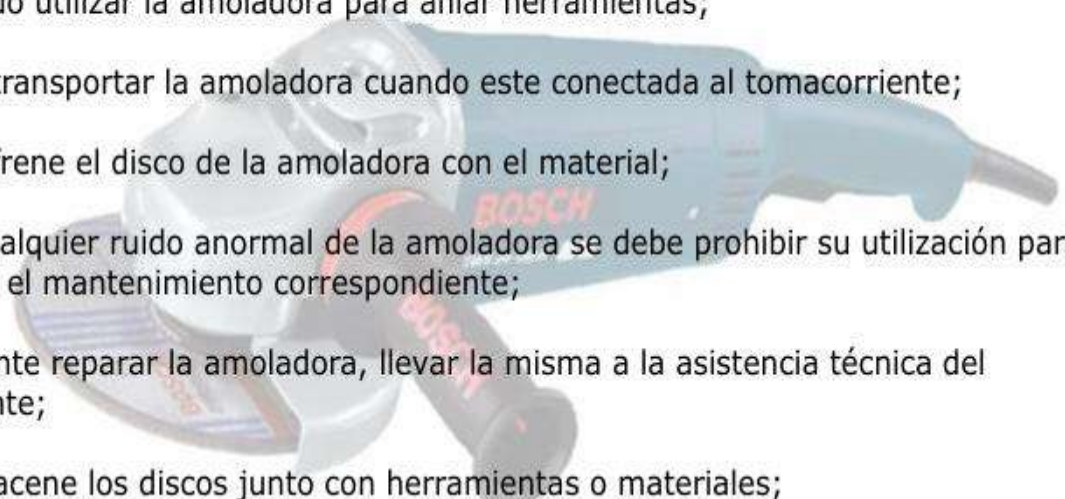
ACCIDENTE CON AMOLADORA



REGLAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- ✓ Siempre verifique si las **RPM del disco** es compatible con las **RPM del equipamiento**, (las RPM del disco deberá ser siempre, **igual o mayor** que las RPM del Equipamiento).
 - ✓ Manipule y almacene los discos cuidadosamente;
 - ✓ No desbaste o corte material para el cual el disco no fue diseñado;
 - ✓ Antes de conectar la amoladora al tomacorriente, verifique si la llave se encuentra en posición apagada;
 - ✓ Verifique el ajuste del disco en la amoladora, el mismo no debe encontrarse forzado, tampoco flojo;
- 

REGLAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- ✓ Prohibido utilizar la amoladora para afilar herramientas;
 - ✓ Nunca transportar la amoladora cuando este conectada al tomacorriente;
 - ✓ Nunca frene el disco de la amoladora con el material;
 - ✓ Ante cualquier ruido anormal de la amoladora se debe prohibir su utilización para realizar el mantenimiento correspondiente;
 - ✓ No intente reparar la amoladora, llevar la misma a la asistencia técnica del fabricante;
 - ✓ No almacene los discos junto con herramientas o materiales;
- 

- ✓ No use cabellos largos (suelos), pulseras, cadenas, al operar las amoladoras;
- ✓ Solo un profesional capacitado podrá realizar actividades con amoladoras;
- ✓ No transporte la amoladora desde su propio cable de alimentación, de esa manera puede dañar los cables de conexión y causar un corto circuito en la amoladora;
- ✓ Antes de iniciar la actividad realice el check list del equipamiento;
- ✓ Cuando termine una actividad y se encuentre en un sector elevado, no pase la amoladora a otro trabajador por su cable eléctrico, baje y entreguesela en mano;
- ✓ Utilice biombos para contener la proyección de partículas;

REGLAS BÁSICAS DE SEGURIDAD



Incorrecto

Nunca transportar una amoladora por su cable eléctrico de alimentación



Incorrecto

En el cambio de accesorios, desconecte el enchufe del tomacorriente



Incorrecto

Nunca use la amoladora entre las piernas

REGLAS BÁSICAS DE SEGURIDAD



Incorrecto

Nunca use el disco de corte para desbastar (o limar rebabas de piezas cortadas)



Incorrecto

Nunca remueva la protección del disco



Incorrecto

Nunca use la amoladora asegurando también la pieza que será cortada

Análisis preliminar de Riesgos

USO DE AMOLADORA

PRINCIPAL ACCION REQUERIDA PARA REALIZAR EL PASO	PELIGRO	DESCRIBA LOS CONTROLES DE INGENIERÍA Y / O LA COMBINACIÓN DE CONTROLES ADMINISTRATIVOS REQUERIDOS PARA REALIZAR EL PASO	SFMEA - EVALUACION				
			S	P	F	N	Clasificación de Riesgos
Traslado manual de materiales al banco de trabajo	Golpes	Uso de epp obligatorios.	2	8	2,5	1	40
	Sobreesfuerzos	No movilizar mas de 25 kg por persona. En caso de que el elemento a trasladar supere ese peso realizar el movimiento entre 2 o mas personas	2	8	4,0	1	64
	Caidas a nivel	Atención al caminar por obrador. Dejar zona de circulación despejada, limpia, sin obstáculos, manteniendo orden y limpieza, acopiando materiales en sector vallado y delimitado para tal fin.	2	8	4,0	1	64
Tareas con uso de amoladora	Golpes	Uso de epp obligatorios mas guantes tipo moteados. Verificación y habilitación de herramientas a utilizar, uso de las mismas solo con el fin para el cual fueron diseñadas, las mismas deberán estar en estado óptimo de conservación, sin remendar, sin tener agregados caseros, sin rebabas ni bordes filosos. Precaución al manipular elementos filosos/ cortantes: uso de guantes de cuero/ vaqueta y ropa de trabajo mangas largas para manipular elementos de éste tipo. se deberá disponer de banco de trabajo y morza para realizar cortes, no estando permitido el corte sobre el suelo, sosteniendo las partes con el pie, manos o entre varias personas	2	8	4,0	1	64
	Cortes/ amputación por uso de amoladora	Verificar que la amoladora posea grip lateral para correcta sujecion y parada de hombre muerto. La persona que la manipule debe estar calificada y conocer su correcto uso. No posicionar amoladora hacia arriba, ni acercar elementos para afilar o desbastar. Contar con banco de trabajo ergonomicamente adecuado , con elementos de sujecion de piezas como morza o sargentos	2	8	4,0	1	64
	Principio de Incendio	Habilitar permiso de fuego. Retirar todo tipo de material combistible del área de trabajo a mínimo 10 mts. Direccional chispas hacia un lugar seguro (en caso de ser necesario, contenerlas con biombos o mantas ignífugas). Disponer de un extintor ABC de 5 kg en área de trabajo.	4	8	4,0	1	128
	Quemaduras	Uso de epp específicos: delantal, guantes, polainas , mangas largas o campera de cuero	4	8	4,0	1	128
	Proyección de partículas de amoladora	Uso de máscara facial de alto impacto adosada al casco. Direccional chispas hacia zona libre de personas para evitar entrar en contacto con las mismas o contenerlas con biombos o mantas ignífugas. No utilizar discos de corte para amolar. Realizar check list de amoladora. realizar chequeo de disco verificando que las RPM coincidan con las del equipo a utilizar, que no esté vencido y su ajuste sea el adecuado (ni muy flojo, ni muy apretado) para prevenir su quiebre, que no posea grietas ni desgaste excesivo. utilizar herramientas unicamente para el fin que fueron fabricadas.	4	8	4,0	1	128
	Aspiracion de humos	Usar barbijo en caso de que el disco lo requiera	2	8	4,0	1	64
	Ruido	Uso de protección auditiva durante el funcionamiento de la amoladora. Los operarios que se encuentren en el sector también deberán utilizar protección auditiva, aunque no esten empleando el equipo	2	8	4,0	1	64
	Shock Eléctrico	Verificar que las prolongaciones se mantengan elevadas, al menos 2 m de altura y que no queden atrapadas o sobre superficies metálicas que puedan dañar la vaina del cable. Poseer tablero eléctrico normalizado con disyuntor y PAT. Realizar check list a prolongaciones, tablero, herramientas eléctricas	15	2	4,0	1	120

(S) POTENCIAL DE SEVERIDAD		(P) PROBABILIDAD		(F) FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN		(N) NÚMERO DE PERSONAS EN RIESGO	
15	Fatalidad	15	Casi Seguro / Certero (No hay controles)	5	Exposición Constante al peligro durante la actividad	12	Más de 50 personas
10	Incapacidad permanente crítica					8	16-50 personas
6	Incapacidad permanente grave	8	Posible (Solo Controles Administrativos)	4	Exposición Intermitente al peligro durante la actividad (múltiples ocasiones)	4	8-15 personas
4	Incapacidad permanente					2	3-7 personas
2	Lesión grave	2	Poco Probable (Controles de Ingeniería)	2,5	Expuesto sólo una vez al peligro durante la actividad.	2	3-7 personas
1	Lesión menor					1	1-2 personas
>0 a 50		BAJO		Seguir las Instrucciones de la tarea / Trabajo Estandarizado.			
51-160		MEDIO		La combinación de los controles es requerida para reducir el riesgo de cada peligro. Un nivel de aprobación es mandatorio.			
161- 500		ALTO		La combinación es requerida para reducir el riesgo de cada peligro identificado. Dos niveles de aprobación son requeridos.			
>500		INACEPTABLE		DETENER la actividad y realizar mejoras inmediatas, antes de continuar			

Manejo seguro de equipo oxicorte

El usuario del Equipo de oxicorte será responsable del equipo que utiliza, confeccionando el Check List correspondiente antes de utilizar el mismo.

Equipo de oxicorte móvil

A- Carro Porta Cilindro

B-Debe estar diseñado de manera tal que permita al operador desplazar el equipo con seguridad y el menor esfuerzo posible.

C-Debe contar con cadena o collarines de fácil remoción para sujetar los cilindros en forma individual.

D-Debe estar individualizado con número correlativo y sigla del Área/Sector y pintado completo.

E- Debe estar individualizado con número correlativo y nombre de la Empresa y pintado completo.

F- Deberá mantenerse por sí solo en posición vertical.

G- En todo momento se encontrará limpio, libre de grasas y/o lubricantes.

H- Deberá contar con una porta matafuego adosado a su estructura y su correspondiente extintor de acuerdo con plano.

Cilindros

A- No utilice cilindros de oxígeno / gas que no estén identificados por color y por nombre / estampa del gas que contiene.

B-Verifique las fechas de pruebas y ensayos de los cilindros.

C- Los tubos de oxígeno, no deben utilizarse ni manipularse sin la tulipa de protección.

D- Los tubos de oxígeno deben trasladarse en el carro porta cilindros.

E-La salida de la válvula del cilindro de gas combustible, nunca debe orientarse hacia el cilindro de oxígeno.

F- Nunca deben almacenarse juntos cilindros de oxígeno y de gas combustible, ni cilindros llenos con cilindros vacíos.

G- No se deben dejar los cilindros, supuestamente vacíos, con sus válvulas abiertas y sin tapa. Tampoco abandonados en sectores productivos.

H- Nunca se debe usar el contenido de un cilindro, sin colocar el correspondiente regulador de presión y la válvula de corte ante rotura de manguera.

I-Nunca golpee los cilindros entre sí, ni los haga rodar.

J-Nunca trasvase el gas de un tubo a otro.

K- Cuando el tubo de gas esté caliente o se detecten pérdidas a través de su válvula o paredes, proceder de la siguiente forma:

a) Llevar el cilindro lejos de cualquier posible fuente de ignición y a un lugar abierto protegido del sol.

b) Señalizar la zona y dar aviso al Supervisor.

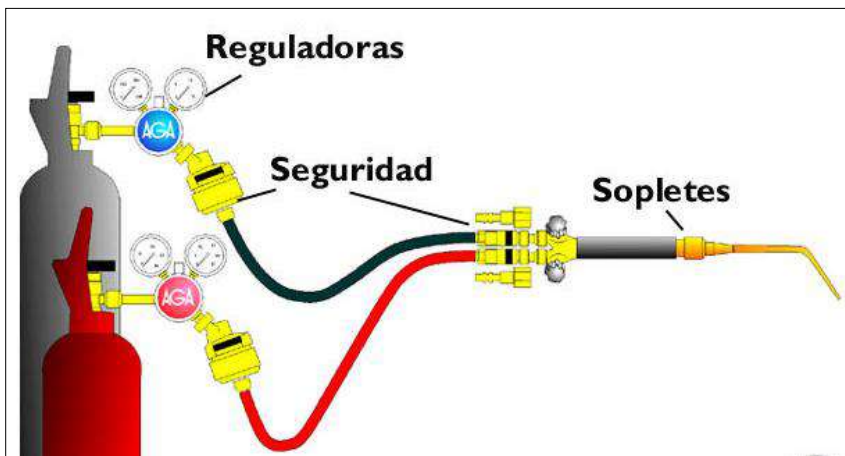
c) Solicitar intervención a Prevención de Incendios, de ser necesario.

d) Efectuar reclamo al Proveedor.

e) Confeccionar Informe de Incidente dando conocimiento a HISE de NUEVO MONTENEGRO SRL.

Válvulas

- A- Proteger las válvulas de los cilindros contra posibles golpes.
- B- Si el vástago de la válvula se encuentra torcido, el tubo no debe ser utilizado ni recargado.
- C- Si el accionamiento de la válvula de cualquiera de los cilindros es dificultoso, no forzarlo ni golpearlo.
- D- No intentar reparar las válvulas que acusen deterioros.



Reguladores

- A- Verificar que en los reguladores a utilizarse estén identificados el tipo de gas (en letras y color)
- B- Utilizar siempre los reguladores adecuados para cada tipo de gas (no intercambiar).
- C- La válvula del regulador debe estar cerrada antes de abrir la del cilindro.
- D- Usar la llave exacta para ajustar la tuerca que fija el regulador a la válvula del cilindro.
- E- Cambiar las tuercas con filetes gastados, ya que pueden zafar ante un golpe de presión, dando lugar a posibles accidentes.
- F- Nunca conectar un regulador sin asegurarse que las roscas sean iguales.
- G- Revisar periódicamente los manómetros, asegurándose que se encuentren en condiciones de operación; protegerlos contra posibles golpes.

H- Proceder al cambio inmediato de los manómetros que se encuentran deteriorados.

I- Utilizar manómetros acordes a las presiones de cilindros y de trabajo respectivamente.

J- Utilizar reguladores con manómetros protegidos por un capuchón integral de neopreno auto extinguido con válvula de seguridad no orientada hacia el usuario y no modificable.

Mangueras

A- Para el oxígeno, se deben utilizar mangueras con tubo interno color negro, manguera con tubo externo azul o verde) y para el gas combustible color rojo, aptas para la presión de trabajo.

B- No se deben usar mangueras resacas o que presenten hendiduras, aglobamientos o agrietamientos.

C- Está prohibido el uso de empalmes de mangueras o de parches.

D- Se deben efectuar verificaciones periódicas a las mangueras de los equipos, a fin de asegurarse que no existan pérdidas de gas.

E- El juego de mangueras individuales de oxígeno y gas combustible, deben ser unidas cada 50 cm. aproximadamente, mediante arandelas plásticas o precintos.

F- No utilizar mangueras para oxígeno que hayan sido usadas con aire comprimido.

Válvula de Seguridad

A-Es obligatorio la utilización de las "VÁLVULAS DE BLOQUEO AUTOMÁTICO". El objetivo principal es bloquear en forma instantánea el flujo del fluido en cualquier conducto en que se produzca un aumento de caudal por averías que puedan afectarlo. Las mismas deberán ser instaladas a la salida del regulador correspondiente.

B- En caso de que la válvula hubiese bloqueado el paso del fluido, CERRAR LA VÁLVULA DEL REGULADOR y aflojar o pulsar el tornillo de alivio sin retirarlo, hasta que la válvula se desbloquee; reajustarlo y comenzar nuevamente con la apertura.

C-Mantener cerrada la válvula del regulador y solo así abrir la llave del tubo.

D- Abrir lentamente la válvula del regulador.

E- Encender el soplete. **IMPORTANTE:** No abrir la llave del tubo si el regulador está abierto, ni abrir el paso del regulador en forma brusca.

F-Verifique que la válvula de seguridad utilizada sea la correspondiente para el largo de manguera que se está utilizando.

G-Además de las válvulas mencionadas en el punto a), deberán instalarse arrestallamas a la entrada de la manopla con el fin de evitar accidentes por retroceso de llamas operativas (producido por el soplete), impidiendo que se queme el Operador del equipo, que se incendie la manguera o que el retroceso progrese por la misma hacia el tubo de gas. Estas válvulas arrestallamas podrán estar incluidas en la manopla del soplete. En este caso, el soplete debe tener una identificación.

Soplete

A-Los sopletes oxicorte, deberán ser del tipo " Mezcla en el pico"

B-Descartar los sopletes deformados, volantes con juego, mangos flojos y los picos obturados o deformados; utilizar el pico adecuado al trabajo que se debe realizar.

C- No manipularlo con las manos o guantes sucios con grasa o aceites.

D- Encender el soplete solamente con yesqueros aprobados. No hacerlo con fósforos, encendedores o valiéndose de piezas calientes o trapos encendidos.

E-Colocar el soplete en un lugar seguro.

F- No dejar el soplete encendido cuando no se lo está operando, ni colgado del equipo.

g- Si el soplete tiene incorporado los arrestallamas en el mango esto debe estar claramente identificado.

Buenas prácticas



TODO EQUIPO QUE NO CUMPLA CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD INDICADAS, SE LO DEBE SACAR DE SERVICIO SIN DEMORAS HASTA QUE SE HAYAN SOLUCIONADO LOS DESPERFECTOS.

Recomendaciones

- 13.El aceite u otras grasas, aun en pequeñas cantidades, combinadas con el oxigeno pueden causar una explosión.
- 14.Nunca engrase ninguna de las piezas del equipo.
- 15.Las perdidas de oxigeno pueden facilitar el inicio de fuego en materiales combustibles, como tela.
- 16.Nunca someta el cilindro de acetileno a un calor intenso. Hay riesgo de explosión por descomposición del acetileno.



Investigaciones de accidentes implementando el método: Árbol de Causas

¿Qué es el árbol de causas?

El Método del árbol de Causas es un Método para la investigación de accidentes, el mismo pretende identificar la serie de hechos que sucedieron antes del accidente y para poder determinar cuáles fueron las principales causas que dieron lugar a que el este se materializara.

¿Cómo funciona?

El Árbol de causas parte del hecho principal (el accidente) y con una visión retrospectiva de los hechos, comienza a remontarse a través de los hechos hacia las causas de los accidentes. Una vez identificadas estas causas se podrá aplicar las medidas correctivas más apropiadas. Un aspecto clave para tener éxito en el empleo del Método de Árbol de Causas es la calidad de la información. Mientras más fresca y Objetiva sea la información recabada por el investigador, más precisos serán los resultados obtenidos.

PRIMERA ETAPA – Recolección de la información

Luego de que ocurre un accidente, quienes lo presenciaron (inclusive el propio accidentado) son los principales testigos y por ende son los que proporcionaran la información más relevante. Cuando la investigación del accidente se realiza con mucha posterioridad, quienes tenían la información más importante comienzan a olvidarse como sucedieron realmente las cosas y suelen añadir sus interpretaciones personales y/o juicios de valor, y decir cosas como: – Nunca presta atención en su trabajo. – Fue su mala fortuna. -Siempre está holgazaneando. – No sabe trabajar correctamente. Entre otras cosas.

Inmediatamente después del accidente se debe obtener los testimonios clave e identificar los Hechos, tales como: acciones, decisiones, sucesos habituales y fuera de lo habitual como así también otras situaciones que estuvieron entorno al accidente.

SEGUNDA ETAPA – Construcción del Árbol

Entonces utilizaremos los siguientes elementos para construir el Árbol:



Un Hecho Permanente es un factor que no varía, este puede ser una característica del ambiente o de las personas.

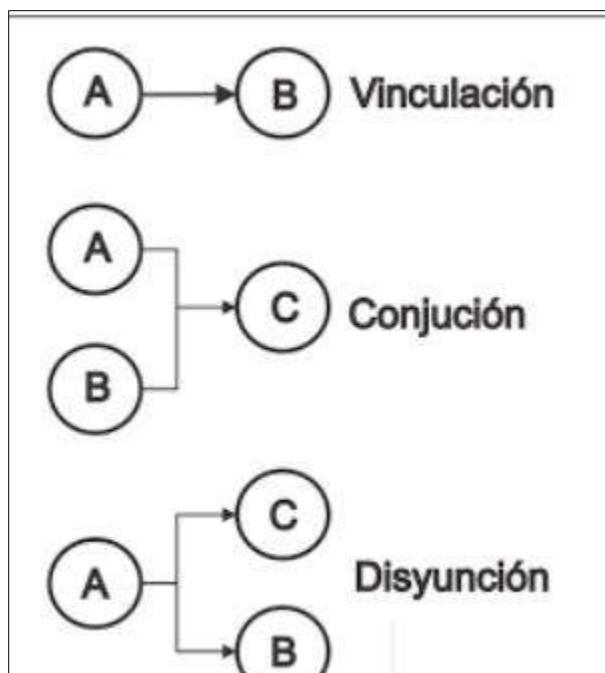
Ahora comenzaremos a vincular los hechos de derecha a izquierda partiendo del último hecho y ante poniendo el hecho que tuvo que ocurrir para que suceda el anterior, para ello nos deberemos de hacer 3 preguntas:

¿Cuál fue el último Hecho?

¿Que fue necesario para que se produzca este último hecho?

¿Fue necesario algún otro hecho más?

La vinculación podrá representarse de las siguientes formas



Vinculación: Para que ocurra el hecho «B» fue necesario que ocurriera el hecho «A». Ejemplo: Para que el piso se encuentre mojado (B) fue necesario que lloviera(A).

Conjunción: Para que ocurra el hecho «C» fue necesario que ocurrieran los hechos «A» y «B». Ejemplo: Para que leas este artículo (C) fue necesario que lo Nosotros lo Publicáramos (A) y que tú lo hayas encontrado (B).

Disyunción: Para que ocurran los hechos «C» y «B» fue necesario que ocurra el hecho «A», en este caso dos hechos ocurren por una sola causa. Ejemplo: Para que tu Automóvil se dañe (C) y tú te lastimes (B), fue necesario que chocaras (A).

TERCER ETAPA – Gestión de la Información

Una vez identificadas las Principales Causas (hechos) que dieron lugar a que el accidente ocurriera, en primera instancia se realizaran las correcciones de las Causas Inmediatas y se procederá a la realización de un informe, donde también se identificarán los Factores potenciales de Accidentes y propondremos el rediseño de la tarea apuntando siempre a las Causas de Raíz.

Estadísticas de siniestros laborales

El análisis estadístico de los accidentes del trabajo es fundamental ya que, de la experiencia pasada bien aplicada, surgen los datos para determinar, los planes de prevención, y reflejar a su vez la efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas.

En resumen, los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- Determinar costos directos e indirectos.
- Comparar períodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el Servicio y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación.

De aquí surge la importancia de mantener un registro exacto de los distintos accidentes del trabajo (algo que a pesar de ser exigido en el art. 30 de la Ley 19587, donde se informa de la obligatoriedad de denunciar los accidentes de trabajo, no ha sido posible realizar estadísticas serias debido al marcado subregistro de estos.).

Es por esto, que en la Ley de riesgos del trabajo, Art. 31, se obliga a los empleadores a denunciar a la A..R.T y a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, todos los accidentes acontecidos, caso contrario, la A.R.T, no se halla obligada a cubrir los costos generados por el siniestro.

Estos datos son vitales para analizar en forma exhaustiva los factores determinantes del accidente, separándola por tipo de lesión, intensidad de esta, áreas dentro de la planta con actividades más riesgosas, horarios de mayor incidencia de los accidentes, días de la semana, puesto de trabajo, trabajador estable ó reemplazante en esa actividad, etc.

Se puede entonces individualizar las causas de estos, y proceder por lo tanto a diagramar los distintos planes de mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar año a año la efectividad de estos.

Con la idea de medir el nivel de seguridad en una planta industrial se utilizan los siguientes índices de siniestralidad:

INDICE DE INCIDENCIA

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada mil trabajadores expuestos:

$$\text{INDICE DE INCIDENCIA} = \frac{\text{TRABAJADORES SINIESTRADOS} \times 1.000}{\text{TRABAJADORES EXPUESTOS}}$$

INDICE DE FRECUENCIA

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada un millón de horas trabajadas.

$$\text{INDICE DE FRECUENCIA} = \frac{\text{TRABAJADORES SINIESTRADOS} \times \text{ } x}{1.000.000 \text{ HORAS TRABAJADAS}}$$

INDICES DE GRAVEDAD

Los índices de gravedad son dos:

El índice **de pérdida** refleja la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en el año, por cada mil trabajadores expuestos.

$$\text{INDICE DE PERDIDA} = \frac{\text{DIAS CAIDOS} \times 1.000}{\text{TRABAJADORES EXPUESTOS}}$$

El índice **de baja** indica la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en promedio en el año, por cada trabajador siniestrado.

$$\begin{array}{l} \text{INDICE} \\ \text{DE} \\ \text{BAJA=} \end{array} \quad \frac{\text{DIAS CAIDOS}}{\text{TRABAJADORES SINIESTRADOS}}$$

Índice de incidencia para muertes

El índice de incidencia para muertes indica la cantidad de trabajadores fallecen, en un período de un año, por cada un millón de trabajadores expuestos.

$$\begin{array}{l} \text{INDICE} \\ \text{INCIDENCIA} \\ \text{MUERTE=} \end{array} \quad \frac{\text{DE TRABAJADORES FALLECIDOS} \times 1.000.000}{\text{POR TRABAJADORES EXPUESTOS}}$$

Plan de emergencias

OBJETIVO:

Lograr que todos los empleados, proveedores, visitas, clientes y cualquier persona que se encuentre dentro de Laminados Industriales SA durante la ocurrencia de un siniestro se notifiquen, no resulten dañados, se pongan a salvo y tomen las medidas precautorias personales y grupales que aseguren la salud integral de los mismos, el edificio y el medio ambiente.

ALCANCE:

El alcance de este procedimiento se extiende a todo el Personal Propio y/o Proveedores que desarrolle cualquier tarea dentro de Planta al momento de un acontecimiento no deseado que puede resultar en daño a las personas, a las instalaciones y/o al medio ambiente en general.

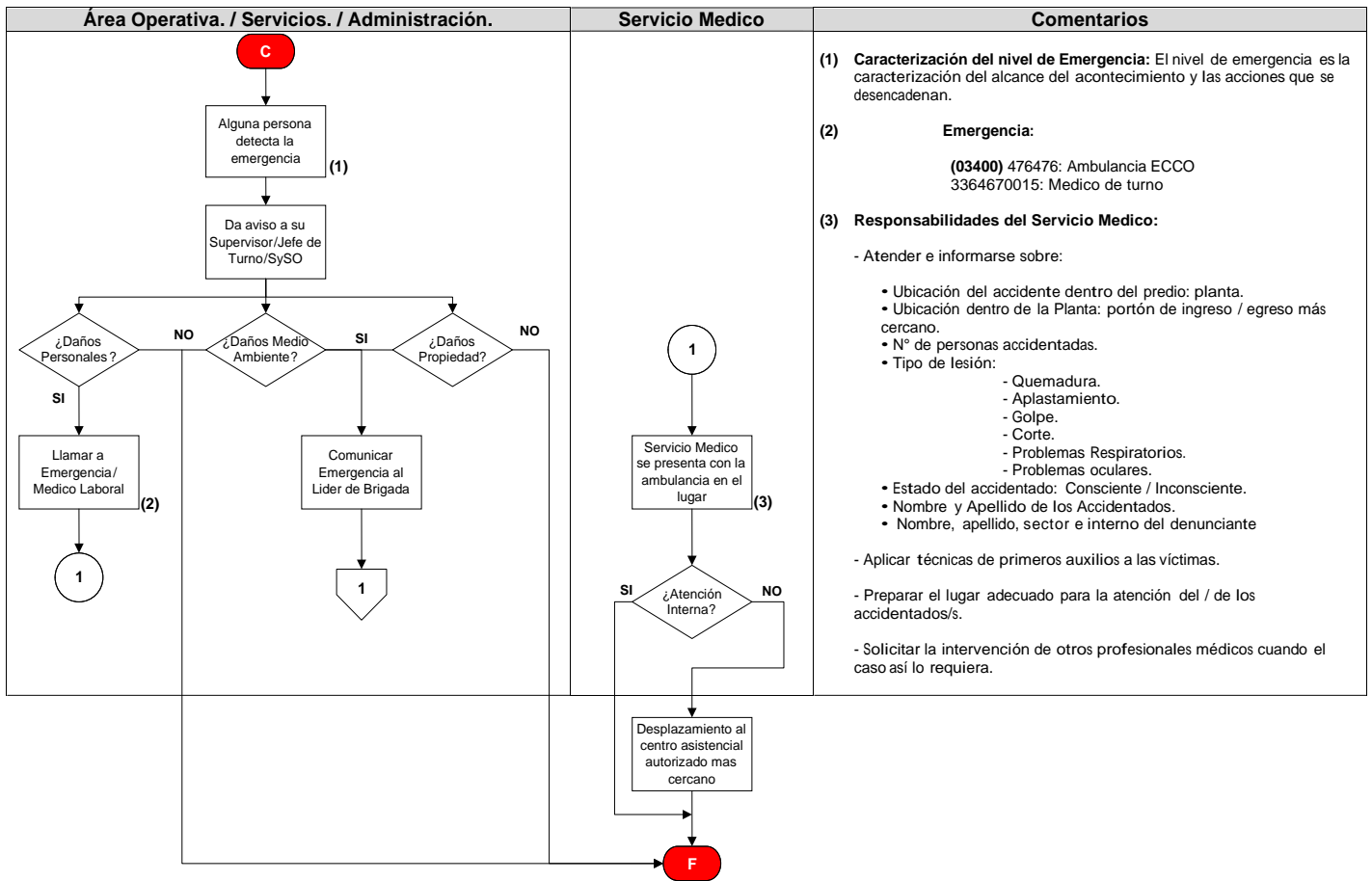
DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS:

Emergencia: Es toda situación que puede dar por resultado lesiones, pérdidas de vidas, daños a las instalaciones y/o alteraciones ambientales dentro o fuera del perímetro de la Empresa. La Emergencia puede ser el resultado de un incendio, explosión, escape de gases, fenómenos meteorológicos, derrames, accidentes o enfermedades.

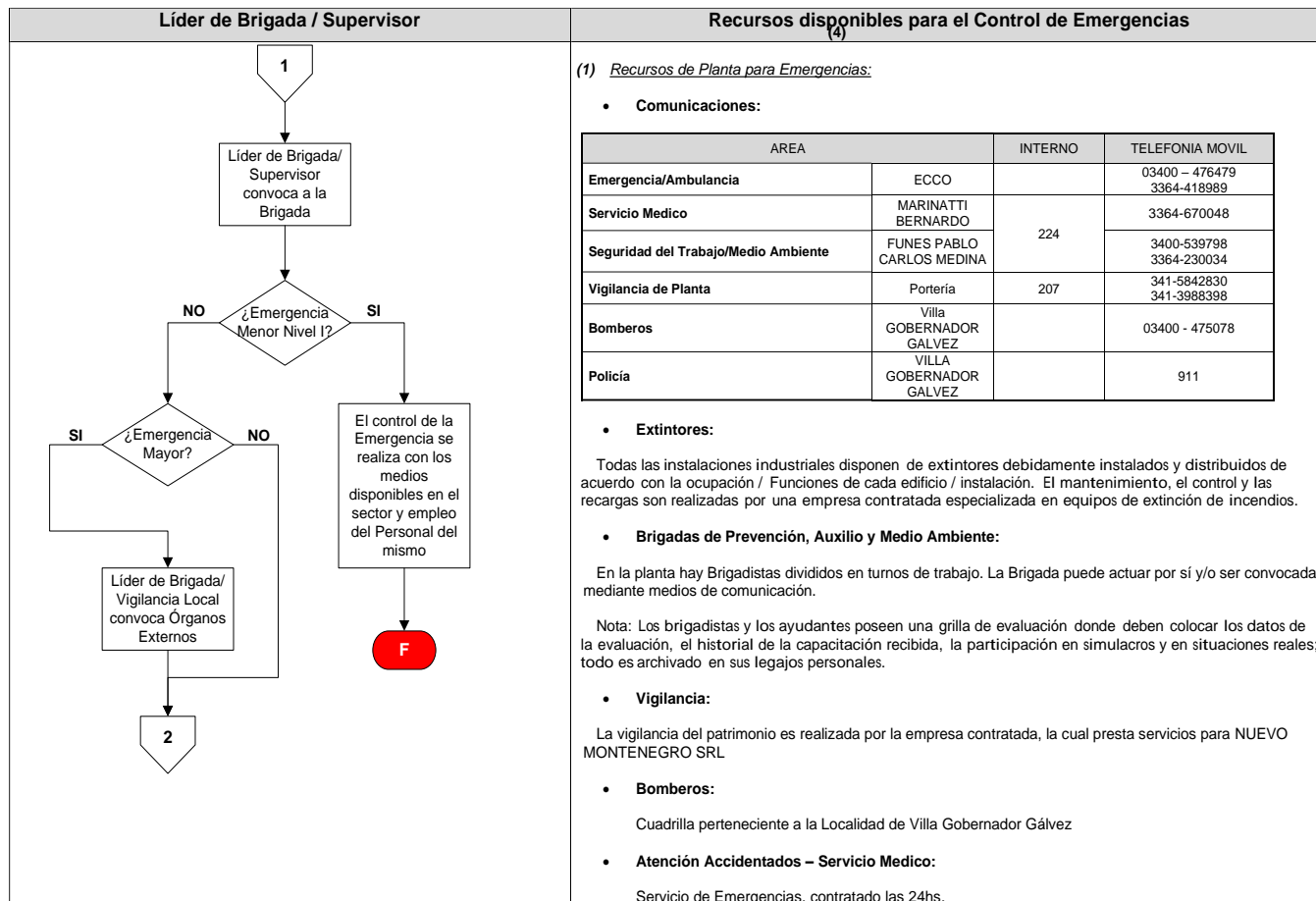
Emergencia Controlada (Nivel I): Es toda situación que comprometa instalaciones y/o eventualmente producción y cuyo control se realiza con los medios previstos en el sector y empleo del personal de este.

Emergencia Crítica (Nivel II): Es toda situación que comprometa instalaciones, producción y/o personal y que no pueda ser controlada por los sistemas previstos y que exceda la capacidad de respuesta del personal del sector, debiéndose acudir a las restantes estructuras de la misma (Bomberos, Ambulancia, Brigadas de Emergencia).

Emergencia Mayor: Es toda situación que no puede ser controlada con los recursos disponibles en la Empresa.



Procedimientos de emergencias

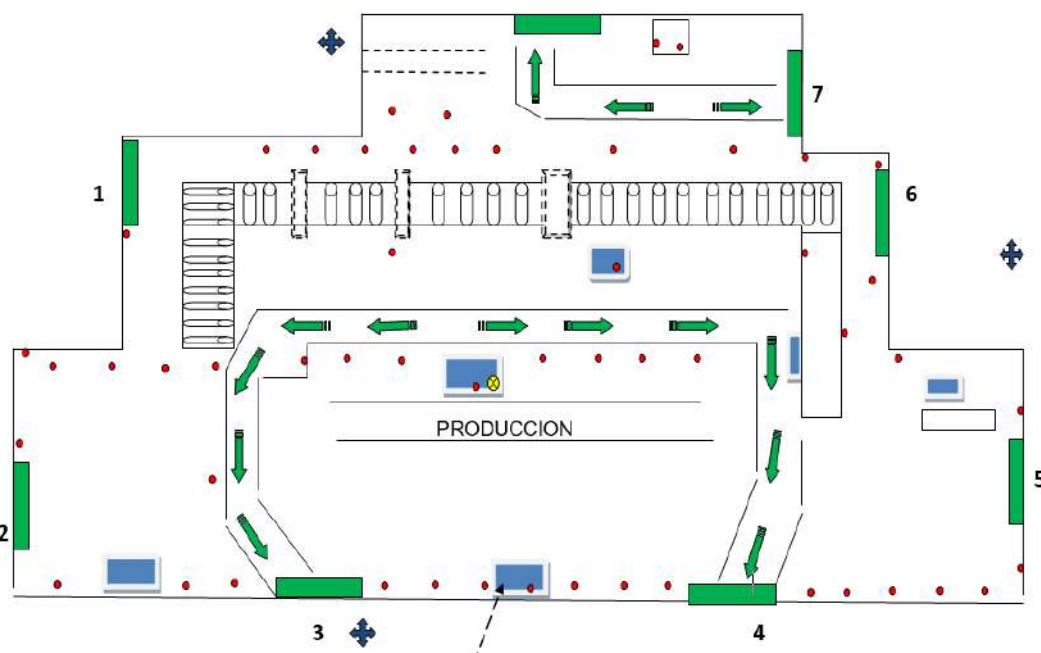


Mapa de emergencias Nuevo Montenegro srl

Referencias:

 DIRECCION DE EVACUACION	 PORTONES DE EMERGENCIA
 PULPITOS Y OFICINAS	 EXTINTORES
 PUNTO DE REUNION	 CAMILLAS Y BOTIQUIN P/A

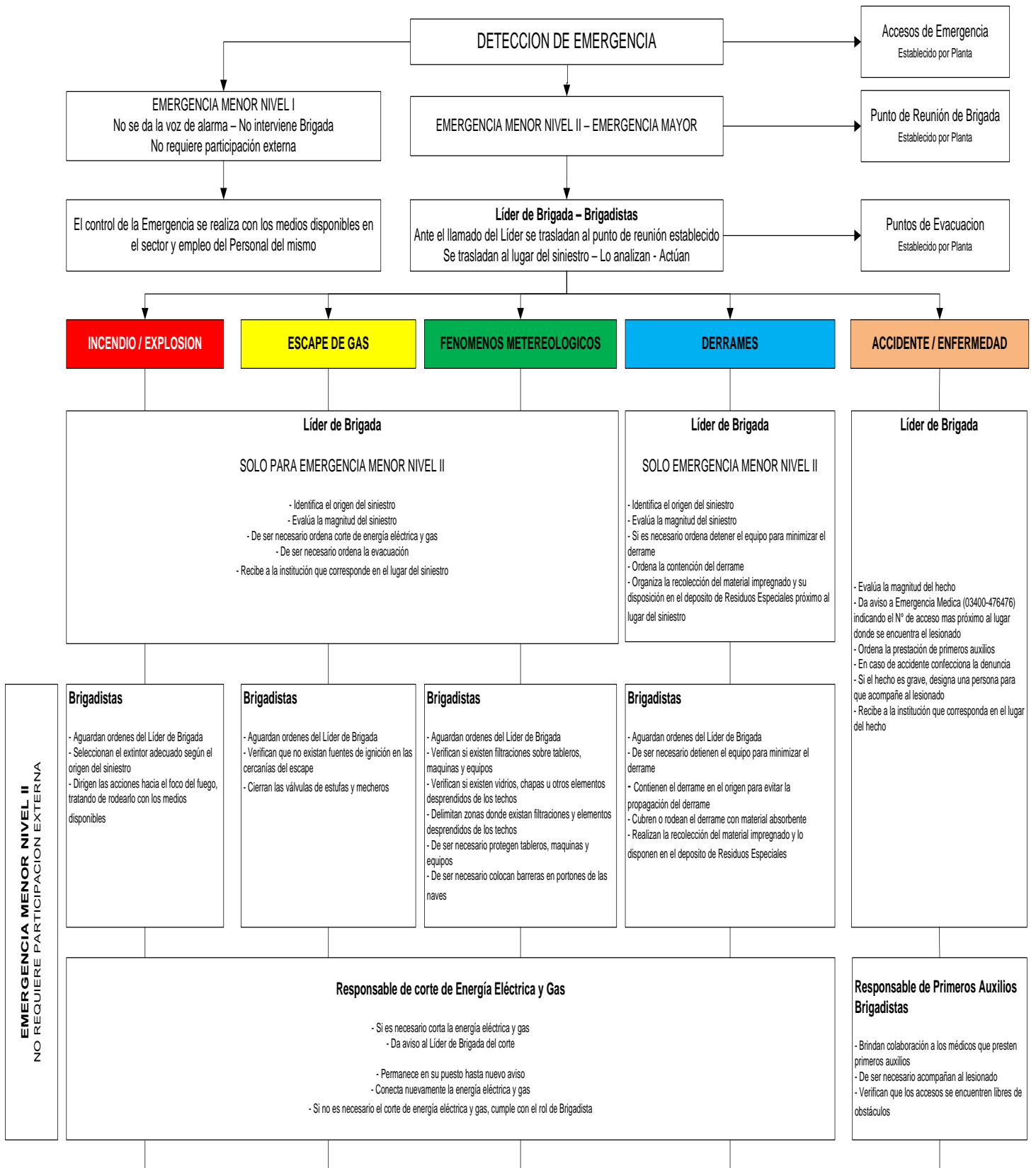
Av.
S
A
N
M
A
R
T
I
N

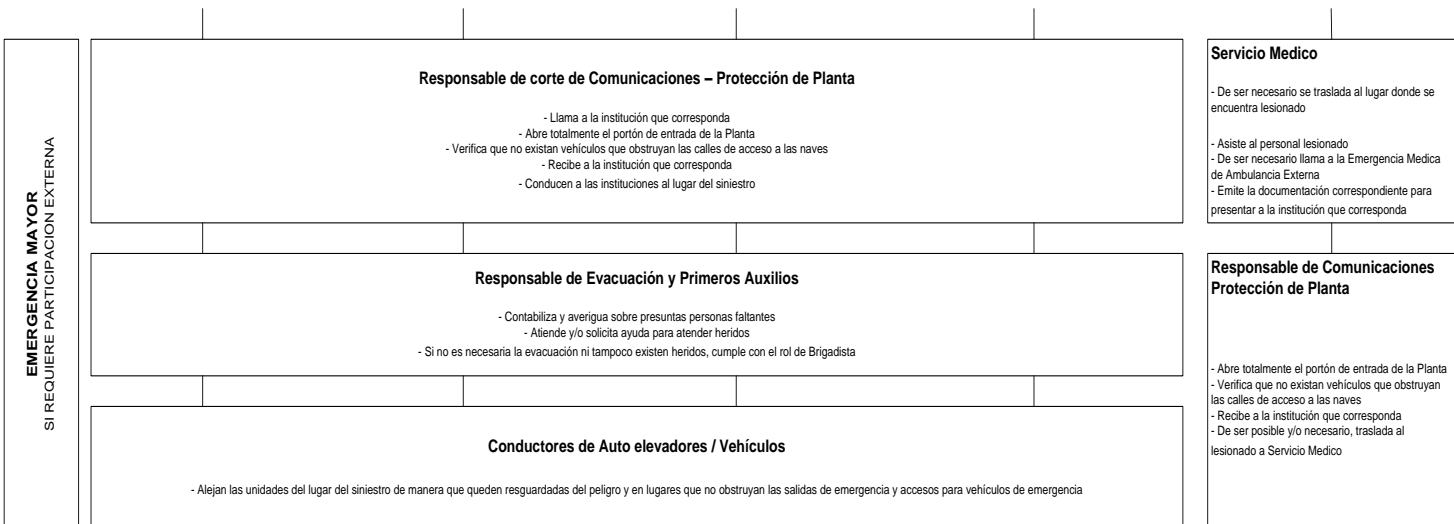


UD.
ESTA AQUI



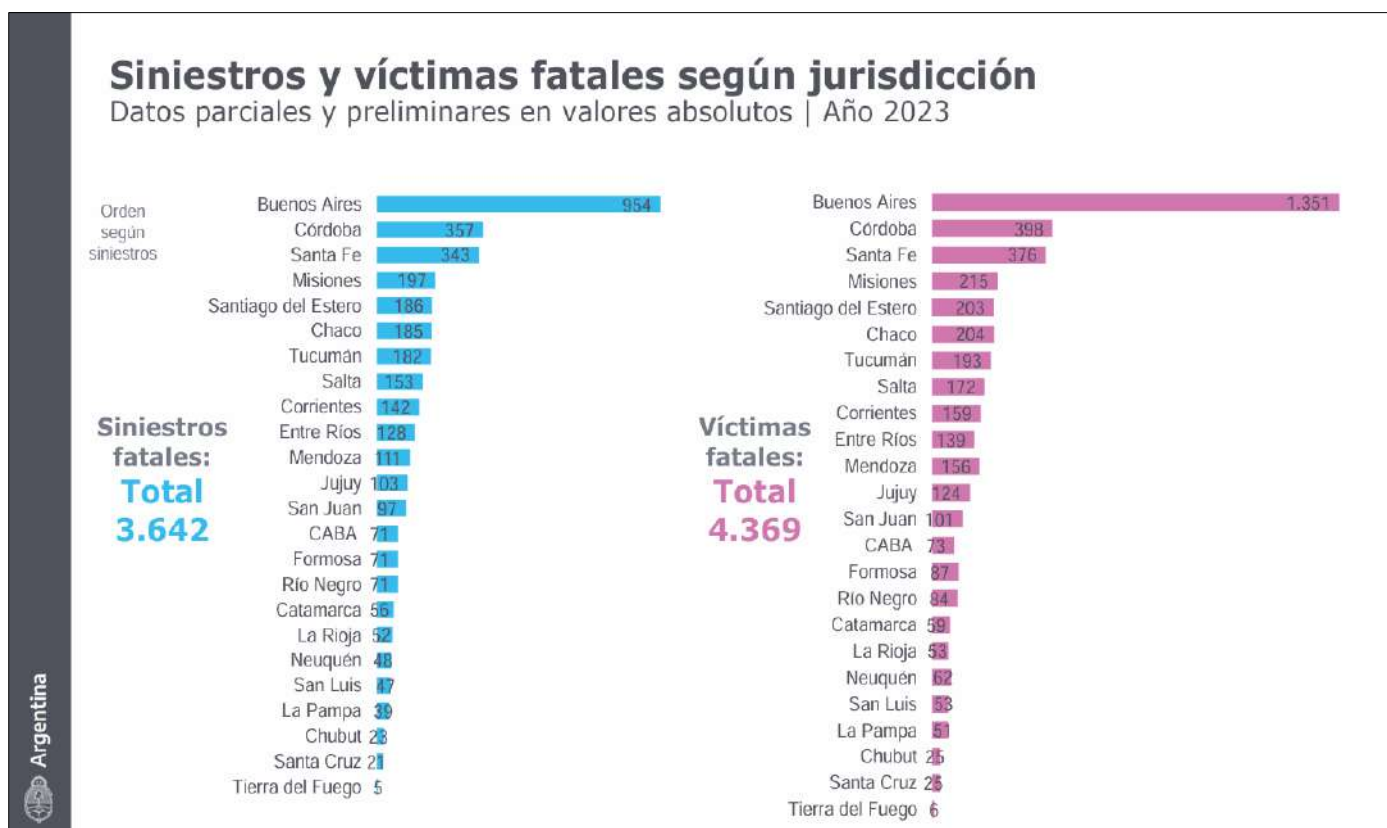
PLAN DE ACCION ANTE EMERGENCIAS





Seguridad Vial

Estadísticas de Argentina en el año 2023.



Marco legal



La seguridad vial se refiere a las medidas adoptadas para reducir el riesgo de lesiones y muertes causadas por el tránsito.

A través de la coordinación y colaboración intersectorial, los países de la Región de las Américas pueden mejorar la legislación sobre seguridad vial, creando un entorno más seguro, accesible, y sostenible para los sistemas de transporte y para todos los usuarios.

La velocidad excesiva contribuye a aproximadamente un tercio de todas las muertes causadas por el tráfico en países de altos ingresos y la mitad de ellos en países de ingresos bajos y medios.

Nuevo Montenegro está comprometido con la seguridad de todos sus colaboradores, tanto dentro de las instalaciones mientras realizan sus labores diarias, como también en el trayecto que realizan todos los días desde sus hogares hasta la planta industrial donde funciona **Nuevo Montenegro SRL**, es decir que trabajamos en la prevención de accidentes in itinere.

A continuación, detallamos los distintos medios de transporte que utilizan los colaboradores de Nuevo Montenegro SRL.

- Autos
- Camionetas
- Motocicletas
- Bicicletas
- Monopatín eléctrico
-

Factores causantes de accidentes de tránsito:

Factor humano:

El exceso de velocidad, la conducción bajo los efectos del alcohol o drogas, la fatiga del conductor, la conducción distraída y la no utilización de cinturones de seguridad, sistemas de retención infantil y cascos figuran entre los principales comportamientos que contribuyen a las defunciones y traumatismos por colisiones en las vías de tránsito.

Está relacionado con las actitudes y aptitudes en la conducción que tiene cada persona: condiciones físicas y psíquicas, conocimientos y habilidades para conducir y predisposición en el cumplimiento de la normativa aplicable.



Velocidad



Distracciones



Medicamentos



Fatiga y sueño



Alcohol y drogas



Problemas de salud

Factor vehículo

Los aspectos relacionados con el vehículo con mayor incidencia en los accidentes de tráfico son:



Revisión y mantenimiento del vehículo

-Mal estado de los neumáticos debido a: profundidad del dibujo por debajo del mínimo legal de 1,6 mm, desgaste

-irregular y circular con una presión incorrecta.

-Problemas en los frenos: inciden directamente en la distancia de frenado y, por tanto, en la probabilidad de sufrir un accidente.

-Fallos en el sistema de iluminación y señalización motivados, entre otros, por: faros y pilotos sucios; lámparas que van perdiendo intensidad por el uso o están fundidas; faros mal regulados y/o equilibrados, etc.

-Defectos en la dirección del vehículo ocasionados por: holguras en rótulas, bieletas y demás órganos de la dirección, nivel de líquido hidráulico deficiente,

Además de los anteriores, existen otra serie de aspectos relacionados con el factor vehículo que tienen notable importancia en lo que a la seguridad del mismo se refiere. Entre estos otros, ocupan un lugar muy relevante los denominados sistemas de seguridad del vehículo que incorporan en mayor o menor medida, implementados bajo diversas variantes que dependen de cada fabricante y que pueden clasificarse en dos grandes grupos:

Seguridad activa

Aquellos elementos que pueden contribuir a evitar que se produzca un accidente:

- Frenos
- Neumáticos
- Suspensión
- Dirección
- Control de estabilidad (ESP)
- Control de tracción (TCS, ASR)
- Iluminación y señalización

Seguridad pasiva

Aquellos elementos, dispositivos o sistemas que incorpora el vehículo con el fin de evitar o reducir al mínimo las consecuencias del accidente, tanto sobre los propios ocupantes del vehículo como sobre terceros. Entre ellos, se incluyen los siguientes:

- Chasis y carrocería
- Cinturón de seguridad
- Airbags
- Reposacabezas
- Sistemas de retención infantil
- Casco (caso de los motoristas)

Factor vía

Aspectos tales como la señalización, el estado de rutas, el tipo de vía, la climatología, etc., resultan factores de riesgo significativos en la aparición de accidentes laborales de tráfico. No obstante, NUEVO MONTENEGRO SRL tiene escaso o nulo margen de intervención sobre estos, limitándose casi exclusivamente a la sensibilización y formación de sus trabajadores, y al establecimiento de rutas seguras.

Medidas preventivas para los colaboradores de Nuevo Montenegro SRL

- Prohibido trabajar 7 turnos consecutivos en la semana, se debe contar con un día de descanso, de forma obligatoria.
- No superar 12 hs de trabajo en la jornada laboral.
- Suministrar chalecos reflectivos color verde a los colaboradores usuarios de motocicletas, para contar con mayor visibilidad en la vía pública.
- Implementar controles de alcoholemia en el ingreso a la Planta, para fomentar una cultura vial, libre de alcohol y drogas.
- Iniciar las jornadas con tiempo, para evitar prisas.
- Respetar las normas de seguridad nacionales y las propias de Villa Gobernador Gálvez.
- Respetar el recorrido habitual, evitar circular en horas pico con mucha circulación de vehículos.
- Utilizar casco de forma obligatoria para circular en motocicletas, bicicletas y monopatines.
- Realizar verificación técnica a los vehículos para verificar el buen funcionamiento de este.

Legislación vigente- Ley de higiene y seguridad en el trabajo 19.587- decreto N° 351/79

Seguridad eléctrica

Imagen 1

Interruptor principal de energía eléctrica existente en Nuevo Montenegro SRL, el mismo tiene una antigüedad mayor a 50 años, con ausencia total de medidas de seguridad. Actualmente la sala donde se encuentra ubicado es compartida con un taller, donde se realizan tareas de reparación de herramientas y equipos manuales varios.



CAPITULO 14, DECRETO N° 351/79

Instalaciones Eléctricas

1. Generalidades.

1.1. Definiciones y terminología.

1.1.1. Niveles de tensión

A los efectos de la presente reglamentación se consideran los siguientes niveles de tensión:

a) Muy baja tensión (MBT): Corresponde a las tensiones hasta 50 V en corriente continua o iguales valores eficaces entre fases en corriente alterna.

b) Baja tensión (BT): Corresponde a tensiones por encima de 50 V, y hasta 1000 V, en corriente continua o iguales valores eficaces entre fases en corriente alterna.

c) Media tensión (MT): Corresponde a tensiones por encima de 1000 V y hasta 33000 V inclusive.

d) Alta tensión (AT): Corresponde a tensiones por encima de 33000 V.

1.1.2. Tensión de seguridad.

En los ambientes secos y húmedos se considerará como tensión de seguridad hasta 24 V respecto a tierra.

En los mojados o impregnados de líquidos conductores la misma será determinada, en cada caso, por el jefe del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la empresa.

1.1.3. Bloqueo de un aparato de corte o de seccionamiento.

Es el conjunto de operaciones destinadas a impedir la maniobra de dicho aparato y mantenerlo en una posición determinada de apertura o de cierre, evitando su accionamiento intempestivo. Dichas operaciones concluyen la señalización correspondiente, para evitar que el aparato pueda ser operado por otra persona, localmente o a distancia.

El bloqueo de un aparato de corte o de seccionamiento en posición de apertura no autoriza por sí mismo a trabajar sobre él.

Para hacerlo deberá consignarse la instalación, como se detalla en el punto 1.1.4.

1.1.4. Consignación de una instalación, línea o aparato.

Se denominará así al conjunto de operaciones destinadas a:

- a) Separar mediante corte visible la instalación, línea o aparato de toda fuente de tensión.
- b) Bloquear en posición de apertura los aparatos de corte o seccionamiento necesarios.
- c) Verificar la ausencia de tensión con los elementos adecuados.
- d) Efectuar las puestas a tierra y en cortocircuito necesarias, en todos los puntos por donde pudiera llegar tensión a la instalación como consecuencia de una maniobra o falla del sistema.
- e) Colocar la señalización necesaria y delimitar la zona de trabajo.

1.1.5. Distancias de seguridad.

Para prevenir descargas disruptivas en trabajos efectuados en la proximidad de partes no aisladas de instalaciones eléctricas en servicio, las separaciones mínimas, medidas entre cualquier punto con tensión y la parte más próxima del cuerpo del operario o de las herramientas no aisladas por él utilizadas en la situación más desfavorable que pudiera producirse, serán las siguientes:

Nivel de tensión	Distancia mínima
0 a 50 V	ninguna
más de 50 V. hasta 1 KV.	0,80 m
más de 1 KV. hasta 33 KV.	0,80 m (1)
más de 33 KV. hasta 66 KV.	0,90 m (2)
más de 66 KV. hasta 132 KV.	1,50 m (2)
más de 132 KV. hasta 150 KV.	1,65 m (2)
más de 150 KV. hasta 220 KV.	2,10 m (2)
más de 220 KV. hasta 330 KV.	2,90 m (2)
más de 330 KV. hasta 500 KV.	3,60 m (2)

(1) Estas distancias pueden reducirse a 0,60 m, por colocación sobre los objetos con tensión de pantallas aislantes de adecuado nivel de aislación y cuando no existan rejillas metálicas conectadas a tierra que se interpongan entre el elemento con tensión y los operarios.

(2) Para trabajos a distancia, no se tendrá en cuenta para trabajos a potencial.

1.1.6. Trabajos con tensión.

Se definen tres métodos:

A contacto: Usado en instalaciones de BT y MT, consiste en separar al operario de las partes con tensión y de tierra con elementos y herramientas aislados.

b) A distancia: Consiste en la aplicación de técnicas, elementos y disposiciones de seguridad, tendientes a alejar los puntos con tensión del operario, empleando equipos adecuados.

c) A potencial: Usado para líneas de transmisión de más de 33 KV, nominales, consiste en aislar el operario del potencial de tierra y ponerlo al mismo potencial del conductor.

1.2. Capacitación del Personal.

1.2.1. Generalidades:

El personal que efectúe el mantenimiento de las instalaciones eléctricas será capacitado por la empresa para el buen desempeño de su función, informándosele sobre los riesgos a que está expuesto. También recibirá instrucciones sobre como socorrer a un accidentado por descargas eléctricas, primeros auxilios, lucha contra el fuego y evacuación de locales incendiados.

1.2.2. Trabajos con tensión.

Los trabajos con tensión serán ejecutados sólo por personal especialmente habilitado por la empresa para dicho fin.

Esta habilitación será visada por el jefe del Servicio de Higiene y Seguridad de la empresa. Será otorgado cuando se certifiquen:

- a) Conocimiento de la tarea, de los riesgos a que estará expuesto y de las disposiciones de seguridad.
- b) Experiencia en trabajos de índole similar.
- c) Consentimiento del operario de trabajar con tensión.
- d) Aptitud física y mental para el trabajo.
- e) Antecedentes de baja accidentabilidad.

1.2.3. Responsable de trabajo.

Una sola persona, el responsable del trabajo, deberá velar por la seguridad del personal y la integridad de los bienes y materiales que sean utilizados en el transcurso de una maniobra, operación o reparación.

2. Trabajos y Maniobras en Instalaciones Eléctricas.

2.1. Trabajos y maniobras en instalaciones de BT.

2.1.1. Generalidades:

- a) Antes de iniciar todo trabajo en BT se procederá a identificar el conductor o instalación sobre los que se debe trabajar.
- b) Toda instalación será considerada bajo tensión, mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.
- c) No se emplearán escaleras metálicas, metros, aceiteras y otros elementos de material conductor en instalaciones con tensión.
- d) Siempre que sea posible, deberá dejarse sin tensión la parte de la instalación sobre la que se va a trabajar.

2.1.2. Material de seguridad. Además del equipo de protección personal que debe utilizarse en cada caso particular (casco, visera, calzado y otros) se considerará material de seguridad para trabajos en instalaciones de BT, el siguiente:

- a) Guantes aislantes.
- b) Protectores faciales.
- c) Taburetes o alfombras aislantes y pértigas de maniobra aisladas.
- d) Vainas y caperuzas aislantes.
- e) Detectores o verificadores de tensión.
- f) Herramientas aisladas.
- g) Material de señalización (discos, vallas, cintas, banderines).
- h) Lámparas portátiles.
- i) Transformadores de seguridad para 24 V. de salida (máximo).
- j) Transformadores de relación 1:1 (se prohíben los autotransformadores).

k) Interruptores diferenciales de alta sensibilidad.

Se emplearán éstos u otros tipos de elementos adecuados, según el tipo de trabajo.

2.1.3. Ejecución de trabajos sin tensión.

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

a.1) Seccionar la parte de la instalación donde se va a trabajar, separándola de cualquier posible alimentación, mediante la apertura de los aparatos de seccionamiento más próximos a la zona de trabajo.

a.2) Bloquear en posición de apertura los aparatos de seccionamiento indicados en a.1. Colocar en el mando de dichos aparatos un rótulo de advertencia, bien visible, con la inscripción "PROHIBIDO MANIOBRAR" y el nombre del responsable del trabajo que ordenara su colocación, para el caso que no sea posible inmovilizar físicamente los aparatos de seccionamiento.

a.3) Verificar la ausencia de tensión en cada una de las partes de la instalación que ha quedado seccionada.

a.4. Descargar la instalación.

b. En el lugar de trabajo, el responsable del trabajo deberá a su vez repetir los puntos a.1., a.2., a.3. y a.4. cómo se ha indicado, verificando tensión en el neutro y el conductor de alumbrado público en el caso de líneas aéreas. Pondrá en cortocircuito y a tierra todas las partes de la instalación que puedan accidentalmente ser energizadas y delimitará la zona de trabajo, si fuera necesario.

c. La reposición del servicio después de finalizar los trabajos se hará cuando el responsable del trabajo compruebe personalmente:

c.1) Que todas las puestas a tierra y en cortocircuito por él colocadas han sido retiradas.

c.2) Que se han retirado herramientas, materiales sobrantes y elementos de señalización y se hizo el bloqueo de los aparatos de seccionamiento en posición de cierre.

c.3) Que el personal se ha alejado de la zona de peligro y que haya sido instruido en el sentido que la zona ya no está más protegida.

Una vez efectuados los trabajos y comprobaciones indicadas, el responsable del trabajo procederá a desbloquear y cerrar los aparatos de seccionamiento que había hecho abrir, retirando los carteles señalizadores.

2.1.4. Ejecución de trabajos con tensión en lugares próximos a instalaciones de BT en servicio.

Cuando se realicen trabajos en instalaciones eléctricas con tensión o en sus proximidades, el personal encargado de realizarlos estará capacitado en los métodos de trabajo a seguir en cada caso y en el empleo del material de seguridad, equipos y herramientas mencionados en 2.1.2.

2.2. Trabajos y maniobras en instalaciones de MT y AT.

2.2.1. Generalidades.

a) Todo trabajo o maniobra en MT o AT deberá estar expresamente autorizado por el responsable del trabajo, quien dará las instrucciones referentes a disposiciones de seguridad y formas operativas.

b) Toda instalación de MT o AT será siempre considerada como estando con tensión, hasta tanto se compruebe lo contrario con detectores apropiados y se coloque a tierra.

c) Cada equipo de trabajo deberá contar con el material de seguridad necesario para el tipo de tarea a efectuar, los equipos de salvataje y un botiquín de primeros auxilios para el caso de accidentes. Todo el material de seguridad deberá verificarse visualmente antes de cada trabajo, además de las inspecciones periódicas que realice el personal del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Todo elemento que no resulte apto no podrá ser utilizado.

2.2.2. Ejecución de trabajos sin tensión.

Se efectuarán las siguientes operaciones:

a) En los puntos de alimentación.

a.1) Se abrirán con corte visible todas las fuentes de tensión, mediante interruptores y seccionadores que aseguren la imposibilidad de su cierre intempestivo. Cuando el corte no sea visible en el interruptor, deberán abrirse los seccionadores a ambos lados del mismo, asegurándose que todas las cuchillas queden bien abiertas.

a.2) Se enclavarán o bloquearán los aparatos de corte y seccionamiento. En los lugares donde ello se lleve a cabo, se colocarán carteles de señalización fácilmente visibles.

a.3) Se verificará la ausencia de tensión con detectores apropiados, sobre cada una de las partes de la línea, instalación o aparato que se va a consignar.

a.4) Se pondrá a tierra y en cortocircuito, con elementos apropiados, todos los puntos de alimentación de la instalación. Se prohíbe usar la cadena de eslabones como elemento de puesta a tierra o en cortocircuito. Si la puesta a tierra se hiciera por seccionadores de tierra, deberá asegurarse que las cuchillas de dichos aparatos se encuentren todas en la correcta posición de cierre.

b) En el lugar de trabajo:

b.1) Se verificará la ausencia de tensión.

b.2) Se descargará la instalación.

b.3) Se pondrá a tierra y en cortocircuito, a todos los conductores y partes de la instalación que accidentalmente pudieran ser energizadas. Estas operaciones se efectuarán también en las líneas aéreas en construcción o separadas de toda fuente de energía.

b.4) Se delimitará la zona protegida.

c) Reposición del servicio.

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

c.1) En el lugar de trabajo: Se retirarán las puestas a tierra y el material de protección complementario y el responsable del trabajo, después del último reconocimiento, dará aviso que el mismo ha concluido.

c.2) En los puntos de alimentación: Una vez recibida la comunicación de que se ha terminado el trabajo, se retirará el material de señalización y se desbloquearán los aparatos de corte y maniobra.

2.2.3. Ejecución de trabajos con tensión.

Los mismos se deberán efectuar:

a) Con métodos de trabajo específicos, siguiendo las normas técnicas que se establecen en las instrucciones para este tipo de trabajo.

b) Con material de seguridad, equipo de trabajo y herramientas adecuadas.

c) Con autorización especial del profesional designado por la empresa, quien detallará expresamente el procedimiento a seguir en el trabajo.

d) Bajo control constante del responsable del trabajo.

En todo caso se prohibirá esta clase de trabajos a personal que no esté capacitado para tal fin.

2.2.4. Ejecución de trabajos en proximidad de instalaciones de MT y AT en servicio.

En caso de ser necesario efectuar trabajos en las proximidades inmediatas de conductores o aparatos de MT y AT, no protegidos, se realizarán atendiendo las instrucciones que para cada caso en particular dé el responsable del trabajo, el que se ocupará que sean constantemente mantenidas las medidas de seguridad por él fijadas.

Si las medidas de seguridad adoptadas no fueran suficientes, será necesario solicitar la correspondiente autorización para trabajar en la instalación de alta tensión y cumplimentar las normas de "Trabajos en instalaciones de MT y AT".

2.3. Disposiciones complementarias referentes a las canalizaciones eléctricas.

2.3.1. Líneas aéreas.

a) En los trabajos en líneas aéreas de diferentes tensiones, se considerará a efectos de las medidas de seguridad a observar, la tensión más elevada que soporte. Esto también será válido en el caso de que alguna de tales líneas sea telefónica.

b) Se suspenderá el trabajo cuando haya tormentas próximas.

c) En las líneas de dos o más circuitos, no se realizarán trabajos en uno de ellos estando los otros en tensión, si para su ejecución es necesario mover los conductores de forma que puedan entrar en contacto o acercarse exclusivamente.

d) En los trabajos a efectuar en los postes, se usarán además del casco protector con barbijo, trepadores y cinturones de seguridad. De emplearse escaleras para estos trabajos, serán de material aislante en todas sus partes.

e) Cuando en estos trabajos se empleen vehículos dotados de cabrestantes o grúas, se deberá evitar el contacto con las líneas de tensión y la excesiva cercanía que pueda provocar una descarga a través del aire.

f) Se prohíbe realizar trabajos y maniobras por el procedimiento de "hora convenida de antemano".

2.3.2. Canalizaciones subterráneas.

a) Todos los trabajos cumplirán con las disposiciones concernientes a trabajos y maniobras en BT o en MT y AT respectivamente, según el nivel de tensión de la instalación.

b) Para interrumpir la continuidad del circuito de una red a tierra, en servicio, se colocará previamente un puente conductor a tierra en el lugar de corte y la persona que realice este trabajo estará perfectamente aislada.

c) En la apertura de zanjas o excavaciones para reparación de cables subterráneos, se colocarán previamente barreras y obstáculos, así como la señalización que corresponda.

d) En previsión de atmósfera peligrosa, cuando no puedan ventilarse desde el exterior o en caso de riesgo de incendio en la instalación subterránea, el operario que deba entrar en ella llevará una máscara protectora y cinturón de seguridad con cable de vida, que sujetará otro trabajador desde el exterior.

e) En las redes generales de puesta a tierra de las instalaciones eléctricas, se suspenderá el trabajo al probar las líneas y en caso de tormenta.

2.4. Trabajos y maniobras en dispositivos y locales eléctricos.

2.4.1. Celdas y locales para instalaciones.

a) Queda prohibido abrir o retirar las rejillas o puertas de protección de celdas en una instalación de MT y AT antes de dejar sin tensión los conductores y aparatos de estas, sobre los que se va a trabajar. Recíprocamente, dichas rejillas o puertas deberán estar

cerradas antes de dar tensión a dichos elementos de la celda. Los puntos de las celdas que queden con tensión deberán estar convenientemente señalizados o protegidos por pantallas.

b) Se prohíbe almacenar materiales dentro de locales con instalaciones o aparatos eléctricos o junto a ellos. Las herramientas para utilizar en dichos locales serán aislantes y no deberán usarse metros ni aceites metálicos.

2.4.2. Aparatos de corte y seccionamiento.

a) Los seccionadores se abrirán después de haberse extraído o abierto el interruptor correspondiente y antes de introducir o cerrar un interruptor deberán cerrarse los seccionadores correspondientes.

b) Los elementos de protección del personal que efectúe maniobras, incluirán guantes aislantes, pértigas de maniobra aisladas y taburetes o alfombras aislantes. Será obligatorio el uso de dos tipos de ellos simultáneamente, recomendándose los tres a la vez. Las características de los elementos corresponderán a la tensión de servicio.

c. Los aparatos de corte con mando no manual, deberán poseer un enclavamiento o bloqueo que evite su funcionamiento intempestivo. Está prohibido anular los bloqueos o enclavamientos y todo desperfecto en los mismos deberá ser reparado en forma inmediata.

d) El bloqueo mínimo, obligatorio, estará dado por un cartel bien visible con la leyenda "PROHIBIDO MANIOBRAR" y el nombre del responsable del trabajo a cuyo cargo está la tarea.

2.4.3. Transformadores.

a) Para sacar de servicio un transformador se abrirá el interruptor correspondiente a la carga conectada, o bien se abrirán primero las salidas del secundario y luego el aparato de corte del primario. A continuación, se procederá a descargar la instalación.

b) El secundario de un transformador de intensidad nunca deberá quedar abierto.

c) No deberán acercarse llamas o fuentes calóricas riesgosas a transformadores refrigerados por aceite. El manipuleo de aceite deberá siempre hacerse con el máximo cuidado para evitar derrames o incendios. Para estos casos deberán tenerse a mano elementos de lucha contra el fuego, en cantidad y tipo adecuados. En el caso de transformadores situados en el interior de edificios u otros lugares donde su explosión o combustión pudiera causar daños materiales o a persona, se deberán emplear como aislantes fluidos no combustibles, prohibiéndose el uso de sustancias tóxicas o contaminantes.

d) En caso de poseer protección fija contra incendios, deberá asegurarse que la misma durante las operaciones de mantenimiento, no funcionará intempestivamente y que su accionamiento se pueda hacer en forma manual.

e) Para sistemas de transmisión o distribución con neutro a tierra, el neutro deberá unirse rígidamente a tierra por lo menos en uno de los transformadores o máquinas de generación. Queda prohibido desconectarlo, salvo que automáticamente se asegure la conexión a tierra de dicho neutro en otra máquina o punto de la instalación y que no haya circulación de corriente entre ellos en el momento de la apertura. Toda apertura o cierre de un seccionador de tierra se hará con elementos de seguridad apropiados.

f) La desconexión del neutro de un transformador de distribución se hará después de eliminar la carga del secundario y de abrir los aparatos de corte primario. Esta desconexión sólo se permitirá para verificaciones de niveles de aislación o reemplazo del transformador.

2.4.4. Aparatos de control remoto.

Antes de comenzar a trabajar sobre un aparato, todos los órganos de control remoto que comandan su funcionamiento deberán bloquearse en posición de apertura. Deberán abrirse las válvulas de escape al ambiente, de los depósitos de aire comprimido pertenecientes a comandos neumáticos y se colocará la señalización correspondiente a cada uno de los mandos.

2.4.5. Condensadores estáticos.

a) En los puntos de alimentación: los condensadores deberán ponerse a tierra y en cortocircuito con elementos apropiados, después que hayan sido desconectados de su alimentación.

b) En el lugar de trabajo: deberá esperarse el tiempo necesario para que se descarguen los condensadores y luego se le pondrá a tierra.

2.4.6. Alternadores y motores.

En los alternadores, dínamos y motores eléctricos, antes de manipular en el interior de los mismos deberá comprobarse.

a) Que la máquina no esté en funcionamiento.

b) Que los bornes de salida estén en cortocircuito y puestos a tierra.

c) Que esté bloqueada la protección contra incendios.

d) Que estén retirados los fusibles de la alimentación del motor, cuando éste mantenga en tensión permanente la máquina.

e) Que la atmósfera no sea inflamable ni explosiva.

2.4.7. Salas de baterías.

- a) Cuando puedan originarse riesgos, queda prohibido trabajar con tensión, fumar y utilizar fuentes calóricas riesgosas dentro de los locales, así como todo manipuleo de materiales inflamables o explosivos.
- b) Todas las manipulaciones de electrolitos deberán hacerse con vestimenta y elementos de protección apropiados y en perfecto estado de conservación.
- c) Queda prohibido ingerir alimentos o bebidas en estos locales.

3. Condiciones de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas.

3.1. Características Constructivas.

Se cumplimentará lo dispuesto en la reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles, de la Asociación Argentina de Electrotécnicos.

Para la instalación de líneas aéreas y subterráneas, se seguirán las directivas de las reglamentaciones para líneas eléctricas aéreas y exteriores en general de la citada asociación.

Los materiales, equipos y aparatos eléctricos que se utilicen, estarán contruidos de acuerdo con normas nacionales o internacionales vigentes.

3.1.1. Conductores.

Deberán seleccionarse de acuerdo con la tensión y a las condiciones reinantes en los lugares donde se instalarán. La temperatura que tome el material eléctrico en servicio normal no deberá poner en compromiso su aislamiento.

3.1.2. Interruptores y cortocircuitos de baja tensión.

Deberán estar instalados de modo de prevenir contactos fortuitos de personas o cosas y serán capaces de interrumpir los circuitos sin proyección de materias en función o formación de arcos duraderos. Estarán dentro de protecciones acordes con las condiciones de los locales donde se instalen y cuando se trate de ambientes de carácter inflamable o explosivo, se colocarán fuera de la zona de peligro. Cuando ello no sea posible, estarán encerrados en cajas antideflagrantes o herméticas, según el caso, las que no se podrán abrir a menos que la energía eléctrica esté cortada.

3.1.3. Motores eléctricos.

Estarán ubicados o contruidos de tal manera que sea imposible el contacto de las personas y objetos con sus partes en tensión y durante su funcionamiento no provocarán o propagarán siniestros.

Las características constructivas responderán al medio ambiente donde se van a instalar, en consecuencia, su protección será contra contactos causales o intencionales; entrada de objetos sólidos; entrada de polvo, goteo, salpicadura, lluvia y chorros de agua; explosiones y otras.

3.1.4. Equipos y herramientas eléctricas portátiles.

Se seleccionarán de acuerdo con las características de peligrosidad de los lugares de trabajo.

Las partes metálicas accesibles a la mano estarán unidas a un conductor de puesta a tierra.

Los cables de alimentación serán del tipo doble aislación, suficientemente resistentes para evitar deterioros por roce o esfuerzos mecánicos normales de uso y se limitará su extensión, empleando tomacorrientes cercanos.

No deberán permanecer conectados cuando no estén en uso.

3.2. Protección contra Riesgos de Contactos Directos.

Para la protección de las personas contra contactos directos, se adoptará una o varias de las siguientes medidas:

3.2.1. Protección por alejamiento.

Se alejarán las partes activas de la instalación a distancia suficiente del lugar donde las personas habitualmente se encuentren o circulen para evitar un contacto fortuito. Se deberán tener en cuenta todos los movimientos de piezas conductoras no aisladas, desplazamientos y balanceo de la persona, caídas de herramientas y otras causas.

3.2.2. Protección por aislamiento.

Las partes activas de la instalación estarán recubiertas con aislamiento apropiado que conserve sus propiedades durante su vida útil y que limite la corriente de contacto a un valor inocuo.

3.2.3. Protección por medio de obstáculos.

Se interpondrán elementos que impidan todo contacto accidental con las partes activas de la instalación. La eficacia de los obstáculos deberá estar asegurada por su naturaleza, su extensión, su disposición, su resistencia mecánica y si fuera necesario, por su aislamiento. Se prohíbe prescindir de la protección por obstáculos, antes de haber puesto fuera de tensión las partes conductoras. Si existieran razones de fuerza mayor, se tomarán todas las medidas de seguridad de trabajo con tensión.

3.3. Protección contra Riesgos de Contactos Indirectos.

Para proteger a las personas contra riesgos de contacto con masas puestas accidentalmente bajo tensión, éstas deberán estar puestas a tierra y además se adoptará uno de los dispositivos de seguridad enumerados en 3.2.2.

3.3.1. Puesta a tierra de las masas.

Las masas deberán estar unidas eléctricamente a una toma a tierra o a un conjunto de tomas a tierra interconectadas.

El circuito de puesta a tierra deberá ser: continuo, permanente, tener la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia apropiada.

Los valores de las resistencias de las puestas a tierra de las masas deberán estar de acuerdo con el umbral de tensión de seguridad y los dispositivos de corte elegidos, de modo de evitar

llevar o mantener las masas o un potencial peligroso en relación a la tierra o a otra masa vecina.

3.3.2. Dispositivos de seguridad.

Además de la puesta a tierra de las masas, las instalaciones eléctricas deberán contar con por lo menos uno de los siguientes dispositivos de protección.

3.3.2.1. Dispositivos de protección activa.

Las instalaciones eléctricas contarán con dispositivos que indiquen automáticamente la existencia de cualquier defecto de aislación o que saquen de servicio la instalación o parte averiada de la misma.

Los dispositivos de protección señalarán el primer defecto de instalaciones con neutro aislado de tierra o puesto a tierra por impedancia, e intervendrán rápidamente sacando fuera de servicio la instalación o parte de ella cuyas masas sean susceptibles de tomar un potencial peligroso, en los casos de primer defecto en instalaciones con neutro directo a tierra y segundo defecto en instalaciones con neutro aislado o puesto a tierra por impedancia.

Con este fin se podrá optar por los siguientes dispositivos:

a) Dispositivos de señalización del primer defecto en instalaciones con neutro aislado o puesta a tierra por impedancia: señalarán en forma segura una falla de aislación y no provocarán el corte de la instalación. Además, no deberán modificar por su presencia las características eléctricas de la red.

b) Relés de tensión: Vigilarán la tensión tomada por la masa respecto a una tierra distinta de la tierra de la instalación y estarán regulados para actuar cuando la masa tome un potencial igual o mayor a la tensión de seguridad. El empleo de estos dispositivos será motivo de estudio en cada caso en particular y se deberá tener en cuenta: el número de dispositivos a instalar, puntos de derivación de conjuntos de masas interconectadas, verificación diaria del funcionamiento, falta de selectividad, posibilidad de desecación de las tomas de tierra,

complemento de protecciones más sensibles y todo otro aspecto que sea necesario considerar.

c) Relés de corriente residual o diferenciales: Podrá asegurarse la protección de las personas y de la instalación, utilizando estos dispositivos para control de la corriente derivada a través de la toma a tierra de las masas, o bien por control de suma vectorial de corrientes en circuitos polifásicos, o suma algebraica de corrientes en circuitos monofásicos.

En el primer caso, el dispositivo deberá funcionar con una corriente de fuga tal, que el producto de la corriente por la resistencia de puesta a tierra de las masas sea inferior a

la tensión de seguridad. En este caso además se exige que todas las masas asociadas a un mismo relé de protección deberán estar conectadas a la misma toma a tierra.

En el segundo caso, los disyuntores diferenciales deberán actuar cuando la corriente de fuga a tierra toma el valor de calibración (300 mA o 30 mA según su sensibilidad) cualquiera sea su naturaleza u origen y en un tiempo no mayor de 0,03 segundos.

Además, se deberá adoptar algunos de los siguientes sistemas de seguridad:

a) Protección por medio del uso de artefactos antideflagrantes.

Todas las partes de una instalación eléctrica deberán estar dentro de cañerías y artefactos antideflagrantes capaces de resistir la explosión de la mezcla propia del ambiente sin propagarla al medio externo.

Las características constructivas de las cajas, motores, artefactos de iluminación y accesorios, tales como anchos de juntas mínimos, intersticios máximos, entrada de cables, aisladores pasantes y otros, responderán a las exigencias de las normas nacionales o internacionales vigentes referentes a este tipo de material.

Las juntas serán del tipo metal a metal perfectamente maquinadas y no se admitirá el uso de guarniciones en las mismas.

En el caso de motores eléctricos antideflagrantes, la salida del eje se hará mediante laberintos o bujes apagachispas. La separación entre el eje y el buje o laberinto será función de la longitud de este.

La temperatura de funcionamiento de las partes de la instalación, en especial motores y artefactos de iluminación, será inferior a la temperatura de ignición del medio explosivo externo.

La conexión entre artefactos se hará en todos los casos por medio de cañerías resistentes a explosiones, usándose selladores verticales y horizontales para compartimentar la instalación. Las uniones entre elementos deberán hacerse mediante rosca con un mínimo de 5 filetes en contacto.

Los artefactos aprobados para una determinada clase y grupo de explosión no serán aptos para otra clase o grupo, debiéndose lograr la aprobación correspondiente.

Las tareas de inspección, mantenimiento, reparaciones y ampliaciones de estas instalaciones se harán únicamente sin tensión.

b) Protección por sobrepresión interna:

Este tipo de protección impedirá que el ambiente explosivo tome contacto con partes de la instalación que puedan producir, arcos, chispas o calor. Para ello toda la instalación deberá estar contenida dentro de envolturas resistentes, llenas o barridas por aire o gas inerte mantenido a una presión ligeramente superior a la del ambiente.

Las envolturas no presentarán orificios pasantes que desemboquen en la atmósfera explosiva.

Las juntas deberán ser perfectamente maquinadas a fin de reducir las fugas del aire o gas interior.

3.3.2.2. Dispositivos de protección pasiva.

Impedirán que una persona entre en contacto con dos masas o partes conductoras con diferencias de potencial peligrosas.

Se podrán usar algunos de los siguientes dispositivos o modos:

a) Se separarán las masas o partes conductoras que puedan tomar diferente potencial, de modo que sea imposible entrar en contacto con ellas simultáneamente (ya sea directamente o bien por intermedio de los objetos manipulados habitualmente).

b) Se interconectarán todas las masas o partes conductoras, de modo que no aparezcan entre ellas diferencias de potencial peligrosas.

c) Se aislarán las masas o partes conductoras con las que el hombre pueda entrar en contacto.

d) Se separarán los circuitos de utilización de las fuentes de energía por medio de transformadores o grupos convertidores. El circuito separado no deberá tener ningún punto unido a tierra, será de poca extensión y tendrá un buen nivel de aislamiento.

La aislación deberá ser verificada diariamente a la temperatura de régimen del transformador.

Si a un mismo circuito aislado se conectan varios materiales simultáneamente, las masas de éstos deberán estar interconectadas.

La masa de la máquina de separación de circuito deberá estar puesta a tierra.

e) Se usará tensión de seguridad.

f) Se protegerá por doble aislamiento los equipos y máquinas eléctricas. Periódicamente se verificará la resistencia de aislación.

3.4. Locales con riesgos eléctricos especiales.

3.4.1. Los locales polvorientos, húmedos, mojados, impregnados de líquidos conductores o con vapores corrosivos cumplirán con las prescripciones adicionales para locales especiales de la reglamentación, para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la Asociación de Electrotécnica Argentina.

3.4.2. En los locales donde se fabriquen, manipulen o almacenen materiales inflamables, tales como detonadores o explosivos en general, municiones, refinerías, depósitos de petróleo o sus derivados, éter, gases combustibles, celuloideos, películas, granos y harinas, la instalación eléctrica deberá estar contenida en envolturas especiales seleccionadas específicamente de acuerdo con cada riesgo.

Mientras la instalación esté en servicio (con tensión) la sobrepresión interna deberá ser superior al valor mínimo establecido. Si esa sobrepresión se reduce por debajo del valor mínimo, el circuito eléctrico deberá ser sacado de servicio (control automático o manual con sistemas de alarma). Del mismo modo no se podrá dar tensión a la instalación hasta que la sobrepresión no haya alcanzado el valor mínimo de seguridad.

3.4.3. Los artefactos, equipos y materiales que se utilicen en instalaciones eléctricas especiales, según 3.4.1. y 3.4.2., deberán estar aprobados por organismos oficiales.

Los ensayos de aprobación se realizarán según las normas que correspondan a cada caso. Se aprobará un prototipo mediante la ejecución de todos los ensayos que indica la norma. La aprobación por partidas se hará por muestreo.

Los fabricantes de materiales eléctricos para uso en ambientes especiales, húmedos, mojados, corrosivos o explosivos suministrarán a los usuarios, copia de certificados de aprobación de prototipo y partida, e instrucciones de mantenimiento.

3.4.4. Es responsabilidad del usuario, la selección del material adecuado para cada tipo de ambiente, teniendo en cuenta el riesgo.

3.5. Locales de batería de acumuladores eléctricos:

Los locales que contengan baterías eléctricas serán de dimensiones adecuadas, tomadas en función de la tensión y capacidad de la instalación (cantidad de elementos conectados, número de hileras y disposición de las mismas).

En estos locales se adoptarán las prevenciones siguientes:

a) El piso de los pasillos de servicio y sus paredes hasta 1,80 m. de altura serán eléctricamente aislantes en relación con la tensión del conjunto de baterías.

b) Las piezas desnudas con tensión, se instalarán de modo que sea imposible para el trabajador el contacto simultáneo e inadvertido con aquellas.

c) Se mantendrá una ventilación adecuada, que evite la existencia de una atmósfera inflamable o nociva.

3.6. Electricidad estática.

En los locales donde sea imposible evitar la generación y acumulación de cargas electrostáticas, se adoptarán medidas de protección con el objeto de impedir la formación de campos eléctricos que al descargarse produzcan chispas capaces de originar incendios, explosiones y ocasionar accidentes a las personas por efectos secundarios. Las medidas de protección tendientes a facilitar la eliminación de la electricidad estática estarán basadas en cualquiera de los siguientes métodos o combinación de ellos:

a) Humidificación del medio ambiente.

b) Aumento de la conductibilidad eléctrica (de volumen, de superficie o ambas) de los cuerpos aislantes.

c) Descarga a tierra de las cargas generales, por medio de puesta a tierra e interconexión de todas las partes conductoras susceptibles de tomar potenciales en forma directa o indirecta.

Las medidas de prevención deberán extremarse en los locales con riesgo de incendios o explosiones, en los cuales los pisos serán antiestáticos y anti-chispazos. El personal usará vestimenta confeccionada con telas sin fibras sintéticas, para evitar la generación y acumulación de cargas eléctricas y los zapatos serán del tipo antiestático. Previo al acceso a estos locales, el personal tomará contacto con barras descargadoras conectadas a tierra, colocadas de expreso, a los efectos de eliminar las cargas eléctricas que hayan acumulado.

Cuando se manipulen líquidos, gases o polvos se deberá tener en cuenta el valor de su conductibilidad eléctrica, debiéndose tener especial cuidado en caso de productos de baja conductividad.

Conclusión

Con el Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales, realizado en las instalaciones de Nuevo Montenegro SRL, logramos identificar peligros, determinar los riesgos y analizar las mejores medidas preventivas, con el fin de preservar la vida y cuidar la salud de todos los colaboradores propios de la empresa y de todas las partes interesadas que forman parte de la organización. En la primera etapa hicimos el establecimiento y analizamos los puestos de trabajo, donde logramos identificar los peligros y determinar los riesgos a los que los colaboradores se encuentran expuestos en el proceso de armado de unidades, también analizamos los equipos y herramientas que se utilizan durante el proceso. En la segunda etapa nos enfocamos en factores que afectan la salud del trabajador a largo plazo como el ruido, y estudios ergonómicos verificando la exposición real de todos los colaboradores involucrados en el proceso, también analizamos la carga de trabajo para determinar el grado de riesgo. En la última etapa organizamos la gestión de la seguridad, determinando la metodología de trabajo y logramos tomar temas muy importantes como el análisis para selección de personal, inspecciones de seguridad como se realizan y cuál es su finalidad. Desarrollamos métodos seguros de trabajo para el uso de herramientas y equipos de carácter crítico, para poder llevar a cabo el proceso productivo de forma más segura para todas las personas que forman parte de la organización NUEVO MONTENEGRO SRL.

A nivel personal, fue muy satisfactorio poder realizar mi Proyecto en Nuevo Montenegro SRL, pude lograr todos los objetivos que me propuse y aporte mejoras en materia de higiene y seguridad para mejorar las condiciones del establecimiento. Desarrolle habilidades y experiencias que me permitirán poder arrancar esta nueva etapa en mi vida como futuro licenciado en higiene y seguridad en el trabajo.

Agradecimientos

Estoy muy emocionado de poder concluir esta etapa tan importante, fueron años de mucho esfuerzo y dedicación para poder lograr el objetivo. Me siento orgulloso de poder seguir creciendo a nivel profesional, en esta carrera que me apasiona desde el primer día, al final del camino todo lo que hacemos es para cuidar la salud y preservar la vida de las personas que cada día son el sostén de la familia ejerciendo distintas profesiones.

Quiero agradecer especialmente a **Dios**, quien me da salud y fuerzas para poder luchar por mis sueños todos los días, a toda mi familia que es mi sostén principal y especialmente a mis **Padres** que me dieron mucho amor y todas herramientas que se necesitan para salir adelante en este mundo.

Agradezco también a Gustavo Capuzzi, colega y gran amigo que me brindó la posibilidad y fue el responsable de mis visitas en el establecimiento Nuevo Montenegro SRL.

Por último, agradezco a Diego Pachao, quien fue mi asesor de mi trabajo final integrador, destaco mucho su valor humano y gran dedicación en esta profesión.

Bibliografía

Ley de higiene y seguridad en el trabajo 19.587

Decreto 351/79

Res. 85/12 – Protocolo medición del nivel de ruido en ambiente laboral

Res. 886/15- Protocolo de Ergonomía

Decreto 1338/96 – Servicio de medicina y de higiene y seguridad en el trabajo

Material dictado por la catedra UFASTA, durante el cursado