



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

Nombre del Proyecto Final Integrador:

“Comunicación de buenas prácticas para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en el taller de la empresa de energías renovables ArgenWare SRL”

Dirección Profesor: Lic. Claudio Velázquez

Alumno: Fumagalli, Natalia Liliana

Centro Tutorial: UAA San Martín de los Andes – Neuquén

ÍNDICE

Nota de Autorización de la Empresa	5
Resumen de características principales del Proyecto	6
ETAPA 1. ANÁLISIS DE UN PUESTO DE TRABAJO	6
Objetivo:	6
Desarrollo.....	6
Descripción de la empresa, puesto de trabajo y tareas.....	6
Puesto de trabajo a estudiar	11
Herramientas utilizadas en el taller	12
Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)	14
Matriz IPER	15
Soluciones técnicas y medidas correctivas.....	21
Estudio de costos de las medidas correctivas	25
Estudio ergonómico.....	26
Riesgo Ergonómico	28
Factores de Riesgo ergonómico.....	28
Estudio ergonómico del proceso de trabajo.....	36
Conclusiones.....	52
ETAPA 2. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO	53
Introducción.....	53
Objetivos:	55
Desarrollo.....	55
Iluminación	55
Definición de luz	56
Percepción de la luz	57
Factores que influyen en el confort visual	60
Mediciones de Iluminación	61
Marco normativo	61
Método de la Cuadrícula.....	62
Aplicación	63
Mejoras recomendadas	74
Ruido.....	76
Definición de Ruido	78
Mediciones de ruido.....	81
Marco normativo.....	81

Tipos de ruido	83
Ventilación.....	91
Análisis de la ventilación	92
Control de máquinas y Herramientas utilizadas para construcción de montajes.....	94
Protección contra incendios en el taller	96
Definiciones.....	97
Descripción del establecimiento.....	98
Cálculo de carga de fuego.....	105
Se deben realizar control periódico y mantenimiento de extintores.	116
Sistemas de Protección.....	116
Conclusiones	119
ETAPA 3. CONFECCIÓN DE UN PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	120
Introducción.....	120
Objetivos	121
Planificación y Organización del servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.....	121
Función del servicio de Higiene y Seguridad Externo	123
Aseguradora de Riesgos del Trabajo	124
Proceso preventivo de riesgos laborales	127
Desarrollo y aplicación de la actividad preventiva dentro del establecimiento	127
Implementación del programa integral de prevención de riesgos laborales	127
Definición e implementación de medidas preventivas o correctivas.....	128
Selección e ingreso de personal.....	133
Exámenes Preocupacionales o de Ingreso	135
Inducción al personal	136
Plan Anual de Capacitaciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo.....	138
Inspecciones de seguridad.....	142
Investigación de siniestros laborales	149
Método de Árbol de Causas	151
Aplicación del Método Árbol de Causas.....	152
Estadísticas de Accidentes.....	161
Normas de Seguridad	164
Prevención de siniestros en la vía publica	172
Accidentes In Itinere	173
Accidente en comisión.....	173
Prevención de accidentes In Itinere y en comisión.....	174

Plan de Emergencia ante contingencias.....	176
Plan de Comunicación Interna de Temas de Seguridad.....	185
Plan de Comunicación de crisis de Seguridad e Higiene.....	187
Conclusión	189
CONCLUSIÓN GENERAL.....	191
AGRADECIMIENTOS.....	193
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	195

Nota de Autorización de la Empresa

Mar del Plata, 6 de octubre de 2022

Al Sr. Gonzalo Rodríguez
Socio Gerente de
ARGENWARE SRL
San Martín de los Andes

De nuestra mayor consideración:

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

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

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

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

Considerando su amable disposición es que solicitamos se autorice a la estudiante Natalia Liliana Fumagalli DNI 26.885.840, de la carrera de Licenciatura Higiene y Seguridad, a realizar dicho Proyecto.

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

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

*Autorizo
a Natalia
Fumagalli*

GONZALO A. RODRIGUEZ
ARGENWARE SRL.
SOCIO GERENTE

Resumen de características principales del Proyecto

El presente Proyecto Final Integrador fue elaborado en base a lo relevado en el taller de energías renovables ArgenWare SRL. Debido a su pronóstico de crecimiento, se prevé que se incrementará la cantidad de personal, en forma de cuadrillas, por lo que se propone realizar el análisis del puesto de trabajo principal, Operario general de taller, el análisis de las condiciones generales de trabajo, y luego la confección de un plan integral de prevención de riesgos, incorporando un plan de comunicación específico destinado a mejorar la comunicación de buenas prácticas en prevención de accidentes laborales.

ETAPA 1. ANÁLISIS DE UN PUESTO DE TRABAJO

Objetivo:

Implementar acciones de mejora y comunicarlas de manera eficiente y eficaz a los trabajadores del taller de ArgenWare SRL para lograr condiciones seguras y saludables, con el fin de prevenir accidentes y enfermedades producto de la práctica de las diversas tareas, generando bienestar en el ambiente de trabajo.

Desarrollo

Descripción de la empresa, puesto de trabajo y tareas

La empresa

ArgenWare SRL es una empresa nacional con 18 años de trayectoria en el rubro de las energías renovables. Además de prestar servicios de asesoramiento e instalación de equipos, comercializa micro turbinas hidráulicas en menor escala, y principalmente módulos fotovoltaicos, de baja potencia y baterías estacionarias.

El objetivo que se propone ArgenWare SRL es atender la demanda creciente en generación distribuida comercializando esta tecnología de alta calidad.

Ofrece equipos residenciales desde 0,3 kW hasta equipos comerciales trifásicos de hasta 33 kW, cubriendo las necesidades de inyección a red bajo las normas más exigentes en cuanto a seguridad eléctrica y calidad de energía del mercado europeo.

Actualmente ArgenWare SRL una planta permanente de 4 empleados más un socio gerente.

Sin embargo, se prevé el incremento de personal a corto plazo debido a la demanda del servicio, por lo que crearán cuadrillas de 4 trabajadores que irán rotando en sus tareas en el taller para luego dirigirse a instalar in situ.

Establecimientos de ArgenWare SRL:

La empresa posee dos espacios para los diversos trabajos:

- **Oficina administrativa:** Callejón de Bello y RN 40 Oficina 13, San Martín de los Andes, (8370), Neuquén.

En la oficina administrativa se realizan tareas de oficina relacionadas a administración de proyectos para clientes, estudio de ingeniería, compras de insumos, etc. El presente trabajo no abarca este sector.

- **Taller:** Aluminé 67, Villa Paur, San Martín de los Andes, (8370), Neuquén.

Villa Paur actualmente se conforma como un barrio industria, que dista a unos 4 kilómetros del casco histórico de la ciudad de San Martín de los Andes.

En el taller se realizan los trabajos de preparación previos al montaje en obras: corte de elementos metálicos de montaje de paneles solares; montaje de tableros eléctricos; fabricación de racks de baterías; pruebas de ingeniería. Este espacio será objeto de estudio del presente proyecto.

En el mismo se desempeñan entre 2 y 4 operarios, distribuidos en los dos niveles.



Imagen . Vista aérea Taller ArgenWare, sobre calle Aluminé de San Martín de los Andes, Neuquén.
Fuente: Google Earth Pro



Imagen . Vista frente Taller ArgenWare. Fuente: Google Earth Pro

Características constructivas

El establecimiento denominado “taller” consiste en un galpón de 20 metros de largo por 8,10 metros de ancho. Se encuentra compartido por dos emprendimientos:

En su planta baja comparte espacio con una tornería, la cual se emplaza en el sector anterior de la edificación. Pertenece a otra razón social que arrienda el sector.

El taller de ArgenWare se ubica al fondo del galpón, donde se han realizado divisiones respecto a la tornería.

De esa manera, el taller dispone de una planta baja, donde se emplaza un sector de depósito, tareas generales y un pasillo de ingreso de materiales, y una planta alta donde se ejecutan propiamente las tareas del taller.

El tipo constructivo de la nave en general es de bloque de cemento, con estructura de hormigón armado. La terminación interna y externa es de revoque fino pintado.

El techo está construido con una estructura metálica con aislación hidrófuga y térmica y cubierta de chapas de zinc pre pintadas

El piso está compuesto de cemento H17 y malla sima 15 sobre relleno seleccionado, terminación de cemento alisado. Las aberturas de ventanas y portones son metálicas.

El establecimiento cuenta con un baño compuesto por lavatorio e inodoro, y ante baño con lavatorios; revestidos en paredes y piso con cerámicos.

Posee agua potable de red, además de los servicios de gas y electricidad

En el sector específico correspondiente a ambas plantas de ArgenWare posee un ancho de 4,70 metros por 8,10 metros, lo que otorga una superficie de 38,70 metros cuadrados por planta, sumando un total de 77,40 metros cuadrados de superficie entre ambas.

Para la conformación del espacio de trabajo, se realizaron divisiones con soleras y montantes de steel frame fijados con tornillo T1, las cuales se revistieron con placas OSB (Oriented Strand Board, con tratamiento retardante de ignición), terciado fenólico y con aislamiento de planchas de poliestireno expandido. De dicha forma el sector queda apartado de la tornería lindante.

La planta baja, donde funciona un depósito general, un paso y un espacio de corte y soldadura, se conecta con la planta alta (taller propiamente) mediante una escalera de

estructura de steel frame de 1,10 metros de ancho con cubiertas de alada y pedada de recortes de OSB.

De esa forma, el piso de la planta alta es de paneles de OSB revestido en pintura alto tránsito.



Vista de la tornería que funciona en la misma nave



Estructura metálica para la creación de las divisiones de los espacios de ArgenWare

Puesto de trabajo a estudiar

El puesto de trabajo seleccionado para realizar el análisis de riesgos y medidas correctivas en base a los mismos, es el de Operario General de Taller.

El lugar de trabajo es propiamente en las instalaciones del taller, tanto planta baja como alta.

El puesto de trabajo de Operador General está cubierto por dos técnicos montadores electromecánicos, un ingeniero electricista y un ingeniero eléctrico, siendo este último el coordinador general de todas las tareas.

En el mismo, el personal se aboca a fabricar piezas que luego conformarán las estructuras de soporte y montaje de los paneles solares, de los racks de baterías integrados a sistemas de gestión de energía, fabricación y montaje de tableros eléctricos.

El puesto de trabajo de Operador General abarca tareas como:

- Recepción de materiales e insumos
- Clasificación y depósito de materiales
- Corte a medida de piezas de estructura metálica, mediante amoladora angular
- Perforado de estructura metálica de acero galvanizado
- Soldadura de estructuras metálicas
- Armado de estructura (racks, bastidores)
- Armado de tableros eléctricos con montaje de protecciones y cableado
- Prueba de funcionamiento de tableros eléctricos
- Carga y descarga de materiales, equipos y herramientas en el vehículo de transporte
- Verificación de estado de elementos de protección personal que se utilizará en instalaciones fuera del taller

Herramientas utilizadas en el taller

Herramientas manuales:

- Pinza universal aislada
- Alicates universales
- Destornilladores Philips y punta plana
- Llaves de boca estriada, en conjunto a juego de tubos con mango y criquet
- Pelacable
- Trinchetas
- Martillo
- Maza
- Sierra de arco
- Pinza comprimir terminales
- Remachadora
- Torquímetro de zafe

Herramientas eléctricas inalámbricas:

- Atornilladores Bosch y M18

Herramientas eléctricas:

- Taladro de banco Lusqtoff 250w
- Taladro eléctrico Metabo
- Minitorno Downen Paggio
- Sierra sensitiva Argentec
- Amoladora angular Metabo

- Amoladora recta
- Soldadura por arco eléctrico invertir 160A Linked



Atornillador a batería marca Bosch



Amoladora angular



Taladro de banco

Instrumentos de Medición:

- Pinza volt amperimétrica
- Multímetro digital
- Detector de tensión tipo lápiz
- Laser para medición de distancia y niveles
- Telurímetro

Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)

Mediante la observación directa y registro durante las visitas al establecimiento, en que se fueron realizando inspecciones de seguridad, periódicas y esporádicas de acuerdo a la actividad del taller, se obtuvo información relevante para realizar la identificación de los peligros y la evaluación de los distintos riesgos a los que se expone el personal.

El objetivo de una inspección de seguridad es encontrar los riesgos que causan o pueden causar incidentes, accidentes o enfermedades profesionales.

Para el registro de información durante las visitas y posterior retroalimentación, en base al análisis de los desvíos observados, se utilizaron diversos formularios, como listas de chequeo, planillas de registros de visitas, informes semáforo.

Definiciones

Antes de avanzar hacia el análisis de los datos relevados, es necesario definir términos con el fin de que la información pertinente sea ordenada en base a dichas enunciaciones:

Tomando como referencia la norma ISO 45001, en su Capítulo 3, precisa:

PELIGRO: fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud.

Los peligros pueden incluir fuentes con el potencial de causar daños o situaciones peligrosas, o circunstancias con el potencial de exposición que conduzca a lesiones y deterioro de la salud.

RIESGO PARA LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar los eventos o exposiciones.

Matriz IPER

Para el puesto de trabajo Operario General, y en base al conjunto de tareas que se ejercen, se pudieron identificar y clasificar los siguientes riesgos:

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		
N°	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO
1	Mecánicos	Resbalones y/o caídas a mismo nivel
2	Mecánicos	Proyección de objetos y/o partículas.
3	Mecánicos	Golpes con herramientas/objetos. Heridas corto punzantes
4	Mecánicos	Superposición de tareas
5	Ergonómicas	Posturas inadecuadas / Sobreesfuerzos
6	Eléctricos	Contacto directo e indirecto
7	Físicos	Ruido
8	Físicos	Iluminación
9	Físicos	Quemaduras por soldadura
10	Físicos	Exposición a radiaciones UV/Humos de soldadura

11	Incendio y Explosión	Incendio y/o explosión
----	----------------------	------------------------

El peligro es solo una fuente potencial de daño, donde deben concurrir otras variables, como la probabilidad de que esa fuente que pueda ocasionar una lesión se desarrolle por diversas condiciones del lugar de trabajo o actos subestándar de los trabajadores. De acuerdo a la definición antes adoptada de riesgo, donde se enuncia que es la combinación entre la probabilidad de ocurrencia y la severidad del daño que pueda ocasionarse, se concreta la siguiente formula:



Un factor importante es el nivel de exposición del trabajador a un determinado riesgo, es decir, pueden estar dadas todas las condiciones para que se desencadene un accidente o enfermedad, pero las variables FRECUENCIA y SEVERIDAD dependerán de otra variable: la EXPOSICIÓN al peligro.



En una matriz se cruzaron los valores ponderados, en base a escalas para las variables SEVERIDAD y PROBABILIDAD.

En el caso de la determinación de la SEVERIDAD, se discriminó el daño a las personas, por un lado, para las lesiones, producto de accidentes, y por otro lado para las enfermedades, con una escala puntuada entre LEVE (cuyo factor es 1) y CATASTRÓFICA (valor máximo, correspondiente a 5).



Factores		Daño a las Personas		
		Lesiones	Enfermedades	
SEVERIDAD	Leve	1	Lesiones menores, irritación ocular, dérmica o de vías respiratorias superiores, cefaleas, quemaduras de 1° grado.	Molestias e irritación (por ejemplo, dolores de cabeza); enfermedades transitorias que producen incomodidad (por ej. diarrea).
	Moderada	2	Lesiones que producen discapacidad temporaria. Lesiones severas, fracturas, esguince, quemaduras de 2° y 3° grado.	Enfermedades transitorias (pérdida temporal de audición, dermatitis, problemas con brazos o piernas).
	Grave	3	Lesiones que conducen a discapacidad permanente de una persona. Amputaciones, fracturas complicadas.	Enfermedad que conduce a una discapacidad menor permanente, fracturas mayores.
	Muy Grave	4	Una fatalidad.	Una fatalidad, una persona enferma con reducción de sus expectativas de vida o con discapacidad sustancial permanente.
	Catastrófica	5	Más de una fatalidad.	Más de una fatalidad, o más de una persona enferma con reducción de sus expectativas de vida o con discapacidad sustancial permanente.

Tabla correspondiente a la variable Severidad

Para determinar la PROBABILIDAD se combinaron parámetros a evaluar, como la presencia del peligro, la duración de la exposición del trabajador, al mismo (expresado en horas/mes) y la existencia de controles para disminuir la incidencia de los parámetros anteriores

Factores		Parametros a Evaluar			
		A) Presencia del Peligro	B) Duracion de la Exposicion (Hs/Mes)	C) Controles Existentes	
PROBABILIDAD	Muy Baja	1	Improbable. No hay antecedentes de eventos ni fallas	< 8	Satisfactorios: Los controles existentes superan los requeridos para la tarea y estan completamente implementados y verificados formalmente. El personal esta completamente capacitado
	Baja	2	Poco Probable. Ha ocurrido al menos una vez	8 - 30	Suficientes: Los controles existentes son los requeridos para la tarea y estan implementados aunque no verificados formalmente. El personal esta capacitado
	Media	3	Probable Ha ocurrido dos o más veces u ocurre ocasionalmente	31 - 80	Parciales: Los controles existentes son los requeridos para la tarea y estan parcialmente implementados. El personal esta parcialmente capacitado
	Alta	4	Muy Probable. Ha ocurrido muchas veces	81 - 140	Escasos: Los controles existentes no son suficientes para la tarea y/o no estan implementados. El personal no esta suficientemente esta capacitado
	Muy Alta	5	Habitual. Ocurre habitualmente	> 140	Insuficientes: No existen controles para la tarea. El personal no conoce la tarea o no esta capacitado

Tabla correspondiente a la variable PROBABILIDAD

Del cruce de los la valores SEVERIDAD y PROBABILIDAD de que se desarrolle un hecho dañino derivado de la exposición a un peligro en el puesto de Operario General, se obtienen los siguientes valores para los distintos niveles de riesgos evaluados, conformando la MATRIZ DE RIESGO.

MATRIZ DE RIESGOS		PROBABILIDAD										
		Muy Baja	1	Baja	2	Media	3	Alta	4	Muy Alta	5	
SEVERIDAD	Leve	1	Aceptable	1	Bajo	2	Bajo	3	Moderado	4	Moderado	5
	Moderada	2	Bajo	2	Bajo	4	Moderado	6	Moderado	8	Alto	10
	Grave	3	Bajo	3	Moderado	6	Moderado	9	Alto	12	Intolerable	15
	Muy Grave	4	Moderado	4	Moderado	8	Alto	12	Intolerable	16	Intolerable	20
	Catastrofica	5	Moderado	5	Alto	10	Intolerable	15	Intolerable	20	Intolerable	25

Tabla Matriz de Riesgos

Y en base al Nivel de riesgo y su valoración, se estipula una serie de medidas con

el fin de mitigar el riesgo

Riesgo	Valores	Actividad transitoria/ definitiva	Acciones a tomar	Supervision
Aceptable	Riesgo =1	Se deben mantener los controles existentes	No se toma acción adicional. La actividad se inicia normalmente	No es necesaria
Bajo	1 < Riesgo < 4	Se deben mantener los controles existentes. Es conveniente tomar medidas transitorias previo al inicio de la actividad, siempre que no afecten el normal desarrollo de la misma.	La actividad se inicia si las medidas transitorias no afectan su normal desarrollo	Es conveniente una supervisión mayor que la habitual
Moderado	4 < Riesgo < 10	Se deben mantener los controles existentes. Es conveniente tomar medidas previas al inicio de la actividad.	La actividad se inicia luego de analizar la conveniencia de implementar las medidas transitorias y/o definitivas	Es necesaria una supervisión mayor que la habitual (puede incluir servicio de HyS)
Alto	10 <= Riesgo < 15	Se deben incrementar los controles existentes. Se deben tomar medidas transitorias/definitivas previas al inicio de la actividad.	La actividad se inicia luego de implementar las medidas transitorias y/o definitivas	Es obligatoria una supervisión permanente (incluido servicio de HyS)
Intolerable	Riesgo >= 15	El trabajo no debe comenzar. Se deben tomar medidas definitivas hasta que el riesgo disminuya su nivel.	No se inicia la actividad hasta implementar las medidas definitivas y reevaluar el riesgo.	Es obligatorio que la supervisión reevalúe el riesgo (incluido servicio de HyS)

Tabla de Acciones según Riesgo

Referenciado el mecanismo de evaluación mediante los diversos factores, parámetros, y acciones a tomar, se realiza el correspondiente análisis de datos, en base a los Peligros identificados

IDENTIFICACION DE PELIGROS			EVALUACION DEL RIESGO INICIAL			
N°	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	RIESGO	NIVEL DE RIESGO
1	Mecánicos	Resbalones y/o caídas a mismo nivel	2	2	4	BAJO
2	Mecánicos	Proyección de objetos y/o partículas.	2	1	2	BAJO
3	Mecánicos	Golpes con herramientas/objetos. Heridas corto punzantes	2	1	2	BAJO
4	Mecánicos	Superposición de tareas	2	2	4	BAJO
5	Ergonómicas	Posturas inadecuadas / Sobreesfuerzos	2	1	2	BAJO
6	Eléctricos	Contacto directo e indirecto	2	2	4	BAJO
7	Físicos	Ruido	2	1	2	BAJO
8	Físicos	Iluminación	2	2	4	BAJO
9	Físicos	Quemaduras por soldadura	2	1	2	BAJO
10	Físicos	Exposición a radiaciones UV/Humos de soldadura	2	2	4	BAJO
11	Incendio y Explosión	Incendio y/o explosión	2	2	4	BAJO

De los resultados obtenidos, puede observarse que, en general, el riesgo es bajo para todos los peligros identificados, con probabilidad muy baja o incluso sin eventos, por lo que el nivel de riesgo es bajo.

Por lo tanto, se intervendrá adoptando diversos tipos de medidas tendientes a eliminar el riesgo.

Soluciones técnicas y medidas correctivas

Para eliminar o reducir los riesgos, existe una jerarquía de controles operacionales en seguridad y salud ocupacional, los que deben ser considerados en su totalidad para la toma de decisiones, en pro de beneficiar tanto a la empresa como al trabajador.

- Eliminación: eliminar el peligro del lugar de trabajo, tarea, proceso, método o material
- Sustitución: sustituir la actividad, el proceso, el material o la sustancia por una menos peligrosa
- Controles de ingeniería: aislar el peligro usando ayudas mecánicas, barreras, guardas, sistemas de ventilación y aislamiento durante el tiempo de operación.
- Controles administrativos: establecer políticas, procedimientos, prácticas de trabajo y programas de entrenamiento para reducir la exposición al riesgo.
- Equipos de protección personal (EPP): proporcionar el EPP adecuado para proteger a las personas de la exposición al riesgo.



En el caso de los peligros relevados, no existe suficiente nivel de riesgo como para implementar otras medidas mas que las relacionadas a Controles administrativos y de Equipos de Protección Personal. Aun así, el desafío consiste en que se cumplan y por eso se hace imprescindible trabajar en la comunicación de las acciones que se adopten, con el debido seguimiento.

De esa forma, la capacitación formal e informal se utilizará como el recurso predilecto para transmitir la información.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		EVALUACIÓN DEL RIESGO INICIAL	MEDIDAS DE CONTROL	
Nº	PELIGRO	NIVEL DE RIESGO	Tipo	Descripción del Control
1	Resbalones y/o caídas a mismo nivel	BAJO	Administrativo -EPP	1.Dictar capacitación sobre caídas a un mismo nivel. 2.Uso de EPP. 3.Dictar capacitación sobre el uso adecuado de los EPP y Orden y Limpieza 4.Mantener las zonas de circulación libre de obstáculos, ordenadas y limpias. 5. Acopiar los rezagos de materiales (maderas, hierros, etc.) en lugares

				delimitados e identificados
2	Proyección de objetos y/o partículas.	BAJO	Administrativo -EPP	1. Utilización de EPP correspondientes (lentes de seguridad y máscara facial para trabajos con amoladora o sierra circular).
3	Golpes con herramientas/objetos. Heridas corto punzantes	BAJO	Administrativo -EPP	1. Uso de EPP correspondientes (calzado, guantes resistencia mecánica) 2. Verificar periódicamente el estado de las herramientas manuales (tenazas, maza, martillo, etc.) y herramientas eléctricas. 3. Mantener orden y limpieza del sector 4. Acopiar los rezagos de materiales (metales, etc.) en lugares delimitados e identificados
4	Superposición de tareas	BAJO	Administrativo -EPP	1. Establecer prioridades de trabajo. Coordinar las actividades

5	Posturas inadecuadas / Sobreesfuerzos	BAJO	Administrativo -EPP	<p>1.No levantar manualmente cargas cuyo peso supere los 25 kg, realizar movimiento con posturas correctas, coordinar los movimientos asociados a las tareas.</p> <p>2. Capacitar al personal con respecto a ergonomía y levantamiento manual de cargas.</p>
6	Contacto directo e indirecto	BAJO	Administrativo -EPP	<p>1. Verificar las prolongaciones, de todas las herramientas eléctricas, los tableros con sus llaves térmicas y disyuntores diferenciales. Uso de PAT. Medición de PAT y Continuidad de masas.</p> <p>2. Verificar las herramientas antes de usarlas</p> <p>3. Capacitar al personal sobre riesgo eléctrico</p> <p>4. Uso de EPP (Obligatorios y específicos)</p>
7	Ruido	BAJO	Administrativo -EPP	<p>1. Uso de protección auditiva. Mediciones de ruido NSCE</p> <p>2. Capacitar sobre exposición a ruido, consecuencias lesiones auditivas</p>

8	Iluminación	BAJO	Administrativo -EPP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medición de niveles de iluminación y uniformidad 2. Mantenimiento de luminarias
9	Quemaduras por soldadura	BAJO	Administrativo -EPP-Barrera	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de EPP obligatoriamente 2. Capacitar sobre riesgos de la actividad y prevención de los mismos
10	Exposición a radiaciones UV/Humos de soldadura	BAJO	Administrativo -EPP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de EPP obligatoriamente por parte del soldador y personal cercano. Ventilación/extracción de humos 2. Capacitar sobre riesgos de la tarea y su prevención
11	Incendio y/o explosión	BAJO	Administrativo -EPP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Control de extintores 2. Capacitación sobre prevención de incendios. 3 Activar rol de emergencias

Estudio de costos de las medidas correctivas

De acuerdo a las medidas de control consideradas, se determina el presupuesto de los costos, contemplando la cantidad de empleados, y en algunos casos, para tareas menos frecuentes, un único equipo de protección, debido a que evita la superposición de una misma tarea, reduciendo considerablemente el riesgo evaluado.

ANÁLISIS DE COSTOS DE LAS MEDIDAS DE CONTROL				
Riesgo	Insumo/EPP	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Resbalones y/o caídas a mismo nivel	Elementos para tareas de orden y limpieza	1	\$ 1.300,00	\$ 1.300,00
Proyección de objetos y/o partículas.	Anteojos de protección ocular	4	\$ 3.500,00	\$ 14.000,00
Proyección de objetos y/o partículas.	Máscara protección facial	1	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
Golpes con herramientas/objetos. Heridas corto punzantes	Calzado de seguridad puntera acero	4	\$ 19.000,00	\$ 76.000,00
Golpes con herramientas/objetos. Heridas corto punzantes	Guantes con resistencia mecánica	4	\$ 1.500,00	\$ 6.000,00
Contacto directo e indirecto	Sistemas de bloqueo (Candado y tarjeta)	2	\$ 7.200,00	\$ 14.400,00
Ruido	Protector auditivo tipo copa	2	\$ 3.500,00	\$ 7.000,00
Iluminación	Luminaria led	5	\$ 1.800,00	\$ 9.000,00
Quemaduras por soldadura	Delantal de cuero y guantes soldador	1	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
Exposición a radiaciones UV/Humos	Mascara soldador fotosensible	1	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00
Exposición a radiaciones UV/Humos	Mascarilla respiratoria N95	1	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00
Incendio y/o explosión	Extintores	4	\$ 26.000,00	\$ 104.000,00
Todos los riesgos	Señalética	10	\$ 300,00	\$ 3.000,00
Todos los riesgos	Botiquín de Primeros Auxilios	1	\$ 9.500,00	\$ 9.500,00
Protección en general	Ropa de Trabajo (camisa y pantalón)	4	\$ 17.300,00	\$ 69.200,00
			Total	\$ 341.900,00

Estudio ergonómico

Es necesario para el puesto de trabajo en estudio, considerar cuáles son factores presentes en la actividad laboral deben ser tenidos en cuenta en el estudio de las condiciones necesarias para que el trabajo se considere “adaptado al hombre” es decir, le asegure condiciones saludables. Por esa razón, se consideran los factores de riesgo ergonómico.

Podemos decir que la Ergonomía se encarga de adaptar el medio a las personas

mediante la determinación científica de la conformación de los puestos de trabajo. Por adaptación al medio entendemos el hábitat en general, pero cuando abordamos específicamente la adaptación al trabajo, nos referimos esencialmente a los siguientes tópicos:

- Análisis y conformación de los puestos de trabajo y del medio laboral: área de trabajo, máquinas, equipos, herramientas, etc.
- Análisis y conformación del medio ambiente: ruido, vibraciones, iluminación, clima, etc.
- Análisis y conformación de la organización del trabajo: tarea laboral, contenido del trabajo, ritmo de trabajo y regulación de pausas.
- Análisis y conformación del medio a elaborar: acción nociva sobre el individuo a corto y largo plazo.

La adecuación del trabajo a las personas está dada por:

- Planificación del personal: incorporaciones que adecuen las condiciones individuales al perfil del puesto, tomando en cuenta la edad, el sexo, la constitución física, estado de salud, etc.
- Adiestramiento y experiencia para efectuar la tarea

Constituye la humanización del trabajo, este no se concreta sin la existencia de una real rentabilidad para la empresa, que efectúa la inversión necesaria para llevar a cabo la meta, excepto que exista una ley o una normativa que reglamente la aplicación, siendo su implementación obligatoria. Este principio es básico, no se pueden hacer cambios que no impliquen una rentabilidad para la empresa, que hace las inversiones con la finalidad de obtener un beneficio.

La ergonomía, por tratarse de una ciencia multidisciplinar comprende cuatro grandes pilares a contemplar:

<p>Psicología</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Analiza las características de las personas desde el punto de vista de sus reacciones mentales •Aplicación a la ergonomía: influencia de la organización del trabajo
<p>Fisiología</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Analiza el comportamiento del cuerpo humano a nivel de consumo metabólico, respiratorio, cardiovascular y sensorial. •Aplicación a la ergonomía: análisis del consumo energético, de las condiciones ambientales (ruido, iluminación, temperatura, humedad, etc.)
<p>Antropometría</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Analiza las dimensiones del cuerpo humano. •Aplicación a la ergonomía: diseño de espacios de trabajo, alturas, alcances, distancias, diseño de controles y mandos, etc.
<p>Biomecánica</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Analiza el cuerpo humano desde el punto de vista mecánico. Lo considera un sistema formado por los huesos articulados entre sí, y con posiciones controladas por elementos viscoelásticos como los músculos, tendones y ligamentos. •Aplicación a la ergonomía: lesiones por carga física asociadas al manejo de cargas, los movimientos repetitivos y posturas forzadas.

Riesgo Ergonómico

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

Factores de Riesgo ergonómico

1. Factores biomecánicos: repetitividad, la fuerza y la postura:
 - Mantenimiento de posturas forzadas de uno o varios miembros, por ejemplo, derivadas del uso de herramientas con diseño defectuoso, que obligan a desviaciones excesivas, movimientos rotativos, etc.
 - Aplicación de una fuerza excesiva desarrollada por pequeños paquetes musculares/tendinosos, por ejemplo, por el uso de guantes junto con herramientas que obligan a restricciones en los movimientos.
 - Ciclos de trabajo cortos y repetitivos, sistemas de trabajo a prima en cadena que obligan a movimientos rápidos y con una elevada frecuencia.

- Uso de máquinas o herramientas que transmiten vibraciones al cuerpo.
2. Factores psicosociales: trabajo monótono, falta de control sobre la propia tarea, malas relaciones sociales en el trabajo, penosidad percibida o presión de tiempo.

Tipos de Riesgos Ergonómicos

- Riesgos por posturas forzadas.
- Riesgos originados por movimientos repetitivos.
- Riesgos en la salud provocados por vibraciones, aplicación de fuerzas.
- Riesgos derivados de condiciones ambientales en el entorno laboral (iluminación, ruido, calor...).
- Riesgos por trastornos musculoesqueléticos derivados de la carga física (Dolores de espalda, lesiones en las manos, etc.).

Descripción de la Actividad

Operador General de Taller- Marcado de material a cortar

1. Tomar la pieza de metal para la base
2. Colocar dispositivos que se encastrarán
3. Marcar contornos y corregir mediante reglas
4. Cortar con amoladora y perfeccionar bordes y ángulos con minitorno
5. Limpieza de la pieza y sector

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

De acuerdo a la Guía ofrecida por la SRT, se describen los pasos para implementar el protocolo correspondiente a la Res S.R.T. 886/15

Una vez identificados los riesgos mediante la Planilla 1, comienza una evaluación más detallada mediante la Planilla 2, bajo el esquema de Cumple/No Cumple, el cual permite definir la existencia del riesgo y la necesidad de su evaluación.

Con la evaluación de riesgos terminada, en la Planilla 3 se proponen las Medidas

Preventivas y Correctivas necesarias para adecuar los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores y que puedan contribuir al bienestar y la seguridad de los mismos, disminuyendo los Accidentes de Trabajo (AT), las manifestaciones tempranas de enfermedad y las Enfermedades Profesionales (EP), mejorando la calidad y la producción. El control periódico efectivo del avance y cumplimiento de dichas mejoras se efectuará conforme a la planilla N° 4 del Anexo I de la Resolución SRT N° 886/15.

Planilla 1: Identificación de factores de Riesgo

- Área/Sector: indicar el nombre con el que se identifica a la zona donde se desarrolla el puesto de trabajo que se está analizando. Ejemplo: sector embalaje.
- Puesto de trabajo: indicar el nombre con el que se identifica al puesto del cual se obtiene un producto/servicio. Ejemplo: operario de depósito.
- Tarea: indicar el conjunto de actividades que el/los trabajador/es realiza habitualmente a lo largo de su jornada laboral. Para la confección de esta planilla se consideró hipotéticamente que el puesto de trabajo está compuesto por tres tareas. En el caso que el puesto de trabajo esté compuesto por más de tres tareas, se agregarán las planillas que sean necesarias.
- N° de trabajadores: indicar la cantidad de trabajadores que se desempeñan en el puesto de trabajo. Si hay más de un turno, indicar a todos los trabajadores que se desempeñan en el mismo puesto de trabajo, siempre que se desempeñen en similares condiciones.
- Procedimiento de trabajo escrito SI / No: se debe indicar si el puesto de trabajo tiene desarrollado un procedimiento de trabajo sobre la tarea prescrita, que incluya actividades, métodos y medios para llevarla a cabo y aspectos de salud y seguridad.
- Capacitación SI / NO: indicar si el/los trabajadores/es en estudio ha sido capacitado en la tarea prescrita.

- Nombre del trabajador/es: indicar el nombre del trabajador, cuando se utiliza la planilla por trabajador
- Manifestación temprana SI / NO: consultar al trabajador y al Servicio de Medicina e indicar si el trabajador en estudio presenta de forma habitual, durante o al final de la jornada laboral, algún dolor o molestia relacionado con las enfermedades establecidas en el Artículo 1° de la Res. SRT N° 886/15 y en la medida que se encuentren asociadas con su actividad laboral. Ubicación del Síntoma: establecer el lugar del cuerpo donde se ubica la molestia y/o dolor. Ej.: mano derecha, cervicales, hombro izquierdo, sector inguinal, pierna, cintura, etc.

PASO 1

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

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

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

2.

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

PASO 2

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

Planilla 2: Identificación inicial de factores de Riesgo

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

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

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

Planilla 2.C.: Transporte manual de cargas.

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

Planilla 2.D.: Bipedestación El Decreto 49/14 establece las siguientes definiciones:

Bipedestación estática: Bipedestación con deambulación nula por lo menos durante DOS (2) horas seguidas durante la jornada laboral habitual.

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

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

Bipedestación con exposición a carga térmica: Todos los trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire

sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física. En tales casos se revisará la exigencia de tiempo mínimo de exposición tomando en cuenta la influencia derivada de las circunstancias concretas de carga térmica.

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

El trabajo repetitivo se caracteriza porque los ciclos de actividad efectuados por los operarios durante breves períodos de tiempo y además, como su nombre lo indica, la tarea realizada en cada ciclo, incluye un patrón de movimientos y esfuerzos similares, que se repiten en forma frecuente, 2 o más veces por minuto a través de la jornada laboral.

Planilla 2.F.: Posturas forzadas

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

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

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

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

Planilla 2.H.: Confort térmico.

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

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

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

Planilla 2.1.: Estrés de contacto.

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

PASO 3

Diseñar las medidas correctivas y preventivas.

Planilla 3: Identificación de Medidas Correctivas y Preventivas.

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

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

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

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

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

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

Niveles de Riesgo Ergonómico

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

Estudio ergonómico del proceso de trabajo

Protocolo Res.886/15 Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS

Razón Social: ARGENWARE SRL CUIT: 30-70943201-6	
Dirección del establecimiento: Aluminé 67, San Martín de los Andes	Provincia: Neuquén
Área y Sector en estudio: Taller	N° de trabajadores: 4
Puesto de trabajo: Operario General	
Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO	Capacitación: SI / NO
Nombre del trabajador/es:	
Manifestación temprana: SI / NO	Ubicación del síntoma:

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

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

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

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

Area y Sector en estudio: Taller

Puesto de trabajo: Operario General

Tarea N°: 1

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

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

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Area y Sector en estudio: Taller			
Puesto de trabajo: Operario General		Tarea N°: 1	

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

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

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Area y Sector en estudio: Taller	
Puesto de trabajo: Operario General	Tarea N°:1

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

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

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

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

Area y Sector en estudio: Taller

Puesto de trabajo: Operario General

Tarea N°: 1

2.D: BIPEDESTACION

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

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

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

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

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

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

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

Area y Sector en estudio: Taller

Puesto de trabajo: Operario General

Tarea N°: 1

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

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

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

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

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

Puesto de trabajo: Operario General

Tarea N°: 1

2.F: POSTURAS FORZADAS

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

ANEXO I: Planilla 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Area y Sector en estudio: Taller

Puesto de trabajo: Operario General

Tarea N°: 1

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

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

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

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

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

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.
Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

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

Area y Sector en estudio: Taller

Puesto de trabajo: Operario General

Tarea N°: 1

2.-H CONFORT TERMICO

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

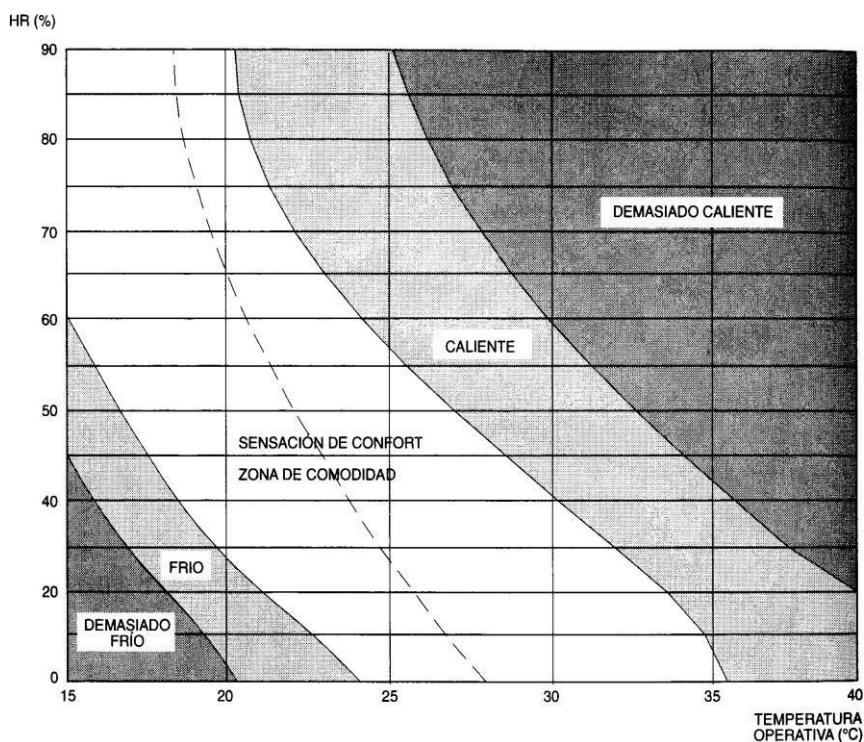


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

Evaluación de los Riesgos

Postura Forzada

Método utilizado: REBA

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

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

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

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

El método debe ser aplicado al lado derecho y al lado izquierdo del cuerpo por

separado. El evaluador experto puede elegir a priori el lado que aparentemente esté sometido a mayor carga postural, pero en caso de duda es preferible analizar los dos lados.

REBA divide el cuerpo en dos grupos, el Grupo A que incluye las piernas, el tronco y el cuello y el Grupo B, que comprende los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas). Mediante las tablas asociadas al método, se asigna una puntuación a cada zona corporal (piernas, muñecas, brazos, tronco...) para, en función de dichas puntuaciones, asignar valores globales a cada uno de los grupos A y B.

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

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

Postura a Analizar

- **Puesto de trabajo:** Operario General
- **Tarea:** Demarcación de los materiales utilizando un marcador de punta para posteriormente cortar el material.



Operario demarcando contorno sobre placa metálica

Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco			Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas																																
CUELLO <table border="1"> <tr><th>Movimiento</th><th>Puntuación</th><th>Corrección</th></tr> <tr><td>0°-20° flexión</td><td>1</td><td>Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral</td></tr> <tr><td>>20° flexión o extensión</td><td>2</td><td></td></tr> </table>			Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral	>20° flexión o extensión	2		PIERNAS <table border="1"> <tr><th>Movimiento</th><th>Puntuación</th><th>Corrección</th></tr> <tr><td>Soporte bilateral, andando o sentado</td><td>1</td><td>Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°</td></tr> <tr><td>Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable</td><td>2</td><td>Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)</td></tr> </table>			Movimiento	Puntuación	Corrección	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)												
Movimiento	Puntuación	Corrección																																	
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral																																	
>20° flexión o extensión	2																																		
Movimiento	Puntuación	Corrección																																	
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°																																	
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)																																	
TRONCO <table border="1"> <tr><th>Movimiento</th><th>Puntuación</th><th>Corrección</th></tr> <tr><td>Erguido</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>0°-20° flexión</td><td>2</td><td>Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral</td></tr> <tr><td>0°-20° extensión</td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>20°-60° flexión</td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>>20° extensión</td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>> 60° flexión</td><td>4</td><td></td></tr> </table>			Movimiento	Puntuación	Corrección	Erguido	1		0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral	0°-20° extensión	2		20°-60° flexión	3		>20° extensión	3		> 60° flexión	4		ANTEBRAZOS <table border="1"> <tr><th>Movimiento</th><th>Puntuación</th><th>Corrección</th></tr> <tr><td>60°-100° flexión</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td><80° flexión >100° flexión</td><td>2</td><td></td></tr> </table>			Movimiento	Puntuación	Corrección	60°-100° flexión	1		<80° flexión >100° flexión	2	
Movimiento	Puntuación	Corrección																																	
Erguido	1																																		
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral																																	
0°-20° extensión	2																																		
20°-60° flexión	3																																		
>20° extensión	3																																		
> 60° flexión	4																																		
Movimiento	Puntuación	Corrección																																	
60°-100° flexión	1																																		
<80° flexión >100° flexión	2																																		
CARGA / FUERZA <table border="1"> <tr><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>+ 1</th></tr> <tr><td>< 5 Kg.</td><td>5 a 10 Kg.</td><td>> 10 Kg.</td><td>Instauración rápida o brusca</td></tr> </table>			0	1	2	+ 1	< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	MUÑECAS <table border="1"> <tr><th>Movimiento</th><th>Puntuación</th><th>Corrección</th></tr> <tr><td>0°-15° flexión/ extensión</td><td>1</td><td>Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral</td></tr> <tr><td>>15° flexión/ extensión</td><td>2</td><td></td></tr> </table>			Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral	>15° flexión/ extensión	2														
0	1	2	+ 1																																
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca																																
Movimiento	Puntuación	Corrección																																	
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral																																	
>15° flexión/ extensión	2																																		
Resultado TABLA A Puntuación A			Resultado TABLA B Puntuación B																																
Corrección: Añadir +1 si: Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 mn. Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min. Cambios posturales importantes o posturas inestables.			AGARRAR <table border="1"> <tr><th>0 - Bueno</th><th>1-Regular</th><th>2-Malo</th><th>3-Inaceptable</th></tr> <tr><td>Buen agarre y fuerza de agarre</td><td>Agarre aceptable</td><td>Agarre posible pero no aceptable</td><td>Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo</td></tr> </table>			0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable	Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo																						
0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable																																
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo																																
Puntuación A			Puntuación B																																
Puntuación Final			Puntuación Final																																

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

RESUMEN DE DATOS:

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

PUNTUACIÓN CUELLO⁽¹⁻³⁾: 2

PUNTUACIÓN PIERNAS⁽¹⁻⁴⁾: 1

PUNTUACIÓN TRONCO⁽¹⁻⁵⁾: 1

PUNTUACIÓN CARGA/FUERZA⁽⁰⁻³⁾: 0

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

PUNTUACIÓN ANTEBRAZOS⁽¹⁻²⁾: 2

PUNTUACIÓN MUÑECAS⁽¹⁻³⁾: 2

PUNTUACIÓN BRAZOS⁽¹⁻⁶⁾: 3

PUNTUACIÓN AGARRE⁽⁰⁻³⁾: 2

Actividad muscular:

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

No se producen cambios posturales importantes ni posturas inestables

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

Medidas de Control:

1. Realizar pausas activas
2. Cuando se realice el delineado de los materiales, se debe usar banqueta para apoyo isquial, y alternar posición de parado y sentado.
3. Capacitación para prevenir la aplicación de posturas forzadas.
4. Adaptar la altura de la mesa de trabajo para evitar curvaturas.

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

Razón Social: ARGENWARE SRL	Nombre del trabajador/es: A, F
Dirección del establecimiento: Aluminé, San Martín de los Andes, Neuquén	
Área y Sector en estudio: Taller	
Puesto de Trabajo: Operario General	
Tarea analizada: Demarcado de piezas a cortar	

Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)

N°	Medidas Preventivas Generales	SI	NO	Observaciones
	Fecha: 03/04/2023			
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.	x		
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME	x		
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.	x		
N°	Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)	Observaciones		
Posturas forzadas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar pausas activas 2. Cuando se realice el delineado de los materiales, se debe usar banqueta, para alternar posición de parado y sentado. 3. Capacitación para prevenir la aplicación de posturas forzadas. 4. Adaptar la altura de la mesa de trabajo para evitar curvaturas. 			

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

Razón Social: ARGENWARE SRL

C.U.I.T.: 30-70943201-6

Dirección del establecimiento: Aluminé 67, San Martín de los Andes, Neuquén

Área y Sector en estudio: Demarcado de piezas a cortar

N° M.C.P	Nombre del Puesto	Fecha de Evaluación	Nivel de riesgo	Fecha de implementa- ción de la Medida Administrativa	Fecha de implementación de la Medida de Ingeniería	Fecha de Cierre
1	Levantamiento y descenso manual de carga	15/03/2023	Moderado	03/04/2023		
2						
3						
4						
5						
6						
...						

Conclusiones

En esta etapa se trabajó sobre la observación de los factores de riesgos asociados a una tarea puntual para el puesto Operador General: El demarcado de una pieza metálica para posterior corte y armado de bases de estructuras de tableros eléctricos y otros soportes del sistema de montaje de elementos de paneles solares.

Se realizó la descripción del puesto de trabajo, las herramientas utilizadas, para luego identificar los peligros, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo actuales además de observación directa de los procesos de trabajo que realizaban los trabajadores

Luego, en la Evaluación de los Riesgos se establecieron niveles de riesgo para generar las medidas de control. Los riesgos principales de la actividad tienen que ver con la postura forzada al momento de demarcar las placas, tarea que se repite. Es importante que siempre se cumpla con el uso de los EPP, como la ropa de trabajo, protección ocular y guantes durante el proceso de corte.

Es imprescindible tener bajo control los riesgos evaluados, para poder disminuir todas esas condiciones y actos inseguros que deriven en accidentes y enfermedades profesionales.

Debido a la rotación de trabajadores que se genera cuando se incorporen nuevas cuadrillas, se generarán estrategias sobre acciones comunicacionales que recuerden y orienten a los trabajadores sobre las normas de prevención.

La comunicación de buenas prácticas para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en el taller de la empresa de energías renovables implica diversas medidas que tienen como objetivo promover la salud y la seguridad entre los trabajadores. Esto incluye brindar capacitación y educación sobre prácticas laborales seguras, establecer protocolos y pautas de seguridad y alentar la participación activa de los trabajadores para identificar y abordar los peligros y riesgos potenciales en el lugar de trabajo.

La comunicación de buenas prácticas se puede realizar a través de diversos canales, como carteles, folletos, reuniones de seguridad, boletines y otros medios que sean accesibles y comprensibles para los trabajadores.

ETAPA 2. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

Introducción

El ambiente de trabajo es un factor fundamental que influye en la salud, el bienestar y el rendimiento de los trabajadores. Las condiciones generales del entorno laboral, como la iluminación, el ruido y la ventilación, desempeñan un papel crucial en la calidad de vida y en la productividad de los empleados. En este análisis, examinaremos en detalle estos tres aspectos y su impacto en el entorno de trabajo del taller de ArgenWare SRL

La iluminación apropiada es esencial para garantizar un entorno de trabajo seguro y cómodo. Una iluminación inadecuada puede ocasionar fatiga visual, dificultades para concentrarse y disminución de la productividad, tanto por exceso como por defecto. Además, puede contribuir al desarrollo de problemas de visión a largo plazo. Por otro lado, una iluminación adecuada y bien distribuida (uniforme) proporciona una mejor visibilidad, reduce el estrés visual y mejora el estado de ánimo de los empleados.

El ruido excesivo en el lugar de trabajo puede ser perjudicial para la salud y el bienestar de los trabajadores. La exposición constante a niveles altos de ruido puede causar estrés, dificultades de comunicación, pérdida de concentración e incluso problemas auditivos a largo plazo. Por tanto, es crucial evaluar los niveles de ruido en el ambiente laboral y tomar medidas para reducirlos, como el uso de barreras acústicas, la implementación de horarios de trabajo flexibles o la utilización de equipos de protección auditiva.

La ventilación adecuada es fundamental para garantizar un ambiente de trabajo saludable. Un deficiente sistema de ventilación puede conducir a la acumulación de contaminantes y gases nocivos, lo que aumenta el riesgo de enfermedades respiratorias y malestar general entre los trabajadores. Una buena ventilación, por otro lado, asegura un suministro constante de aire fresco, oxigenado, mejora la calidad del aire interior y ayuda a regular la temperatura y la humedad, lo que contribuye al bienestar y la comodidad de los empleados.

Por lo tanto, la iluminación, el ruido y la ventilación son aspectos cruciales del ambiente de trabajo que deben ser evaluados y optimizados para promover la salud, el bienestar y la eficiencia de los trabajadores. En este análisis, exploraremos en detalle cada uno de estos factores, examinando su impacto en el entorno laboral y proponiendo posibles medidas para mejorar las condiciones generales del ambiente de trabajo.

Por otro lado, la protección contra incendios es una preocupación primordial en cualquier entorno laboral, y en un taller no es una excepción. Este espacio de trabajo, donde se llevan a cabo actividades que implican el uso de herramientas, maquinarias y sustancias inflamables, presentan un mayor riesgo de incendio. Por lo tanto, es fundamental implementar medidas de protección adecuadas para salvaguardar la seguridad de los trabajadores y los activos de la empresa.

El objetivo general de la protección contra incendios en un taller es prevenir la ocurrencia de incendios, minimizar su propagación y asegurar una evacuación segura en caso de emergencia.

Objetivos:

Objetivo General

Realizar una evaluación de las condiciones ambientales de iluminación, ruido y ventilación en general en las instalaciones del taller.

Realizar el cálculo de Carga de fuego del establecimiento para determinar el tipo de extinción requerida.

Objetivos Específicos

- Realizar mediciones de niveles de iluminación, ruido y cálculo de ventilación en las diferentes áreas de trabajo dentro del establecimiento.
- Determinar la ubicación de los sectores o puestos de trabajos y medidas correctivas en aquellos que lo requieran para mejorar las condiciones de trabajo.
- Determinar el potencial extintor requerido y el agente extintor mas efectivo en caso de incendio

Desarrollo

Iluminación

Los seres humanos poseen una habilidad asombrosa para adaptarse a su entorno y entorno inmediato. Dentro de todas las formas de energía que los humanos utilizan, la luz es esencial para nuestra capacidad de visión y es necesaria para apreciar la forma, el color y la perspectiva de los objetos que nos rodean.

Gran parte de la información que obtenemos a través de nuestros sentidos proviene del sentido de la vista, representando aproximadamente el 80%. Dado que estamos

tan acostumbrados a tener este sentido, a menudo damos por entendida su importancia y su función.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la iluminación y el color del entorno también pueden tener un impacto significativo en el bienestar general de un trabajador. La iluminación puede afectar nuestro estado mental y el nivel de fatiga, mientras que el color de las cosas que nos rodean puede influir en nuestras emociones y percepciones.

Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la capacidad visual y el confort son de suma importancia. Muchos accidentes laborales ocurren debido a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por los trabajadores, quienes pueden tener dificultades para identificar objetos o reconocer los riesgos asociados con maquinaria, transporte, recipientes peligrosos, entre otros.

La iluminación adecuada en el lugar de trabajo es esencial tanto para nuestra capacidad de ver y apreciar nuestro entorno, como para garantizar un entorno seguro y productivo. Además, es importante considerar el impacto que la iluminación y el color tienen en nuestro bienestar general y nuestra seguridad en el trabajo.

Definición de luz

La luz es una forma de energía electromagnética que se propaga en forma de ondas o partículas llamadas fotones. Es una radiación visible para el ojo humano, para longitudes de onda que van desde aproximadamente 400 a 700 nanómetros. La luz puede ser emitida, reflejada, transmitida o absorbida por diversos materiales y objetos.

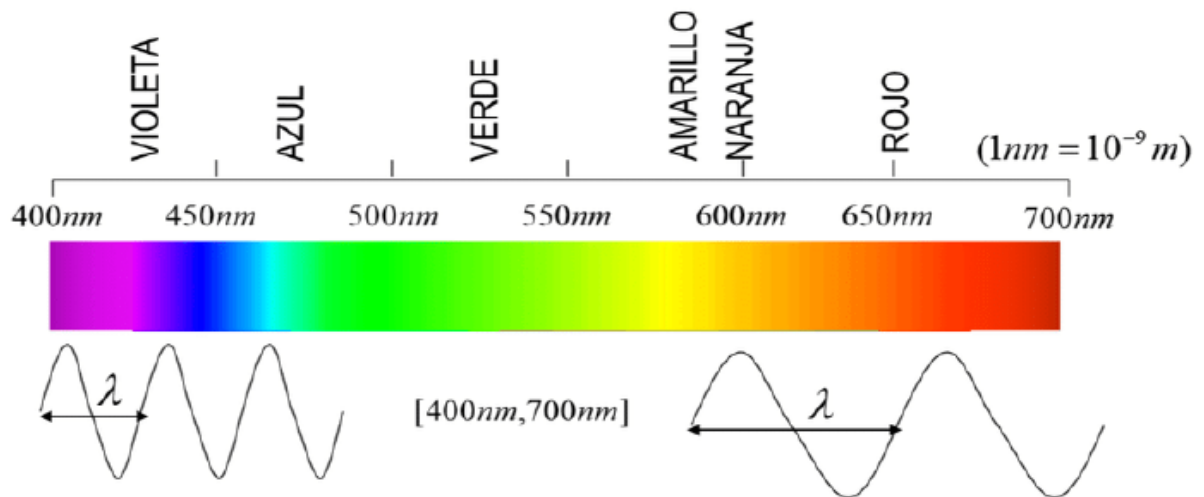


Imagen: Espectro visible

La velocidad de la luz en el vacío es una constante fundamental en la física, aproximadamente igual a 299,792,458 metros por segundo (m/s). La luz viaja en línea recta en un medio homogéneo, pero puede refractarse, reflejarse o dispersarse al encontrarse con interfaces o medios diferentes.

La luz es fundamental para la percepción visual y juega un papel crucial en numerosos fenómenos físicos y químicos.

Percepción de la luz

El ojo humano es un órgano complejo que desempeña un papel esencial en la percepción visual de la luz.

Descripción general de la fisiología del ojo en relación a la luz:

Córnea: La luz ingresa al ojo a través de la córnea, que es la capa transparente en la parte frontal del ojo. La córnea es responsable de refractar (doblar) la luz y enfocarla en la retina.

Iris y pupila: El iris es la estructura coloreada del ojo, que regula el tamaño de la pupila. La pupila es el orificio central del iris y se contrae o dilata para controlar la cantidad de luz que ingresa al ojo. En condiciones de mayor luminosidad, la pupila se contrae para reducir la cantidad de luz que entra, mientras que, en condiciones de menor luminosidad, la pupila se dilata para permitir que más luz ingrese al ojo.

Cristalino: Detrás de la pupila se encuentra el cristalino, una lente transparente que se ajusta para enfocar la luz en la retina. El cristalino cambia su forma y espesor mediante un proceso llamado acomodación, permitiendo el enfoque de objetos cercanos y lejanos.

Retina: La retina es una capa sensible a la luz que recubre la parte posterior del ojo. Contiene células fotorreceptoras llamadas conos y bastones. Los conos son responsables de la visión en colores y de la percepción de detalles finos, mientras que los bastones son más sensibles a la luz y juegan un papel importante en la visión en condiciones de baja luminosidad.

Fotorreceptores: Cuando la luz alcanza la retina, los fotorreceptores captan la energía luminosa y la convierten en señales eléctricas. Estas señales se transmiten a través de las células de la retina, como las células bipolares y las células ganglionares.

Nervio óptico: Las señales eléctricas generadas en la retina son enviadas al cerebro a través del nervio óptico. El nervio óptico lleva la información visual al área visual del cerebro, donde se procesa y se interpreta, dando lugar a la percepción visual de la luz y los objetos.

La fisiología del ojo humano está diseñada para permitir la entrada de luz, enfocarla en la retina y convertirla en señales eléctricas que son transmitidas al cerebro. A través de este proceso, somos capaces de percibir y comprender el mundo visual que nos rodea.

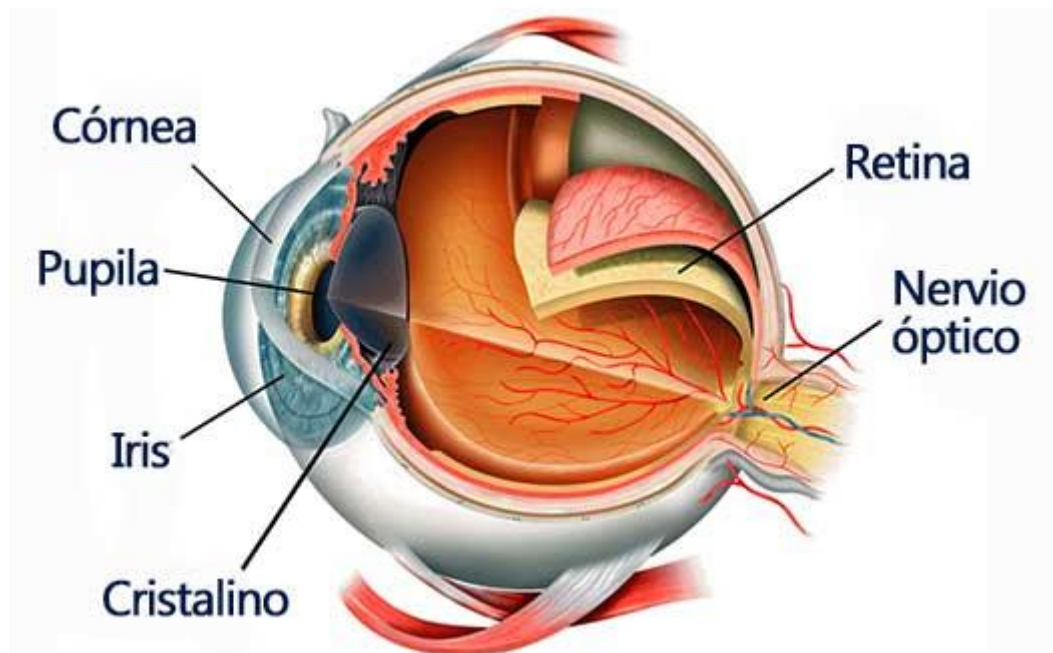


Imagen: partes del ojo humano

Magnitudes y unidades

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

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

La definición de cada una de estas magnitudes, así como sus principales características podemos revisarlas en la Tabla 1 de la Guía Práctica de Iluminación publicada por la SRT:

Denominación	Símbolo	Unidad	Definición de la unidad	Relaciones
Flujo luminoso	Φ	Lumen (lm)	Flujo luminoso de una fuente de radiación monocromática, con una frecuencia de 540 x 1042 Hertzio y un flujo de energía radiante de 1/683 vatios.	$\Phi = I \cdot \omega$
Rendimiento luminoso	H	Lumen por vatio (lm/W)	Flujo luminoso emitido por unidad de potencia (1 vatio).	$\eta = \frac{\Phi}{W}$
Intensidad luminosa	I	Candela (cd)	Intensidad luminosa de una fuente puntual que irradia un flujo luminoso de un lumen en un ángulo sólido unitario (1 estereorradián)	$I = \frac{\Phi}{\omega}$
Iluminancia	E	Lux (lx)	Flujo luminoso de un lumen que recibe una superficie de un m ²	$E = \frac{\Phi}{S}$
Luminancia	L	Candela por m ²	Intensidad luminosa de una candela por unidad de superficie (1 m ²)	$L = \frac{I}{S}$

La iluminancia, también conocida como nivel de iluminación, es la cantidad de luz en lúmenes que llega a una superficie específica. Se mide en lux (lm/m²) y se representa como E.

La iluminancia afecta la visibilidad de una tarea, incluyendo la agudeza visual, la sensibilidad de contraste y la eficiencia de enfoque. En general, un mayor nivel de iluminancia mejora el rendimiento visual, hasta cierto límite de deslumbramiento.

La luminancia de una superficie mate está relacionada con la iluminancia, y la reflectancia de la tarea también influye en ella. Sin embargo, la iluminancia depende únicamente del sistema de iluminación y afecta directamente a la visibilidad; se especifica la cantidad de luz en términos de iluminancia, normalmente utilizando la iluminancia media (E_{med}) a la altura del plano de trabajo.

Para medir la iluminancia, se utiliza un dispositivo llamado luxómetro.

Factores que influyen en el confort visual

Los criterios necesarios para garantizar un entorno de iluminación que proporcione

confort visual incluyen:

- Iluminación uniforme.
- Niveles de iluminancia óptimos.
- Ausencia de deslumbramientos.
- Condiciones de contraste adecuadas.
- Colores correctos.
- Ausencia de efectos estroboscópicos.

Es importante evaluar la iluminación en el lugar de trabajo tanto desde un punto de vista cuantitativo como cualitativo. Esto implica examinar el puesto de trabajo, la movilidad del trabajador y otros factores relevantes. La luz debe contener componentes de radiación difusa y directa.

La combinación de ambos tipos de radiación crea sombras de diversas intensidades, permitiendo al trabajador percibir la forma y la posición de los objetos en el entorno laboral. Es fundamental eliminar reflejos molestos que dificulten la percepción de los detalles, así como reducir los brillos excesivos y las sombras demasiado oscuras.

El mantenimiento regular del sistema de iluminación es crucial. El objetivo es prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, ya que esto puede provocar una disminución constante en la cantidad de luz emitida. Por esta razón, es importante seleccionar lámparas y sistemas que sean fáciles de mantener.

Mediciones de Iluminación

Marco normativo

- Decreto Reglamentario 351/79 CAPITULO XII "Iluminación y color" Anexo IV correspondiente a los artículos 71 a 84
- Resolución SRT 84/2012 "Protocolo para la Medición de la Iluminación en el

Ambiente Laboral”

Método de la Cuadrícula

El método de medición que frecuentemente se utiliza, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada

La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada

Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0,8 metros sobre el nivel del suelo (plano e trabajo) y se calcula un valor medio de iluminancia

En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados.

Existe una relación que permite calcular el número mínimos de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado

$$\text{Índice del local} = \frac{\text{Largo} \times \text{Ancho}}{\text{Altura de Montaje} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})}$$

El largo (L) y el ancho (A), son las dimensiones del establecimiento y la altura de montaje (h) es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (x+2)^2$$

Donde x es el valor del índice de local (redondeado al entero superior), excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3 el valor de x es 4.

A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición

Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores medidos en el centro de cada área de la grilla

Luego se debe obtener la iluminancia media (E_{media}), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$E_{Media} = \frac{\Sigma \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}}$$

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual, con la opción de buscar la intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual en la tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar, en caso de que no se encuentre descripta en la Tabla 1.

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV.

$$E_{min} \geq E_m / 2$$

donde la iluminancia mínima (E_{min}) es el menor valor detectado en la medición.

Si se cumple con la relación, indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido en la legislación vigente.

Aplicación

En el caso del taller de ArgenWare, se realiza la medición en ambas plantas.

Para ello, se verifican medidas de largo, ancho y altura entre el centro de la luminaria y el plano de trabajo.

En el caso de la planta, se tomará con un único sector debido a que las divisiones metálicas aun no están cubiertas, por lo que el espacio se constituye en un solo sector. La iluminación es artificial, con luminaria tipo tubos LED colocadas a una altura del plano de trabajo de 1,60 metros.

En el caso de la planta alta. La iluminación es mixta, ya que existe una ventana que permite el paso de iluminación solar. La iluminación artificial es aportada por tubos LED, a una altura entre el plano de trabajo y el centro de montaje de luminaria de 2,30 metros.



Para ambas planta el largo es de 8,10 metros, mientras que el ancho es de 4,70 metros. Con esta información, ya podemos comenzar el primer cálculo necesario para aplicar el Método de la cuadrícula.

Las paredes son de color madera natural, la cubierta interna del techo es de aluminio

en planta alta, y de color madera natural en planta baja. El suelo de ambas plantas es color gris claro.

Planta Baja

$$\text{Índice Local} = \frac{8,10 \text{ m} \times 4,70 \text{ m}}{1,60 \text{ m} \times (8,10 \text{ m} + 4,70 \text{ m})}$$

$$\text{Índice Local} = \frac{38,70 \text{ m}^2}{20,48 \text{ m}^2} = 1,88$$

El Índice Local toma el valor del entero superior (denominado x) que es 2.

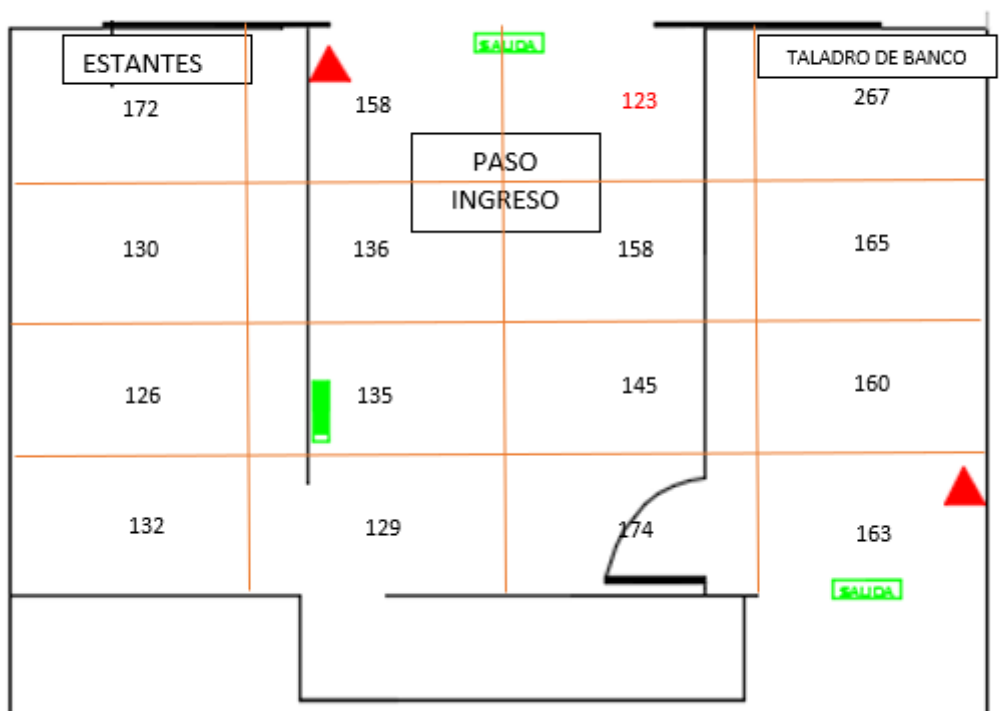
Para calcular la cantidad de puntos de medición, aplicamos la formula

$$N = (x+2)^2 = (2+2)^2 = 16$$

Por lo tanto, en la planta baja procedemos a dividir la superficie en 16 cuadros.

CROQUIS ILUMINACION – ARGENWARE SRL – TALLER Fecha de medición: 23/05/2023

PLANTA BAJA - DEPÓSITO



Luego aplicamos la formula correspondiente para obtener el valor de la iluminancia media (E_{media}), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$E_{media} = \frac{2473}{16} = 154,56 \text{ lux}$$

La planta baja constituye un espacio de depósito de materiales e insumos, aunque también, en el sector del centro, a veces se realizan tareas de cortes de metales. Además actualmente se ha instalado el taladro de banco, donde se realizan ocasionalmente y por periodos muy breves, tareas de perforado de metales.

De acuerdo a la Tabla 1 del Anexo IV para el Decreto 351/79, Cap. 12 Iluminación y Color, tomamos de referencia la tarea de mayor relevancia, y verificamos que el valor de iluminancia debe estar entre 100 y 300 lux.

TABLA 1
Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual
(Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06)

Clase de tarea visual	Iluminación sobre el plano de trabajo (lux)	Ejemplos de tareas visuales
Visión ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. en lugares de poco tránsito: Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes.	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos, inspección general y contado de partes de stock, colocación de maquinaria pesada.
Tarea moderadamente crítica y prolongadas, con detalles medianos	300 a 750	Trabajos medianos, mecánicos y manuales, inspección y montaje; trabajos comunes de oficina, tales como: lectura, escritura y archivo.
Tareas severas y prolongadas y de poco contraste	750 a 1500	Trabajos finos, mecánicos y manuales, montajes e inspección; pintura extrafina, sopleteado, costura de ropa oscura.
Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minuciosos o muy poco contraste	1500 a 3000	Montaje e inspección de mecanismos delicados, fabricación de herramientas y matrices; inspección con calibrador, trabajo de molienda fina.
Tareas excepcionales, difíciles o importantes	3000 5000 a 10000	Trabajo fino de relojería y reparación Casos especiales, como por ejemplo: iluminación del campo operatorio en una sala de cirugía.

Si bien el valor obtenido de medición se encuentra dentro del rango requerido por la normativa vigente, cumplimentando la misma, es necesario calcular la uniformidad en la iluminación, por lo que buscamos el valor de medición más bajo obtenido, siendo 123 lux.

La E_{min} debe ser mayor o igual a la mitad de la E_{media} :

$$\frac{154,56}{2} = 77,28$$

Por lo tanto $123 \text{ lux} \geq 77,28 \text{ lux}$,

indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido en la legislación vigente.

Planta Alta

$$\text{Índice Local} = \frac{8,10 \text{ m} \times 4,70 \text{ m}}{2,30 \text{ m} \times (8,10 \text{ m} + 4,70 \text{ m})}$$

$$\text{Índice Local} = \frac{38,70 \text{ m}^2}{29,44 \text{ m}^2} = 1,31$$

El Índice Local toma el valor del entero superior (denominado x) que es 2.

Para calcular la cantidad de puntos de medición, aplicamos la formula

$$N = (x+2)^2 = (2+2)^2 = 16$$

Por lo tanto, en la planta baja procedemos a dividir la superficie en 16 cuadros.

CROQUIS ILUMINACION – ARGENWARE SRL – TALLER Fecha de medición: 23/05/2023

PLANTA ALTA -TALLER



Nuevamente aplicamos la formula correspondiente para obtener el valor de la iluminancia media (E_{media}) en la Planta Alta, que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$E_{media} = \frac{4033}{16} = 252,06 \text{ lux}$$

La planta alta constituye un espacio de tareas de armado de tableros eléctricos, con gran demanda de tiempo y detalle, por lo que las necesidades de iluminación varían respecto a la planta baja.

De acuerdo a la Tabla 1 del Anexo IV para el Decreto 351/79, Cap. 12 Iluminación y Color, tomamos de referencia la tarea de mayor relevancia, y verificamos que el valor de iluminancia debe estar entre 300 y 750 lux.

TABLA 1
Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual
(Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06)

Clase de tarea visual	Iluminación sobre el plano de trabajo (lux)	Ejemplos de tareas visuales
Visión ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. en lugares de poco tránsito: Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes.	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos, inspección general y contado de partes de stock, colocación de maquinaria pesada.
Tarea moderadamente crítica y prolongadas, con detalles medianos	300 a 750	Trabajos medianos, mecánicos y manuales, inspección y montaje; trabajos comunes de oficina, tales como: lectura, escritura y archivo.
Tareas severas y prolongadas y de poco contraste	750 a 1500	Trabajos finos, mecánicos y manuales, montajes e inspección; pintura extrafina, sopleteado, costura de ropa oscura.
Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minuciosos o muy poco contraste	1500 a 3000	Montaje e inspección de mecanismos delicados, fabricación de herramientas y matrices; inspección con calibrador, trabajo de molienda fina.
	3000	Trabajo fino de relojería y reparación
Tareas excepcionales, difíciles o importantes	5000 a 10000	Casos especiales, como por ejemplo: iluminación del campo operatorio en una sala de cirugía.

El valor obtenido de medición no se encuentra dentro del rango requerido por la normativa vigente, y también es necesario calcular la uniformidad en la iluminación, por lo que buscamos el valor de medición más bajo obtenido, siendo 130 lux.

La E_{min} debe ser mayor o igual a la mitad de la E_{media} :

$$\frac{252,06}{2} = 126,03$$

Y como $130 \text{ lux} \geq 126,03 \text{ lux}$,

indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido en la legislación vigente.

En conclusión, de acuerdo a los valores obtenidos luego de la medición de iluminación en los sectores o puestos de trabajo, la iluminación se encuentra por debajo en la planta alta y en la planta baja dentro de los valores mínimos establecidos por la legislación vigente.

También se debe conseguir un adecuado contraste entre los distintos planos de trabajo y la iluminación, ventanas y color de pintura en los ambientes dentro del establecimiento; también se debe considerar realizar mantenimiento periódicos preventivo en todas las luminarias del establecimiento, limpieza y remplazo de lámparas o tubos que no funcionen.

Una vez finalizados las mediciones, cálculos y al llegar a las conclusiones, es momento de transferir la información a las planillas correspondientes a la Res. SRT 84/12, para conformar el protocolo correspondiente.

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social: ArgenWare SRL

Dirección: Aluminé 67

Localidad: San Martín de los Andes

Provincia: Neuquén

C.P.: 8370 C.U.I.T.: 30-70943201-6

Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: de 8 a 16 hs. De lunes a viernes

Datos de la Medición

Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: CEM Modelo DT-3809 - N° de Serie 21062931

Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 10/05/2023

Metodología Utilizada en la Medición: Se mide en el plano de trabajo a 1 m de separación de la pared.

Fecha de la Medición: 23/05/2023 Hora de Inicio: 9:30 Hora de Finalización: 10:00

Condiciones Atmosféricas: Soleado, despejado

Documentación que se Adjuntará a la Medición

Certificado de Calibración.

Plano o Croquis del establecimiento.

Observaciones:

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
Razón Social: ArgenWare SRL		C.U.I.T.: 30-70943201-6		Localidad: San Martín de los Andes		Provincia: Neuquén			
Dirección: Aluminé 67		C.P.: 8370							
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	Hora	Sector	Sección / Puesto / Puesto Tipo	Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación: General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminancia $E_{\min} \geq (E_{\text{media}}/2)$	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	09:30	Planta Baja	Deposito y tareas generales.	Artificial	LED	General	$123 \geq 77,28$	154,56	100 a 300
2	09:45	Taller (PA)	Armado de Tableros y estructuras	Mixta	LED	General	$130 \geq 126,03$	252,06	300 a 750
Observaciones: No se alcanza el nivel mínimo de iluminación requerida para la actividad en la planta alta, punto de medición 2. Se debe aumentar (iluminación focalizada) o reorientar la luminaria para lograr los valores mínimos. En el puesto escritorio se debe impedir el encandilamiento mediante colocación de una tapa en el tubo debajo del mueble.									

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
Razón Social: ArgenWare SRL		C.U.I.T.: 30-70943201-6	
Dirección: Aluminé 67	Localidad: San Martín de los Andes	C.P.: 8370	Provincia: Neuquén
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
Conclusiones.		Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.	
En líneas generales, el establecimiento cumple con los niveles de iluminación requeridos por legislación, aunque se observan mediciones por debajo de lo mínimo requerido por normativa vigente.		Se debe mejorar o reemplazar luminaria q para alcanzar niveles de iluminación mínimos requeridos, detallado en las observaciones. Se debe colocar iluminación focalizada en Armado de tableros y Banco de trabajo. Evitar las sombras y deslumbramientos en escritorio.	

Hoja 3/3

.....
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

Para cumplimentar con toda la información requerida por la Res. SRT 84/12 se agregan al informe los croquis ya tratados, donde se reflejen los valores de medición obtenidos y la distribución en la cuadrícula, y el Certificado de Calibración del instrumento utilizado.

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

La iluminación en el establecimiento no solo debe ser revisada con criterios cuantitativos, sino cualitativos.

La combinación de estos factores es la que permitirá al trabajador percibir la forma y la posición de los objetos situados en el puesto de trabajo.

Deben eliminarse los reflejos molestos que puedan dificultar la percepción de los detalles, así como los brillos excesivos de las superficies de trabajo como las sombras oscuras.

Se recomienda:

Prevención técnica:

- Para lograr una mayor eficiencia de las luminarias se debe implementar un programa de mantenimiento preventivo de los artefactos de iluminación.
- El mantenimiento periódico de la instalación de alumbrado es muy importante para prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, que determinará una constante pérdida de luz. Es importante seleccionar lámparas y sistemas fáciles de mantener.
- Verificar el estado de lámparas, tubos LED, remplazando aquellos que se encuentran agotados, quemados o en mal estado.
- Limpiar quitando polvo y otros elementos que impiden que estas brinden una buena iluminación.
- Reubicación de los puestos de trabajo en caso de ser necesario como también el cambio de color de la pintura de las paredes, prefiriendo colores claros y satinados.

- Verificar que la orientación, altura y la distribución de las luminarias sean la adecuada.
- Buscar el equilibrio de la iluminación tanto en el campo visual como entre las diferentes zonas de trabajo.
- Evitar el deslumbramiento directo o reflejado, por ejemplo, en el sector de trabajo del escritorio.
- Realizar conjuntamente con el programa de mantenimiento preventivo mediciones de iluminación dentro del establecimiento y corregir los niveles de iluminación hasta alcanzar los adecuados.

Prevención por parte de medicina laboral:

Controlar si existe dificultad visual en los trabajadores, medir la aptitud del trabajador para el puesto de trabajo de operario general y armado de tableros, principalmente. En caso de ser necesario, realizar la prescripción médica correspondiente para corregir trastornos visuales.

Ruido

El control de ruido en el entorno laboral es de vital importancia para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores. El ruido excesivo en el lugar de trabajo puede tener efectos perjudiciales tanto físicos como psicológicos en los empleados. Además de ser una fuente de molestia, el ruido constante y elevado puede causar pérdida de audición, estrés, dificultad para concentrarse, disminución del rendimiento laboral, enfermedades cardiovasculares y problemas de comunicación.

La exposición prolongada a niveles altos de ruido puede ocasionar daños irreversibles en el sistema auditivo, lo cual puede afectar significativamente la calidad de vida de los trabajadores. Además, el ruido excesivo puede interferir en la capacidad de los empleados para realizar tareas de forma eficiente y segura, especialmente en entornos donde se requiere atención y concentración.

El control adecuado del ruido en el trabajo no solo protege la salud auditiva de los trabajadores, sino que también mejora el bienestar general y la productividad. Implementar medidas de control de ruido, como el uso de equipos de protección auditiva, el aislamiento acústico de maquinaria y la adopción de políticas de gestión del ruido, ayuda a crear un ambiente laboral más seguro, saludable y propicio para el rendimiento óptimo de los empleados.

La conciencia sobre la importancia de gestionar el ruido en los lugares de trabajo es fundamental para proteger la salud de los empleados y garantizar un ambiente laboral favorable y seguro.

Un ambiente ruidoso en el lugar de trabajo puede tener diversos efectos negativos en la comunicación entre los empleados. Algunas de las formas en que el ruido puede afectar la comunicación son las siguientes:

- **Dificultad para escuchar:** El ruido ambiental puede dificultar la audición de las conversaciones y las instrucciones verbales. Esto puede resultar en malentendidos, errores de comunicación y la necesidad de repetir la información.
- **Pérdida de concentración:** El ruido constante puede distraer a los empleados y dificultar su capacidad para concentrarse en las conversaciones o tareas. Esto puede llevar a una menor atención y comprensión de la información compartida.
- **Interferencia en el lenguaje hablado:** El ruido de fondo puede interferir con la claridad y la inteligibilidad del habla. Las palabras pueden perderse o distorsionarse, lo que dificulta la comprensión precisa de los mensajes.
- **Estrés y fatiga:** Un entorno ruidoso puede generar estrés y fatiga en los empleados. La necesidad de esforzarse para comunicarse y comprender la información en un ambiente ruidoso puede causar cansancio y agotamiento

mental.

- Reducción de la colaboración: La comunicación efectiva es esencial para la colaboración entre los miembros del equipo. En un entorno ruidoso, los empleados pueden sentirse desanimados para participar en conversaciones o intercambios de ideas, lo que afecta negativamente la colaboración y el trabajo en equipo.
- Aumento de errores: La falta de comunicación clara y precisa debido al ruido puede conducir a malentendidos y errores en las tareas realizadas. Esto puede tener un impacto negativo en la calidad del trabajo y en la eficiencia general del equipo.

De todo lo dicho, se puede concluir en que un ambiente ruidoso en el lugar de trabajo puede obstaculizar la comunicación efectiva entre los empleados, entorpeciendo la audición, la concentración y la comprensión precisa de la información. Esto puede afectar la colaboración, aumentar los errores y generar estrés y fatiga en los trabajadores. De ser hallado como un verdadero contaminante higiénico por su nivel excesivo y la dosis a la que esté sometido el trabajador, será importante tomar medidas para reducir el ruido y promover un entorno de trabajo más silencioso y propicio para la comunicación efectiva.

Definición de Ruido

Para explicar qué es el ruido, es pertinente entender primero qué es el sonido.

El sonido es una forma de energía que se propaga a través de ondas mecánicas. Se produce cuando una fuente emite vibraciones que se transmiten a través de un medio, como el aire, el agua o los objetos sólidos. Estas vibraciones generan fluctuaciones de presión que se propagan en forma de ondas sonoras.

Cuando estas ondas sonoras llegan al oído humano, el proceso de audición comienza.

El oído humano consta de tres partes principales: el oído externo, el oído medio y el oído interno.

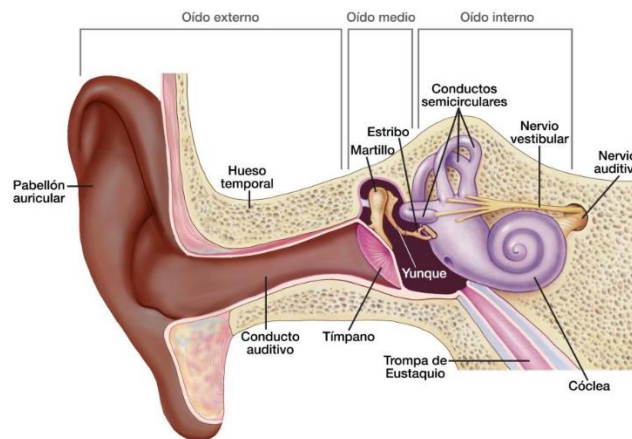


Imagen: anatomía del oído humano

El oído externo está compuesto por el pabellón auricular y el conducto auditivo externo. Su función es recoger las ondas sonoras del entorno y dirigir las hacia el oído medio. El pabellón auricular ayuda a captar el sonido y lo dirige hacia el conducto auditivo externo.

En el oído medio, se encuentra el tímpano, una delgada membrana que vibra cuando las ondas sonoras la alcanzan. Estas vibraciones se transmiten a través de tres huesecillos llamados martillo, yunque y estribo. Los huesecillos amplifican las vibraciones y las conducen hacia el oído interno.

El oído interno contiene la cóclea, que es el órgano de la audición. La cóclea está llena de líquido y contiene células ciliadas, que son las responsables de convertir las vibraciones en señales eléctricas. A medida que las vibraciones se propagan a través del líquido de la cóclea, las células ciliadas se doblan y generan señales eléctricas que son transmitidas al nervio auditivo.

Estas señales eléctricas son enviadas al cerebro a través del nervio auditivo, donde son interpretadas y percibidas como sonido. El cerebro procesa la información recibida

y nos permite reconocer y comprender los diferentes sonidos que escuchamos.

La audición es un proceso complejo que nos permite percibir y disfrutar de los diversos sonidos que nos rodean.

El ruido se define como un sonido no deseado, inarmónico o molesto que interfiere con la comunicación, el descanso, el confort o el desempeño de las actividades diarias. Es perturbador, puede ser desagradable, irritante o perjudicial para la salud y el bienestar de las personas.

Frecuencia

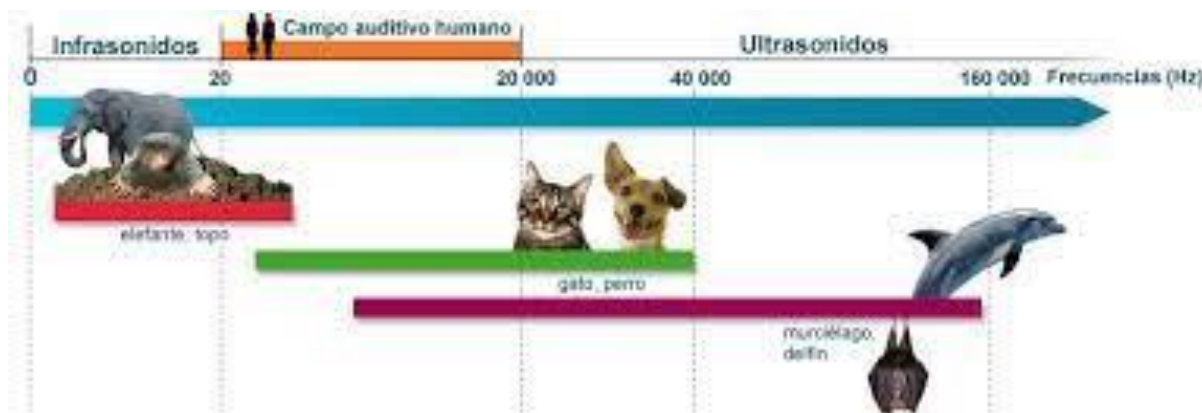
La frecuencia de un sonido u onda sonora expresa el número de vibraciones por segundo. La unidad de medida es el Hertz, abreviadamente Hz. El sonido tiene un margen muy amplio de frecuencias, aunque el margen audible por el ser humano es el comprendido entre 20 Hz y 20.000 Hz. en bajas frecuencias, las partículas de aire vibran lentamente, produciendo tonos graves, mientras que en altas frecuencias vibran rápidamente, originando tonos agudos.

Infra sonido y Ultrasonido

Los infrasonidos son aquellos sonidos cuyas frecuencias son inferiores a 20Hz.

Opuestamente, los ultrasonidos son sonidos cuyas frecuencias son superiores a 20000Hz.

En ambos casos se tratan de sonidos inaudibles por el ser humano.



Mediciones de ruido

Marco normativo

- Decreto Reglamentario 351/79 CAPITULO XIII "Acústica" Anexo V correspondiente a los artículos 85 a 94
- Resolución SRT 85/2012 "Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral"
- Resolución MTSS 295/2003

Metodología de medición

Las mediciones de exposición al ruido deben cumplir con las regulaciones establecidas en las normas nacionales e internacionales.

El concepto de "ruido" se refiere a los niveles de presión acústica y la duración de la exposición que se considera que la mayoría de los trabajadores pueden soportar repetidamente sin sufrir efectos adversos en su capacidad auditiva y en la comprensión de una conversación normal.

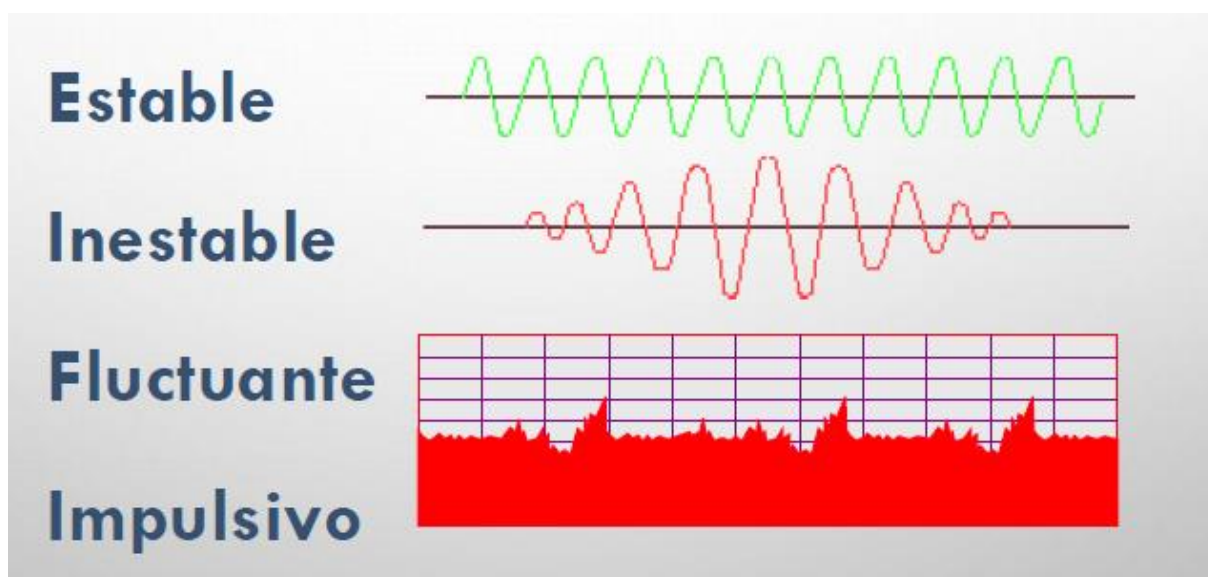
Cuando los trabajadores estén expuestos a niveles de ruido iguales o superiores a los límites establecidos, se requiere implementar un programa completo de conservación auditiva que incluya pruebas audiométricas.

Se pueden realizar mediciones de ruido estable, fluctuante o impulsivo utilizando un

medidor de nivel sonoro integrador (también conocido como sonómetro integrador) o un dosímetro que cumpla como mínimo con los requisitos establecidos para un instrumento Tipo 2, según las normas IRAM 4074:1988 e IEC 804-1985, o las normas actualizadas o sustitutas correspondientes.



Existen dos métodos para determinar la exposición diaria al ruido: la medición directa de la dosis de ruido o la medición indirecta mediante niveles sonoros equivalentes.



Para el método de medición de dosis de ruido, se debe utilizar un dosímetro configurado con un índice de conversión de 3 dB y un nivel de 85 dBA como criterio

para una jornada laboral de 8 horas.

La exposición puede medirse para cada trabajador, para un trabajador tipo o para un trabajador representativo. Si se ha evaluado el nivel de exposición al ruido de un trabajador en particular utilizando dosimetría durante toda la jornada laboral, el valor obtenido representa la Dosis Diaria de Exposición, que no debe exceder el 1 o el 100%.

Tipos de ruido



Ruido continuo o intermitente:

El nivel de presión acústica debe determinarse utilizando un sonómetro o dosímetro que cumpla, como ya se dijo, con los requisitos especificados en las normas nacionales o internacionales. El sonómetro debe estar equipado con un filtro de ponderación frecuencial A y una respuesta lenta. La duración de la exposición no debe superar los valores indicados en la Tabla 1.

Estos valores se aplican a la duración total de la exposición durante un día laboral, ya sea que se trate de una exposición continua o de múltiples exposiciones de corta duración.

Cuando la exposición diaria al ruido consiste en dos o más períodos de exposición a diferentes niveles de ruido, se debe considerar el efecto general en lugar de los efectos individuales de cada período. Si la suma de las siguientes fracciones:

$$\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \frac{C_n}{T_3}$$

Si la suma de estas fracciones es mayor que 1, se debe considerar que la exposición general supera el límite umbral establecido. En la fórmula, C1 representa la duración total de la exposición a un nivel específico de ruido, mientras que T1 representa la duración total de exposición permitida a ese nivel.

Todos los cálculos se realizarán utilizando todas las exposiciones al ruido en el lugar de trabajo que alcancen o superen los 80 dBA. Esta fórmula debe aplicarse cuando se utilicen sonómetros para sonidos con niveles estables de al menos 3 segundos. Para sonidos que no cumplan esta condición, se debe utilizar un dosímetro o sonómetro de integración. El límite se excede cuando la dosis es mayor al 100%, medida en un dosímetro configurado con un índice de conversión de 3 dB y un nivel de 85 dBA como criterio para las 8 horas.

Al utilizar un sonómetro de integración, el límite se excede cuando el nivel medio de sonido supera los valores indicados en la Tabla 1 del Anexo V Capítulo XIII del Decreto 351/79.

Ruido de impulso o de impacto:

La medición del ruido de impulso o impacto debe estar en el rango de 80 a 140 dBA, y el rango de pulso debe ser al menos de 63 dB. No se permitirán exposiciones sin protección auditiva por encima de un nivel pico de presión acústica ponderado C de 140 dB.

En caso de no contar con la instrumentación necesaria para medir un pico ponderado C, se puede utilizar la medición de un pico no ponderado por debajo de 140 dB como una estimación de que el pico ponderado C está por debajo de ese valor.

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

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

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

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

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

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

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

En el caso del taller de ArgenWare SRL, no existen grandes fuentes de ruido, salvo las generadas por el uso ocasional de máquinas eléctricas, por acotados periodos de tiempo.

El tipo de ruido en ese caso, es continuo.

Para la medición, se utilizó un decibelímetro de medición puntual calibrado, aplicando la información en el Protocolo establecido en la Res. SRT 85/12.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento

Razón Social: ARGENWARE SRL

Dirección: Aluminé 67

Localidad: San Martín de los Andes

Provincia: Neuquén

C.P.: 8370

CUIT : 30-71592293-9

Datos para la medición

Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Marca: TRIGGER Modelo: HP-882A

Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 10/05/2023

Fecha de la medición: 23/05/2023

14:30:00:00 p.m.

Hora finalización: 15:30

Horarios/turnos habituales de trabajo: Turnos de 8 a 16 hs., de lunes a viernes.

Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo: Los puestos de trabajo se desempeñan mayormente en el sector de Taller (PA) en jornada diurna. En el sector de Depósito (PB) eventualmente se utiliza una sierra sensitiva y el taladro de banco.

Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición: taller operativo. Sin funcionamiento de caldera (calefacción por aire forzado).

Documentación que se adjuntara a la medición

Certificado de calibración.

Plano o croquis.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
Razón Social: ARGENWARE SRL			C.UIT : 30-71592293-9							
Dirección: Aluminé 67			Localidad: San Martín de los Andés		C.P.: 8370		Provincia: Neuquén			
DATOS DE LA MEDICIÓN										
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 a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE		Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)	
1	Depósito	Corte con sierra sensitiva	30 min	20 min	Continuo	***	Nivel de presión acústica integrado (LAeq,T _e en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	SI
2	Depósito	Taladro de Banco	1 h	20 min	Continuo	***	95,00	***	***	SI
1	Taller (PA)	Amoladora angular	1 h	20 min	Continuo	***	76,00	***	***	SI
2							82,00	***	***	SI
3										
4										
Información adicional:										

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL	
Razón Social: ARGENWARE SRL	CUIT : 30-71592293-9
Dirección: Aluminé 67	Localidad: San Martín de los Andes C.P.: 8370 Provincia: Neuquén
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar	
Conclusiones.	Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.
<p>Se observan valores normales para la actividad. El NSCE no supera la dosis máxima permisible para una jornada de 8 hs, la cual es de 85 dbA. No es necesaria la utilización de protección auditiva para las tareas habituales en el sector de trabajo Taller.</p>	<p>Para el uso Sierra sensitiva, se establece que no se superan los niveles límites para ruido de acuerdo al tiempo de exposición (Tabla 1 Anexo V, de la Res. 295/2003), la cual tampoco es de frecuencia diaria. Aun así, para dicho sector, se recomienda el uso de protección auditiva mientras se utilice la herramienta.</p>
	Hoja 3/3
	Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

De las mediciones, surge que el ruido no constituye un contaminante relevante en el taller de ArgenWare. Tampoco interfiere el nivel de ruido proveniente de la tornería lindante, debido a que los equipos se encuentran alejados de las divisiones aisladas del taller.

Las máquinas que se utilizaron para medir NSCE son móviles, pro lo que no pueden ubicarse en un espacio fijo.

Es necesario agregar el Certificado de calibración del instrumento utilizando:



CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 23N1956 - Fecha de Calibración: 10/05/2023
 Fecha de Emisión: 10/05/2023 - Calibrado en : Neuquén - Calibrado por : Dario Covello

INFORMACION DEL INSTRUMENTO:

Tipo de Instrumento: Decibelímetro
 Marca: TRIGGER
 Modelo: HP-882A
 Nro. Serie: 20200523178]
 Fecha de Recepción: 28/04/2023

INFORMACION DEL SOLICITANTE:

Razón Social: FUMAGALLI NATALIA LILIANA - Código: 10576
 Domicilio: EVA DUARTE DE PERÓN 1053 - JUNIN DE LOS ANDES - NEUQUE
 Nro. Interno: 40346

1 de 3


 Ing. PABLO DEL BER
 INGENIERO

Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente Informe. El mismo sin firma y sello no será válido.

EN CABA	EN MEDIOCH	EN ROSARIO
Oficinas Comerciales Av. Federico Lezama 2688 JP 10° CABA Laboratorio de Calibración y Entrega Pcia 2867 - Pst. Bta. "A" Teléfono: (011) 5158-7812 (L. Rotativo) info@baldor.com.ar	Sucursal Desconocido 626 Pcia. de Neuquén Teléfono: (0295) 442-4580 Móvil: (299) 15-4021379 neuquend@baldor.com.ar	Sucursal 641 Rosario - Santa Fe Teléfono: (0341) 527-4214 rosario@baldor.com.ar

Imagen: Primera foja del Certificado de Calibración vigente del Decibelímetro de medición puntal

Recomendaciones técnicas:

Tomando en cuenta que los mayores niveles sonoros se dan durante el uso específico de la sierra sensitiva, se recomendará el uso de protecciones auditivas para el personal que opere dicha máquina, y en general durante el uso de herramientas de golpes y el uso de las máquinas eléctricas.

Los protectores recomendados pueden ser de tipo copa para que puedan usarse en general, o bien intraurales reutilizable pero individuales para cada operario, con un nivel de reducción de ruido no inferior a los 20 dBA.

Bajos los requerimientos de las normas y considerando la evaluación realizada a demás se debe:

- Dar a conocer al personal que trabaja en las áreas evaluadas el resultado del presente informe, de modo que estén informados de la magnitud del ruido al que están expuestos y si constituyen o no un riesgo para su salud.
- Realizar mediciones periódicas con el fin de verificar la existencia o cambio del riesgo higiénico.
- Capacitar a todos los trabajadores del establecimiento en cuanto a los efectos adversos por el mismo y como eliminarlos, aislarlos o evitarlos.
- Mantenimientos periódicos (preventivo, correctivo y predictivo) a toda fuente generadora de ruido.
- Capacitar y controlar el uso de los elementos de protección personal.

Ventilación

La ventilación es un factor importante a la hora de establecer las condiciones higiénicas en un ámbito laboral.

Durante la pandemia de COVID-19, fue uno de los requerimientos obligatorios de cualquier ambiente de trabajo, como medida preventiva al contagio.

Para mantener un adecuado ambiente donde el aire no este viciado, y el nivel de oxígeno y recambio de este sea el suficiente para que las personas lleven a cabo su actividad laboral, se necesitara de una ventilación adecuada, la cual debe considerar la cantidad de personas, el volumen del lugar y el tipo de actividad que se desarrolla.

Marco normativo

Decreto 351/79 de la Ley 19587/72 Capítulo XI

Consideraciones:

Los beneficios de una buena ventilación en un ambiente de trabajo son:

- Fisiológicos: las células reciben una mayor oxigenación, se queman mejor los restos tóxicos del organismo, todos los órganos reciben aportes de oxígeno correctamente. Beneficia la circulación y especialmente a algunos órganos vitales (por ejemplo, el corazón).
- Mejora la salud de los pulmones y el rendimiento físico.
- Favorece la relajación y la concentración, eliminando la tensión muscular.
- Mitiga los desórdenes, alteraciones o cambios de nuestra energía vital. Propicia un cuerpo fuerte y sano.

Análisis de la ventilación

Al analizar el taller podemos verificar que, durante las actividades, en general no se no generan vapores, gases, nieblas, polvos u otras impurezas en el aire que sea considerable.

EL taller posee en su planta alta ventilación natural, brindada por las aberturas de la puesta y la ventana. Si bien en la planta baja no hay ventanas, posee un amplio portón que se abre para el acceso del personal, y genera intercambio de aire de manera permanente durante la jornada laboral.

Para evaluar las condiciones de ventilación del para el cálculo del caudal se aire se tomó las superficies de las aberturas de aire y se registró la velocidad del aire con un anemómetro marca Lutron LM-8000 (instrumento combinado 4 en 1, anemómetro, higrómetro, termómetro y luxómetro digital).



Imagen: multi instrumento Lutron LM-8000

A continuación, se detallarán los cálculos de ventilación, considerando que trabajan 4 personas como máximo y podrían estar en el mismo espacio.

ESPACIO	VOLUMEN M3	CANTIDAD PERSONAS ESTIMADAS POR SECTOR	CUBAJE POR PERSONA M3	ACTIVIDAD SEDENTARIA	CAUDAL AIRE M3 POR HORA POR PERSONA	ACTIVIDAD MODERADA	CAUDAL AIRE M3 POR HORA POR PERSONA	TOTAL CAUDAL AIRE POR HORA	CANT RENOVACIONES POR HORA	ABSORCION M3/H	RENOVACIONES CALCULADAS CON MEDIOS ACTUALES
PLANTA BAJA	65,48	4	16,37	4	29	4	18	72	1,10	200	2,78
PLANTA ALTA	121,44	4	30,36	4	29	4	18	47	0,39	200	4,26

Observaciones

La ventilación natural es suficiente en la medida de que se encuentre la ventana abierta para la planta alta, y el portón, aunque sea en forma intermitente

Se deberá tener en cuenta que durante la época invernal se deberá dejar abierta parcialmente la ventana, así se procurará siempre la renovación de aire dentro del taller.

Se deberán mantener condiciones de ventilación para que el aire interno del local no

resulte nocivo para la salud de las personas.

La renovación del aire podrá ser natural o mecánica, asegurando un caudal mínimo como lo estipula el Art. 66 del decreto 351/79, realizando los cálculos necesarios para cumplir con lo normado.

El taller en su planta alta posee instalado un equipo de aire acondicionado para mitigar los efectos del calor en primavera y verano. Se deberá realizar la limpieza de los filtros cada seis meses o antes de ser necesario.

Control de máquinas y Herramientas utilizadas para construcción de montajes

El objetivo del control de las máquinas y herramientas del taller es garantizar la seguridad, eficiencia y calidad en las operaciones realizadas. A través de un adecuado control, se busca prevenir accidentes laborales, minimizar riesgos para los trabajadores y asegurar que las máquinas y herramientas estén en condiciones óptimas de funcionamiento.

El Decreto 351/19, en su Capítulo XV “Máquinas y herramientas” predica las condiciones de seguridad que deben cumplimentar las máquinas que se utilicen para actividades laborales.

El control de las máquinas y herramientas implica llevar a cabo diferentes acciones, como inspecciones regulares, mantenimiento preventivo, calibración, verificación de ajustes y reparaciones necesarias. Estas actividades tienen como objetivo identificar posibles fallas, desgastes o daños, corregirlos oportunamente y garantizar que los equipos estén operando dentro de los parámetros de seguridad establecidos.

Además de la seguridad, el control de las máquinas y herramientas busca mejorar la eficiencia y productividad en el taller. Al mantener los equipos en buen estado de funcionamiento, se evitan paradas no planificadas debido a averías y se optimiza el rendimiento de las operaciones. Asimismo, se busca garantizar la calidad de los productos o servicios generados, ya que máquinas y herramientas en buen estado

contribuyen a obtener resultados precisos y consistentes.

Para el control de las distintas máquinas eléctricas, se confeccionó una planilla con los datos de cada una y un checklist de los ítems a considerar.

Check list de máquinas eléctricas																	
FECHA: 17/04/2023	SECTOR: Taller – Aluminé 67, San Martín de los Andes						EMPRESA: ARGENWARE SRL										
Máquina	TALADRO DE BANCO				PISTOLA DE CALOR				TALADRO ELECTRICO				ATORNILLADOR BATERIA		ATORNILLADOR BATERIA		
Marca	LUSQTOFF 250W				DOWEN PAGIO				METABO				BOSCH		M18		
Nº Serie																	
Elemento Chequeado	Posee		Estado		Posee		Estado		Posee		Estado		Posee		Estado		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Carcaza / Mesa	X		X		X		X		X		X		X		X		X
Cable Conductor	X		X		X		X		X		X		X		X		X
Ficha Enchufe	X		X		X		X		X		X		X		X		X
P.A.T.	X		X		-		-		X		-		-		-		-
Protecciones		X		X					X								
Interruptor	X		X		X		X		X		X		X		X		X
Disco / Sierra / etc.	X		X		X		X		X		X		X		X		X
Otros	X		X		X		X		X		X		X		X		X
Resultado del Chequeo	OK - VER PROTECCION BROCA				OK				OK				OK -REPARAR TECLA CAMBIO SENTIDO		OK		

Máquina	AMOLADORA BATERIA				COMPRESOR 20L				SIERRA SENSITIVA				AMOLADORA RECTA				SIERRA CIRCULAR				
Marca	MILWAUKEE				BRUTE				ARGENTEC								BLACK AND DECKER				
Nº Serie																					
Elemento Chequeado	Posee		Estado		Posee		Estado		Posee		Estado		Posee		Estado		Posee		Estado		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Carcaza / Mesa	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Cable Conductor	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Ficha Enchufe	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
P.A.T.		-		-	X		X		X		X		-		-		X		X		X
Protecciones	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Interruptor	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Disco / Sierra / etc.	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Otros	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Resultado del Chequeo	OK				OK - REALIZAR MEDICION ESPESORES				OK - AJUSTAR PROTECCION DE HOJA				NO APTO PARA ACCESORIO CEPILLO. COLOCAR PROTECCION				OK - CAMBIAR HOJA DE SIERRA POR ROTURA DE DIENTES				

Máquina	MOTOSIERRA				CALADORA				SOLDADORA INVERTER 160A												
Marca	STHIL				BLACK AND DECKER				LINKED												
Nº Serie																					
Elemento Chequeado	Posee		Estado		Posee		Estado		Posee		Estado		Posee		Estado		Posee		Estado		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Carcaza / Mesa	X		X		X		X		X		X										
Cable Conductor	-		-		X		X		X		X										
Ficha Enchufe	-		-		X		X		X		X										
P.A.T.	-		-		X		X		X		X										
Protecciones	X		X		X		X		X		X										
Interruptor	X		X		X		X		X		X										
Disco / Sierra / etc.	X		X		X		X		X		X										
Otros	X		X		X		X		X		X										
Resultado del Chequeo	OK - AFILAR Y TENSAR CADENA				OK				OK - LIMPIAR CARCAZA												

Como resultado de la inspección del estado de mantenimiento de las máquinas eléctricas e inalámbricas, surge el siguiente informe fotográfico para brindar

recomendaciones y ejemplificar las mejoras:

INFORME FOTOGRÁFICO	
	<p>Se recomienda colocar protección acrílica de broca al taladro de banco para evitar heridas por rotura o desprendimientos</p>
	<p>Se debe colocar la protección de accesorio a la amoladora recta. Se prohíbe el uso con accesorios no recomendados, como cepillos de alambre, debido a que el desprendimiento de los hilos puede ocasionar incrustaciones en partes blandas del cuerpo.</p>

También es útil incluir como medida preventiva, la capacitación el personal respecto a riesgos asociados al uso de este tipo de máquinas, forma prevenirlos, uso de EPP necesarios, y promover mantenimientos preventivos regularmente, además de resolver las fallas que surjan producto del uso habitual.

Protección contra incendios en el taller

La protección contra incendios es de gran importancia en cualquier entorno laboral. Ante la presencia de materiales inflamables, equipos eléctricos y procesos que

generan calor, es fundamental contar con medidas adecuadas para prevenir y controlar incendios.

El objetivo principal de la protección contra incendios en un taller es salvaguardar la seguridad de los trabajadores, proteger las instalaciones y minimizar los daños materiales en caso de un incidente. Para lograrlo, se deben implementar diversas estrategias que incluyen la instalación de sistemas de detección y extinción de incendios, el establecimiento de procedimientos de respuesta ante emergencias y la capacitación del personal en prevención y control de incendios.

La prevención es una parte fundamental de la protección contra incendios en un taller. Esto implica la identificación y eliminación de posibles fuentes de ignición, así como el control de materiales combustibles y la correcta manipulación de sustancias peligrosas. Además, es crucial mantener una buena limpieza y orden en el lugar de trabajo, asegurando la adecuada ventilación y el correcto funcionamiento de los sistemas eléctricos.

En caso de producirse un incendio, es esencial contar con equipos y sistemas de extinción adecuados, como extintores, sistemas de rociadores automáticos y alarmas contra incendios. También se deben establecer planes de evacuación claros y practicar simulacros periódicos para garantizar la evacuación segura y ordenada de los trabajadores.

Definiciones

Se denomina Protección contra incendios al conjunto de medidas que se disponen en los edificios para protegerlos contra la acción del fuego.

Las medidas fundamentales contra incendios pueden clasificarse en dos tipos:

Medidas pasivas: Se trata de las medidas que afectan al proyecto a la construcción del edificio, facilitando la evacuación de los usuarios presentes en caso de incendio, mediante caminos, pasillos, escaleras de suficiente amplitud, puertas y salidas de

emergencias.

Medidas activas: Fundamentalmente manifiestas en las instalaciones de extinción de incendios Extintores (agua, polvo, espuma) hidrantes, rociadores, detectores de humo y llamas.

Se determinará la carga de fuego del establecimiento relacionado con los materiales utilizados en el tipo de construcción del edificio, mobiliarios, sectores de almacenamiento de elementos varios e insumos de usos diarios en el funcionamiento de la empresa.

Se pretende con esto verificar la capacidad operativa de los equipos de lucha contra incendios que dispone el establecimiento.

Descripción del establecimiento

Se trata de una edificación de dos plantas de similares dimensiones, sumando un total de superficie de 77,40 m². La empresa dispone de dos accesos desde la vía pública, ambos por calle Aluminé. Existe un acceso por el portón principal atravesando la tornería lindante, y otro por un paso de vehículos lateral al edificio que lleva al portón trasero, acceso propio a la planta baja de ArgenWare

El establecimiento dispone de las siguientes dependencias: en planta baja se encuentra un depósito donde además suelen realizarse tareas breves de corte y perforación de metales En la planta alta se ubica el taller propiamente dicho, comunicada por una escalera con planta baja.

EL galpón general es de bloque con estructura de hormigón armado, piso de cemento alisado, techo cubierto de chapa con estructura metálica, con aislamiento aluminizado. La parte correspondiente a ArgenWare se compone de divisiones metálicas cubiertas con OSB.

El baño es compartido con la tornería en el sector anterior de planta baja del galpón.

Sectores

ESPACIO	ANCHO	LARGO	Metros Cuadrados
PLANTA BAJA	4,71	8,11	38,20
PLANTA ALTA (TALLER)	4,71	8,11	38,20
TOTAL			76,40

Descripción de los Medios de Ingreso y egreso

Para acceder al Deposito por el acceso que consideraremos principal se dispone de un portón corredizo de dos hojas de 1,65 m. de ancho medida entre zócalos de, la cual comunica con el paso central de planta baja. Existe otro medio de ingreso ubicado en frente, en el lado opuesto al anterior. Se trata de un portón metálico, también corredizo, de dos hojas de 2 metros de ancho cada una. Deriva hacia el sector de tornería, y atravesando la misma se llega a la planta baja de ArgenWare.

Para el plan de evacuación, se dispone de las mencionadas salidas, debidamente señalizadas. Las mismas comunican a la vía que llega a la vereda.

Se define el Punto de Reunión en la vereda de calle Aluminé hacia el oeste.

Las mencionadas salidas no pueden considerarse como de emergencia por no cumplir con todos los requisitos. Pero se utilizarán como parte de las vías de evacuación.

Factor de Ocupación

El Factor de Ocupación (Fo) se define en el Dto. 351/79, Anexo VII, Capitulo 18 "Protección contra incendio" como el 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.

Por lo que teniendo en cuenta la tabla 3.1.2 inciso g) Edificios industriales del Dto. 351/79, Anexo VII, Capitulo 18 “Protección contra incendio” corresponde una persona cada 16 m² de superficie de suelo.

El Establecimiento tiene una superficie de suelo de 76,40 m² (descontando superficie de espacios de uso común, como baños, cocina, etc.) por lo que el factor de ocupación será de:

$$F_o = \frac{\text{Superficie}}{x}$$

$$F_o = \frac{76,40 \text{ m}^2}{16 \text{ m}^2/\text{persona}}$$

$$F_o = 5 \text{ personas}$$

Medios de escape

Según el inciso 3.1.3.1 del capítulo 18 “Protección contra incendio” del Anexo VII del Dto. 351/79, si el cálculo de unidades de ancho de salida no supera las tres unidades, bastara con un medio de salida o escalera de escape.

Sup (m ²)	n=A/(100xFo) Fo=16 m ² /persona	Unidades de ancho requeridas	<u>Medios de escape</u> (n/4+1). Cuando corresponda no más de tres unidades de ancho de salida, bastará con un medio de	Ancho mínimo permitido	<u>Medios de escape existentes</u>
--------------------------	--	------------------------------------	---	------------------------------	------------------------------------

			salida o escalera de escape,		
76,40*	$76,4/(100 \times 16)$	0,047 (1)	1,011(2)	1,1 mts **	2

- No se consideran espacios de uso común
- **Corresponde a edificación nueva de acuerdo al Dto. 351/79. La construcción es anterior a la fecha de entrada en vigencia de la norma mencionada.

Conclusiones:

Las unidades de ancho requeridas igual a 1,011 se deben redondear al mínimo superior que es 2 por lo tanto el ancho de salida debe ser de 2 unidades, equivalentes a 0,55 m casa una. Estos anchos son medidos entre zócalos.

El Establecimiento cumple satisfactoriamente debido a las medidas de medios de salida descriptos.

Las unidades de medios de escape también son satisfactorias debido a que se dispone de medios de ingreso y egreso principal y accesorio.

Instalación eléctrica

La instalación eléctrica se compone de una línea monofásica con circuitos independientes para iluminación, tomas de electricidad. El tablero principal está

ubicado en la planta baja, cerca de la puerta lateral, destinado a la distribución de la energía para iluminación y tomas de electricidad de 220 V, el cual está compuesto por disyuntor diferencial, térmica monofásica y puesta a tierra, la cual debe verificarse anualmente. El tablero se encuentra señalizado refiriéndose a Riesgo de Choque Eléctrico. Cuenta con contratapa, evitando contactos directos con cableado energizado. Solo quedan expuestas las llaves.

Los cables son de sección adecuada y resistentes al fuego; todos los artefactos de iluminación, llaves de encendido y tomacorrientes eléctricos se encuentran en buen estado. En algunos sectores el cableado esta contenido y derivado dentro de cablecanal apto para electricidad. En la mayoría del establecimiento, la instalación es tipo canalizada con materiales según normas correspondientes.

Sistema de iluminación de emergencia

El establecimiento posee un sistema de almacenamiento tipo UPS calculado en su consumo para mantener la energía eléctrica durante 30 minutos.

Sistema de Señalización - Vías de evacuación

Las indicaciones de SALIDA están ubicadas en cada puerta principal de ingreso y egreso al establecimiento, sobre el umbral a más de dos metros de altura para permitir su visualización, en plástico de alto impacto y colores de acuerdo a Normas. También se observa indicación de SALIDA en planta alta.

Sistema de extinción de incendios

El edificio está equipado con 3 extintores de polvo químico seco para clase de fuego A, B y C de 5 kg de capacidad; el potencial extintor de cada uno de ellos es 6A-40B, Además, en planta alta existe un Extintor HCFC de 2,5 kg.



Los mismos cuentan con su chapa baliza de señalización y se encuentran colgados a 1,50 m de altura. Se ubican en sectores estratégicos, cercanos a los ingresos, cubriendo ambas plantas

También se verifica que cada vehículo cuenta con su extintor y hay una unidad extra para cuando el personal realiza tareas en obra. Se realizó el relevamiento de los extintores, plasmando la información en la planilla correspondiente.

PLANILLA DE CONTROL DE EXTINTORES

Razón Social: Argenware SRL													Fecha de Control:						
Establecimiento: Taller													Domicilio: Aluminé 67, San Martín de los Andes						
Nº identificación	Nº Serie	Nº IRAM	Ultima Revisión	Marca	Clase	Capacidad (Kg)	Tipo	Ubicación	Manguera	Manómetro	Base	Gancho	Carro	Señalización Ubicación	Seguro	Pintura	Fecha de fabricación Ultima P.H.	Fecha Vencimiento de Carga	Fecha de Vencimiento de P.H.
1	367397	A19196210	29/6/2022	GEORGIA	ABC	5	PQS	DEPOSITO	OK	OK	OK	OK	—	Ok	OK	OK	2020	29/6/2023	2025
2	367094	A19196394	4/8/2022	GEORGIA	ABC	2,5	PQS	MOVIL-MYQ853	OK	OK	OK	OK	—	NA	OK	OK	2020	4/8/2023	2025
3	375242	A19595592	4/8/2022	GEORGIA	ABC	5	PQS	DEPÓSITO-PASO	OK	OK	OK	OK	—	OK	OK	OK	2020	4/8/2023	2025
4	373963	A19595558	29/6/2022	GEORGIA	ABC	5	PQS	TALLER (PA)	OK	OK	OK	OK	—	OK	OK	OK	2020	29/6/2023	2025
5	348756	D02266512	29/6/2022	GEORGIA	ABC	2,5	HCFC	TALLER (PA)	OK	OK	OK	OK	—	OK	OK	OK	2020	29/6/2023	2025
6	367094	A181317043	4/8/2022	GEORGIA	ABC	2,5	PQS	OBRAS	OK	OK	OK	NA	—	NA	OK	OK	2019	4/8/2023	2024
7		A181316782	8/3/2023	MELISAM	ABC	2,5	PQS	MOVIL - AF794RC	OK	OK	OK	X	—	NA	OK	OK	2020	7/3/2024	2025

Observaciones

Extintor N° 7 Movil AF794RC Se debe instalar de manera fija en lugar accesible para el conductor

Cálculo de carga de fuego

Mediante su realización se puede obtener y determinar la carga de fuego en las distintas dependencias o sectores dentro del establecimiento y a su vez nos permitirá determinar el potencial extintor que requiere cada uno de los sectores o áreas del establecimiento y con ellos verificar la cantidad, clase y ubicación de los equipos de extinción para ser utilizados ante una emergencia.

Este cálculo nos va a determinar el peso equivalente en madera y la cantidad de calor que se puede desprender de los materiales combustibles situados en el lugar en relación con las dimensiones de cada sector del establecimiento.

CÁLCULO DE CARGA DE FUEGO CLASE A				
DIMENSIONES DE LA EDIFICACIÓN				
Superficie total (ST)	76,40 m²			
=				
1. MATERIALES COMBUSTIBLES				
Material	Cantidad Kg - lts		Poder Calorífico (Kcal/Kg.) (*)	Calor del fuego - (Kcal)
Goma espuma	5	Kg.	6000	30000
Plástico (Sillas, cestos, PVC, recipientes, etc)	1000	Kg.	10000	10000000
Goma	100	Kg.	10600	1060000
Madera	3000	Kg.	4400	13200000
Tela	10	Kg.	4000	40000
Nylon	50	Kg.	7400	370000
Papel, cartón	30	Kg.	4000	120000
SUMATORIA DEL PODER CALORÍFICO TOTAL (PCT) =				24820000
2. CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO TOTAL (q)				

q = PCT/ Sup. =	5640,91	Kcal / m²
3. CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO EQUIVALENTE EN Kg. DE MADERA POR m2 (Q)		
Q = q / Kcal (madera) =	73,83	Kg / m² (**)
<p>CLASIFICACION DEL RIESGO: Muy Combustible</p> <p>TIPO DE VENTILACIÓN: Natural</p> <p>TIPO DE PARED EXISTENTE: Mampostería de ladrillos revestida por revoque/Columnas H⁰A⁰, divisiones entre plantas de madera, y divisiones del resto del galpón de madera, estructura metálica.</p>		
4. POTENCIAL EXTINTOR MÍNIMO REQUERIDO		
(según Decreto 351/79 Anexo VII inc. 4): 6A		

CANTIDAD Y TIPO DE EXTINTORES REQUERIDOS:
2 extintores tipo ABC de 5 Kg (***)
5. CONCLUSIONES:
Se detectan valores normales de acuerdo con los valores tabulados según Decreto 351/79, Reglamentario de la Ley Nacional de Higiene y Seguridad 19587. Se verifica la presencia de 3 extintores PQS ABC de 5kg, con potencial extintor 6A-40B cada uno, según etiqueta del fabricante, superando ampliamente el mínimo requerido. Además, se cuenta con 1 extintor HCFC potencial 1A-20B
6. OBSERVACIONES:
(*) "Manual de Protección Contra Incendios" - Decimoséptima edición, cuarta edición en castellano - NFPA.
(**) Poder calorífico de la madera = 4400 Kcal / Kg
(***) Potencial extintor de matafuegos ABC de 5 kg = 4A -20B (NORMAS IRAM 3542 / 3543)
(****) Según la ley N° 19.587 cuyo Decreto reglamentario N° 351/79 modificado por la Resolución 295/03, en todos los casos

Deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrado de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos de clase A y 15 metros para fuegos de clase B.

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 Industrial Deposito ¹	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	--	--	--

NOTAS:

Riesgo1=Explosivo

Riesgo2=Inflamable

Riesgo3=Muy Combustible

Riesgo4=Combustible

Riesgo5=Poco Combustible

Riesgo6=Incombustible

Riesgo7=Refractarios

N.P.= No permitido

El riesgo 1 "Explosivo se considera solamente como fuente de ignición.

CUADRO: 2.2.1.

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

CÁLCULO DE CARGA DE FUEGO CLASE B				
DIMENSIONES DE LA EDIFICACIÓN				
Superficie total (ST)	76,40 m²			
=				
1. MATERIALES COMBUSTIBLES				
Material	Cantidad Kg - Its		Poder Calorífico (Kcal/Kg.) (*)	Calor del fuego - (Kcal)
Pinturas	20	Kg.	12628	252560
Poliuretano	5	Kg.	6000	30000

Solventes	10	Kg.	10000	100000
Resinas	5	Kg.	10000	50000
P. Asfáltica	10	Kg.	9500	95000
SUMATORIA DEL PODER CALORÍFICO TOTAL (PCT) = 527560				
2. CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO TOTAL (q)				
q = PCT/ Sup. = 119,90 Kcal / m²				
3. CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO EQUIVALENTE EN Kg. DE MADERA POR m² (Q)				
Q = q / Kcal (madera) = 1,57 Kg / m² (**)				
CLASIFICACION DEL RIESGO: Inflamable				
TIPO DE VENTILACIÓN: Natural				
TIPO DE PARED EXISTENTE: Mampostería de ladrillos revestida por revoque/Columnas H ⁰ A ⁰ , divisiones internas de metal, con cerramientos de madera				
4. POTENCIAL EXTINTOR MÍNIMO REQUERIDO				
(según Decreto 351/79 Anexo VII inc. 4): 6B				

CANTIDAD Y TIPO DE EXTINTORES REQUERIDOS:	
2 extintores tipo ABC de 5 Kg (***)	
5. CONCLUSIONES:	
Se detectan valores normales de acuerdo con los valores tabulados según Decreto 351/79, Reglamentario de la Ley Nacional de Higiene y Seguridad 19587. Se verifica la presencia de 8 extintores PQS ABC de 5kg, con potencial extintor 6A-40B cada uno, según etiqueta del fabricante, superando ampliamente el mínimo requerido.	
6. OBSERVACIONES:	
(*) "Manual de Protección Contra Incendios" - Decimoséptima edición, cuarta edición en castellano - NFPA.	
(**) Poder calorífico de la madera = 4400 Kcal / Kg	

(***) Potencial extintor de matafuegos ABC de 5 kg = 4A -20B (NORMAS IRAM 3542 / 3543)

(****) Según la ley N° 19.587 cuyo Decreto reglamentario N° 351/79 modificado por la Resolución 295/03, en todos los casos

Deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrado de superficie a ser protegida. La máxima distancia

a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos de clase A y 15 metros para fuegos de clase B. **CUMPLE**

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 Deposito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	--	--	--

NOTAS:

Riesgo1=Explosivo

Riesgo2=Inflamable

Riesgo3=Muy Combustible

Riesgo4=Combustible

Riesgo5=Poco Combustible

Riesgo6=Incombustible

Riesgo7=Refractarios

N.P.= No permitido

El riesgo 1 "Explosivo se considera solamente como fuente de ignición.

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

1) Condiciones de situación

Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse perimetralmente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m de altura mínima y 0.30 m de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m de hormigón.

Cumple

2) Condiciones generales de construcción:

3.1 Todo elemento constructivo que constituya el límite físico de un sector de incendio, deberá tener una resistencia al fuego, conforme a lo indicado en el respectivo cuadro de "Resistencia al Fuego", (F), que corresponda de acuerdo a la naturaleza de la ventilación del local, natural o mecánica.

3.2. Las puertas que separen sectores de incendio de un edificio, deberán ofrecer igual resistencia al fuego que el sector donde se encuentran, su cierre será automático. El mismo criterio de resistencia al fuego se empleará para las ventanas.

3.3. La puerta de la sala de máquinas, deberá ofrecer una resistencia al fuego mínima de F60, debiendo abrir hacia el exterior, con cierre automático de doble contacto.

3.4. A una distancia inferior a 5,00 m. de la Línea Municipal en el nivel de acceso, existirán elementos que permitan cortar el suministro de gas, la electricidad u otro fluido inflamable que abastezca el edificio.

3) Condiciones específicas de construcción:

Condición establecida para locales industriales

Condición C 1:

Las cajas de ascensores y montacargas estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático. **Cumple.**

Condición C 3:

Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1.000 m². Si la superficie es superior a 1.000 m², deben efectuarse subdivisiones con muros cortafuego de modo tal que los nuevos ambientes no excedan el área antedicha. En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda

el área con rociadores automáticos para superficies de piso cubiertas que no superen los 2.000 m². **No Aplica**

4) Condiciones generales de extinción:

5.1. Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1A y 5BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m² de superficie cubierta o fracción. La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable. **Cumple.**

4) Condiciones específicas de extinción:

Condición establecida para industria y depósitos:

Condición E 4:

Cada sector de incendio o conjunto de sectores de incendio comunicados entre sí con superficie cubierta mayor que 600 m². deberá cumplir la condición E1; la superficie citada se reducirá a 300 m². en subsuelos. **No Aplica**

Condición E 11:

Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m² contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio. **No Aplica**

Condición E 12:

Cuando el edificio conste de piso bajo y más de dos pisos altos y además tenga una superficie de piso que acumulada exceda los 900 m², contará con rociadores automáticos. **No Aplica**

Condición E 13:

En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m², la estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m², habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna

estiba ocupará más de 200 m² de solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m. **No Aplica**

Consideraciones

Decreto 351/79 Anexo VII

- Inflamables de 2^o 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. Se observan cantidades cuyas proporciones son bajas, no contenidas en un único tanque.
- En el establecimiento no se evidencian tanques que contengan dichos productos, sino recipientes de pequeños volúmenes envasados en origen.

La prevención de los riesgos de incendio y explosión se realizan: evitando fuentes de ignición próximas, por ejemplo:

- Chispas procedentes de aparatos e instalaciones eléctricas.
- Incumplimiento de las prohibiciones de fumar.
- Descargas electrostáticas.
- Chispas provocadas por trabajos de abrasión.
- Chispas provocadas por fricción (falta de engrase en maquinaria, rozamiento sobre el piso con calzado de suela inadecuada).
- Chispas por golpes de herramientas u otros elementos metálicos.
- Chispas o calentamientos provocados por soldadura.

Sectores de Almacenamiento. Recomendaciones

Se dispondrá de las fichas de características (combustibilidad, inflamabilidad, toxicidad) de los productos que se almacenan, en la que se especifique tanto la forma de almacenaje y forma de actuación en caso de derrame, fuga o incendio.

Se dejarán liberados pasillos de al menos 0,60 m de ancho entre estanterías para evacuar.

Se evitará el almacenamiento contiguo de productos cáusticos con inflamables.

Se verificará la presencia de productos reactivos con agua, evitando el uso de este agente extintor en esos casos.

Las estanterías deben ser antichisposas y de material incombustible.

Se debe garantizar estabilidad de las pilas de recipientes no superando la altura máxima de 1,50m.

Se prohíbe la circulación de vehículos motorizados de combustión interna como autoelevadores.

Se deben evitar sobrecargas de transpaletas o carros tipo L, así como movimientos bruscos que puedan ocasionar caídas de productos.

Se debe mantener la señalización con cartelería pertinente a la estricta prohibición de fumar

Se evitará el almacenamiento contiguo de productos cáusticos con inflamables.

Se verificará la presencia de productos reactivos con agua, evitando el uso de este agente extintor en esos casos.

El personal del sector deberá ser periódicamente capacitado en la temática correspondiente al Almacenaje y Manipulación de Inflamables, Uso de Extintores, Combate de Incendio y Roles de Emergencia, Primeros Auxilios.

En los trabajos de mantenimiento, se debe disponer de un permiso cuando se trabaje en proximidades de productos inflamables.

Se recomienda el uso de bases tipo cubeta o batea en caso de que se requiera almacenar grandes volúmenes de líquidos inflamables.

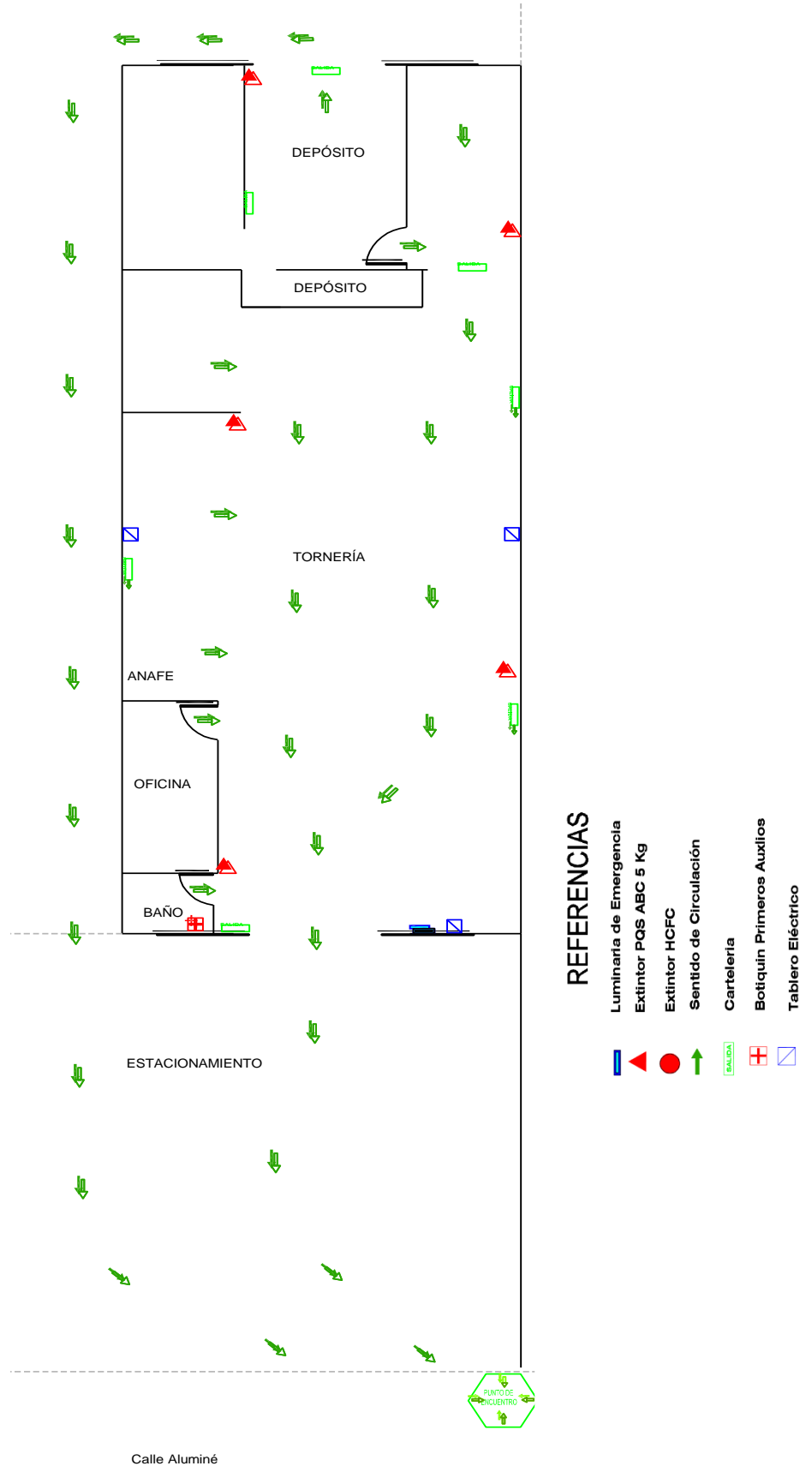
Se deben realizar control periódico y mantenimiento de extintores.

El establecimiento posee sistema de monitoreo por cámaras. Se recomienda agregar dentro de las posibilidades técnicas un sistema de alarma ante fuego que de aviso remoto ante la presencia de llama

Sistemas de Protección

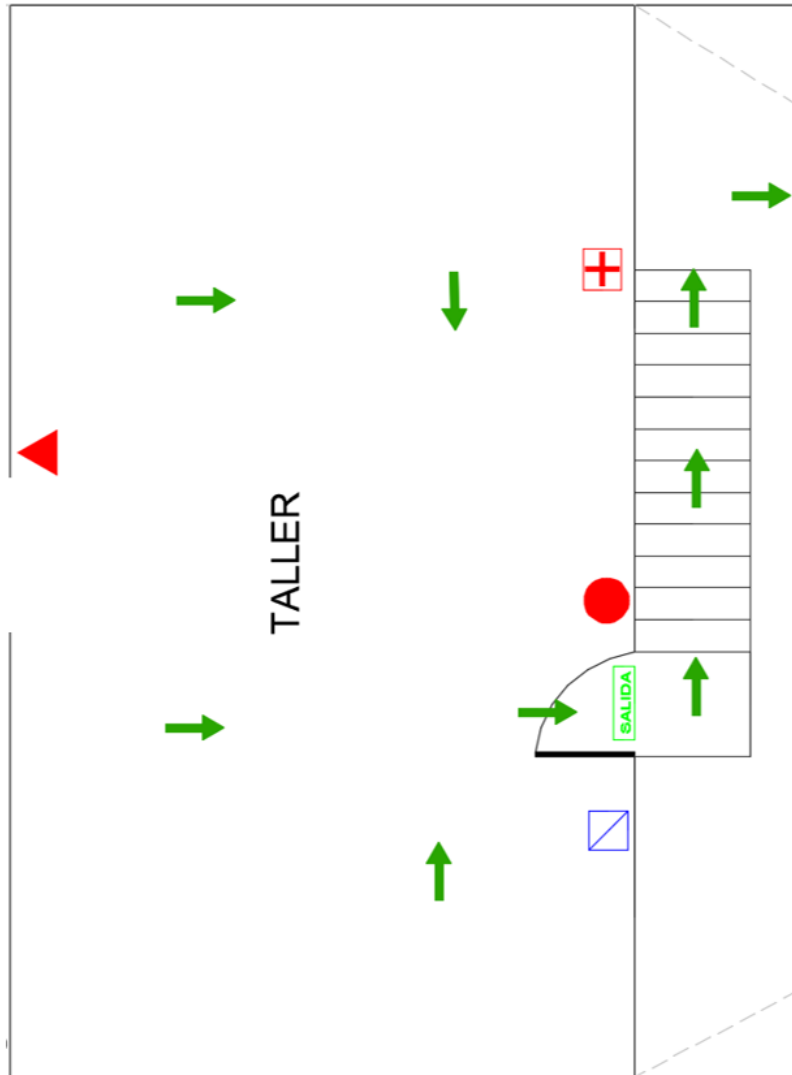
- Las protecciones adecuadas al riesgo considerado son las siguientes:
- Extintores portátiles y/o móviles de polvo ABC: Se deben ubicar en lugares accesibles y visibles. Comprobar periódicamente presiones, vencimientos y estado general. Detectores automáticos de incendios de tipo térmico y efecto combinado.
- Capacitar periódicamente al personal en los temas descriptos.

CROQUIS VÍAS DE EVACUACIÓN Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD



CROQUIS VÍAS DE EVACUACIÓN Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD

PLANTA ALTA



REFERENCIAS

- Luminaria de Emergencia
- Extintor PQS ABC 5 Kg
- Extintor HCFC
- Sentido de Circulación
- Cartelería
- Botiquin Primeros Auxilios
- Tablero Eléctrico



Conclusiones

Se deben realizar mejoras para mejorar la iluminación localizada en el sector de planta alta, donde se requiera mayor iluminación.

Respecto a ruido, no es significativo a nivel contaminante ambiental. Aun así, se recomienda utilizar protección auditiva en los momentos de uso de máquinas. Por lo tanto, no impide tampoco la buena comunicación entre trabajadores.

La ventilación de los espacios se da con la frecuencia necesaria para el correcto recambio de aire.

El establecimiento cuenta con dos salidas; las mismas deben estar libres al acceso para su utilización como vías de evacuación en caso de emergencias. Para tal fin, se deben contemplar periódicamente tareas de orden y limpieza desocupando pasos y puertas de todo ambiente, y pasos por patio exterior.

El establecimiento posee luminaria de emergencia en todos sectores que se han indicado en el croquis adjunto. El establecimiento cuenta con 4 extintores triclase de 5 kg, y HCFC señalizados y colgados según croquis adjunto de acuerdo a los requerimientos vigentes. La fecha de recarga de todos los extintores se encuentra vigente al momento del relevamiento. Se debe realizar el control de manómetros mensualmente y su mantenimiento anual.

Los escalones inferiores, superior y de cambio de dirección de la escalera de acceso a la segunda planta fueron resaltados con cinta en color amarillo/negro para mejorar su visibilidad, y evitar caídas al mismo nivel. Se agregó cinta antideslizante en los bordes.

En lo referente a señalización de salida, están colocadas de acuerdo al croquis adjunto, indicando los medios de egreso seguros.

El establecimiento cuenta con tablero eléctrico con disyuntor diferencial, llave térmica, puesta a tierra y contratapa. Posee cartelera de riesgo eléctrico. Se recomienda

realizar medición de Puesta a Tierra y Continuidad de masas anualmente (Res. SRT 900/15).

El exterior debe liberado y mantenerse limpio, libre de residuos y ser desmalezado con frecuencia.

Se hace hincapié en la necesidad de respetar las directivas para evitar incendios.

Se concluye que en general el establecimiento presenta las condiciones ambientales de seguridad que lo hacen apto para el desarrollo laboral, siempre y cuando no se desvíen las condiciones actuales, al momento del relevamiento.

ETAPA 3. CONFECCIÓN DE UN PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Introducción

Un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales es una estrategia organizada y sistemática diseñada para proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el entorno laboral.

Este tipo de programa abarca una amplia gama de medidas y actividades, que van desde la identificación y evaluación de los riesgos laborales hasta la implementación de medidas de control y la formación de los empleados en prácticas seguras. Además, implica el cumplimiento de las normativas y regulaciones vigentes en materia de salud y seguridad laboral, de alcance nacional y con adhesión por jurisdicción.

Un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales debe involucrar a todos los niveles de la organización, desde la alta dirección hasta los trabajadores de primera línea. Requiere un enfoque proactivo y constante, con la participación activa y el compromiso de todos los implicados.

Al implementar un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales, las

empresas pueden reducir significativamente los accidentes y enfermedades profesionales, lo que se traduce en beneficios tanto para los trabajadores como para la organización en su conjunto. Además de proteger la vida y la salud de los empleados, también se pueden lograr mejoras en la productividad, la moral y la reputación de la empresa.

Objetivos

Prevenir accidentes y enfermedades profesionales, y promover un ambiente de trabajo seguro y saludable.

Promover la cultura de seguridad y concientización entre los empleados, fomentando su participación activa en la identificación de riesgos y la adopción de prácticas seguras.

Asegurar el cumplimiento de las normativas y regulaciones vigentes en materia de salud y seguridad laboral.

Planificación y Organización del servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo

En nuestro país, la planificación y organización del servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo se rige por la Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Ley N° 19.587) y sus decretos reglamentarios. Esta legislación establece los lineamientos generales para la prevención de accidentes laborales y enfermedades profesionales, así como las responsabilidades de los empleadores y trabajadores en este ámbito.

Para la empresa ArgenWare SRL, la propuesta es organizar el servicio externo de Higiene y Seguridad, basando en la determinación de la cantidad de horas profesionales mensuales a cumplimentar según lo establecido en cuanto a cantidad de trabajadores equivalentes y los riesgos por actividad, según el Art. 12° del Decreto 1338/96:

CATEGORIA			
Cantidad	A	B	C
trabajadores equivalentes	(Capítulos 5, 6, 11, 12, 14, 18 al 21)	(Capítulos 5, 6, 7 y 11 al 21)	(Capítulos 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

Debido a que en el taller realizan tareas 4 trabajadores equivalentes, en Riesgos categoría B, se determina que se deben asignar 2 horas mensuales para el servicio de Higiene y Seguridad a cargo de un profesional graduado.

Sin embargo, y debido a lo que se planificará y que a futuro se prevé que aumente la cantidad de personal, en modo de cuadrillas rotativas, se recomienda disponer de 4 horas mensuales.

Función del servicio de Higiene y Seguridad Externo

El servicio a cargo de un profesional de grado, tiene como principal función garantizar la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores en el entorno laboral.

A continuación, se detallan algunas de las funciones específicas del servicio de Higiene y Seguridad Laboral:

- **Identificación y evaluación de riesgos:** El servicio de Higiene y Seguridad realiza una evaluación exhaustiva de los riesgos presentes en el lugar de trabajo, identificando los peligros potenciales para la salud y la seguridad de los trabajadores. Esto implica analizar factores como condiciones de trabajo, procesos, maquinaria, sustancias peligrosas, ergonomía, entre otros.
- **Diseño e implementación de medidas preventivas:** Con base en la identificación de riesgos, el servicio de Higiene y Seguridad propone y coordina la implementación de medidas preventivas adecuadas. Estas medidas pueden incluir modificaciones en los procesos de trabajo, la instalación de barreras de seguridad, la adopción de equipos de protección personal, la implementación de programas de capacitación y concientización, entre otras acciones.
- **Elaboración de planes y programas de prevención:** El servicio de Higiene y Seguridad desarrolla planes y programas de prevención adaptados a las necesidades y características de cada organización. Estos programas pueden incluir políticas de seguridad, procedimientos de emergencia, inspecciones periódicas, auditorías de seguridad, entre otros.
- **Capacitación y formación:** El servicio de Higiene y Seguridad se encarga de diseñar y proporcionar programas de capacitación y formación en materia de seguridad y salud laboral. Estos programas tienen como objetivo dotar a los trabajadores de los conocimientos y habilidades necesarios para identificar y prevenir los riesgos laborales, así como fomentar una cultura de seguridad en la organización.
- **Vigilancia de la salud:** El servicio de Higiene y Seguridad puede coordinar con

el servicio de Medicina Laboral la realización de exámenes médicos periódicos para evaluar la salud de los trabajadores y detectar posibles enfermedades profesionales o efectos negativos derivados del trabajo. Esto permite intervenir de manera temprana y tomar las medidas necesarias para proteger la salud de los empleados.

- Cumplimiento de la normativa legal: El servicio de Higiene y Seguridad se encarga de garantizar el cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de seguridad y salud laboral. Esto implica mantenerse actualizado sobre las regulaciones aplicables, asesorar a la organización en su cumplimiento y mantener una comunicación constante con las autoridades competentes.

De esta forma, el servicio de Higiene y Seguridad Laboral desempeña un papel fundamental en la prevención de riesgos laborales y la promoción de un entorno laboral seguro y saludable. Trabaja en colaboración con la dirección de la empresa, los trabajadores y otros actores relevantes para garantizar el cumplimiento de las normativas, la identificación y control de riesgos, y la mejora continua de las condiciones de trabajo.

Aseguradora de Riesgos del Trabajo

Una ART (Aseguradora de Riesgos del Trabajo) es una entidad encargada de brindar cobertura y protección en materia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a los empleados y empleadores.

Las ART son empresas privadas autorizadas por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) para operar en el sistema de riesgos del trabajo, establecido por la Ley N° 24.557. Este sistema tiene como objetivo garantizar la prevención, la cobertura y la reparación de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Las principales funciones de una ART son:

- **Prevención de riesgos laborales:** Las ART tienen la responsabilidad de promover y asesorar en la implementación de medidas de prevención de riesgos en los lugares de trabajo. Esto incluye la realización de inspecciones y auditorías, la elaboración de informes técnicos y la capacitación en materia de seguridad y salud laboral.
- **Cobertura y prestaciones médicas:** Las ART brindan cobertura médica y asistencial a los trabajadores en caso de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. Esto incluye la atención médica, el suministro de medicamentos, la rehabilitación y otros tratamientos necesarios para la recuperación del trabajador.
- **Indemnización por accidentes laborales:** En caso de accidente de trabajo que cause una incapacidad o fallecimiento, la ART se encarga de pagar las indemnizaciones correspondientes al trabajador o a sus beneficiarios. Estas indemnizaciones están establecidas por ley y se calculan en función del grado de incapacidad o del monto establecido en caso de fallecimiento.
- **Gestión de trámites y legales:** Las ART se encargan de gestionar los trámites administrativos y legales relacionados con los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Esto incluye la realización de investigaciones y pericias para determinar las causas y responsabilidades, así como el seguimiento de los procesos legales y judiciales relacionados con los casos.

Es importante destacar que la contratación de una ART por parte de los empleadores es obligatoria en Argentina. Los empleadores deben pagar una prima a la ART, calculada en función del riesgo de la actividad desarrollada, a cambio de la cobertura y protección brindada a los trabajadores en caso de accidentes laborales.

Se considerarán todas las recomendaciones y sugerencias que el preventor de la ART

observe en las visitas que realiza al establecimiento como también el relevamiento de los agentes de riesgos presentes en los puestos de trabajo como potenciales generadores de enfermedades profesionales.

La empresa posee póliza de cobertura con Galeno ART.

La atención médica y sanitaria se brindará en el hospital de la ciudad de San Martín de los Andes.

CONOCÉ TUS DERECHOS Y OBLIGACIONES

Si sufrís un accidente, debés:
 Hablar con tu empleador, con tu ART o dirigirte a un Centro Médico Habilitado para solicitar atención médica.

Tenés que recibir de la ART todas las prestaciones que correspondan: asistencia médica y farmacéutica, prótesis y ortopedia, rehabilitación, recalcificación profesional y prestaciones dinerarias.

Recibir, hasta tu curación completa o mientras no te sientas bien: Asistencia Médica y Farmacéutica, Prótesis, Ortopedia y Rehabilitación.

Participar en actividades de capacitación y formación sobre salud y seguridad en el trabajo.

Denunciar ante tu empleador o ART los accidentes de trabajo o enfermedades profesionales que ocurran en tu lugar de trabajo.

TRABAJADOR
 Recordá tus derechos y obligaciones.

Comunicar a tu empleador o a la SRT cualquier hecho de riesgo relacionado con tu puesto de trabajo o establecimiento.

Cumplir con la realización de los exámenes médicos en salud.

Utilizar correctamente los elementos de protección personal provistos por tu empleador.

Suspender las tareas en caso de riesgo grave e inminente

Realizar los exámenes médicos preocupacionales y por cambio de actividad e informar los resultados de los mismos al trabajador y a la ART.

Solicitar la atención médica inmediata en caso de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

Informar a tus trabajadores la ART a la que están afiliados.

EMPLEADOR
 Recordá tus derechos y obligaciones.

Proveer a tus empleados de los elementos de protección personal e informarlos y capacitarlos en prevención de riesgos del trabajo.

Denunciar ante la ART los accidentes o enfermedades vinculados al trabajo que ocurren en tu establecimiento.

Notificar a la ART la incorporación de nuevo personal.

Cumplir con las normas de salud y seguridad en el trabajo

Por Emergencias Médicas, Denuncia de Sinistro y Traslados

ARGENWARE SRL
 CUIT: 30-70943201-6

0-800-333-1400
GALENO ART

SRT
 Superintendencia de Riesgos del Trabajo

consultas e informes
0800 666 6778

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Presidencia de la Nación

Imagen: Afiche de exposición obligatoria según Res. 268/16

Proceso preventivo de riesgos laborales

La implementación de un servicio de higiene y seguridad en el trabajo en el establecimiento se llevará a cabo de manera programada.

El inicio de las actividades se realizará a partir de la toma de datos e información disponibles en la empresa, tales como:

- Actividad
- Cantidad de trabajadores equivalentes
- Sectores o áreas de trabajo.
- Accidentes que hayan ocurrido.

Desarrollo y aplicación de la actividad preventiva dentro del establecimiento

- Implementación del programa integral de prevención de riesgos laborales.
- Planificación de la actividad preventiva, definición e implementación de medidas preventivas o correctoras.
- Programación de actividades a desarrollar
- Documentación

Implementación del programa integral de prevención de riesgos laborales

Se comenzará con la identificación de los riesgos laborales existentes en el establecimiento mediante la aplicación de un análisis de riesgos laborales cuyos resultados nos darán la opción de eliminar aquellos riesgos posibles y disminuir aquellos que no puedan ser eliminados.

La evaluación de riesgo debe ser operativa, es decir la evaluación inicial de los riesgos que no hayan podido evitarse se debe llevar a cabo con racionalidad y eficacia.

Para determinados riesgos y fuentes posibles de los mismos, la valoración o estimación de su magnitud tendrá, necesariamente un alcance limitado, posponiéndose para una etapa posterior la continuación y desarrollo completo de esta

evaluación.

Definición e implementación de medidas preventivas o correctivas

Estas medidas derivan de la evaluación de riesgos, incluye acciones y medidas para eliminar, corregir o controlar los riesgos evaluados, como los estudios específicos a realizar para la valoración concreta de estos riesgos. En esta planificación se integrarán las siguientes acciones.

a) Formación e información a todos los integrantes de la institución:

- Capacitación sobre seguridad e Higiene laboral (Ley de Riesgo del Trabajo N° 24.557).
- Formación sobre Procedimientos Seguros de Trabajo
- Formación e información a los trabajadores del establecimiento sobre los riesgos existentes en los distintos sectores, puestos de trabajo y medidas preventivas a adoptar.
- Formación complementaria al personal que por su función específica así lo requiera.

b) Medidas de emergencia

- Primeros auxilios.
- Actuación frente a una emergencia.
- Plan de contingencia y evacuación.
- Designación roles al personal encargado de cada uno de estos aspectos, control periódico del funcionamiento de cada una de estas medidas, elementos necesarios y el nexa con servicios que colaboren ante una posible emergencia.

c) Salud

La programación y cumplimiento de estas actividades será responsabilidad del servicio de medicina laboral, contratada por el establecimiento quién actuará en coordinación con el centro de salud ante una posible emergencia.

Los exámenes periódicos o de rutina al personal serán coordinados por el servicio de medicina laboral de la empresa y realizados por quien ellos determinen, con el fin de evitar y/o detectar enfermedades generadas por el trabajo.

En caso de accidentes mayores el mismo centro de salud se encargará de ubicar al accidentado en un centro de mayor complejidad.

Datos del prestador del Servicio de Medicina Laboral:

Centro Médico San Martín, Dirección: Tte. Cnel. Pérez N° 643. San Martín de los Andes (8370) Neuquén, Argentina.



UNIDAD DE NEGOCIO

Medicina Laboral San Martín de los Andes

Una unidad de negocios del Centro Médico San Martín S.A.S. creada para satisfacer las necesidades de nuestros clientes corporativos. Nuestras áreas de Medicina Laboral, Atención a ART, RRHH y Seguridad e Higiene están integradas por profesionales con una alta experiencia en el campo, conscientes de que lo importante es trabajar en pos del cliente.

d) Documentación

Se confeccionará documentación relacionada con la planificación, actuación y tareas que lleven adelante el servicio de medicina laboral como el servicio de higiene y seguridad en el trabajo dentro de la institución.

e) Mantenimiento y control de la medida preventivas

Se ejecutarán las tareas necesarias para la actualización, controles periódicos y seguimientos sobre las tareas preventivas.

Plan de Acción 2023 - Higiene y Seguridad Laboral

EMPRESA	ARGENWARE SRL - CUIT 30709432016
ESTABLECIMIENTO	TALLER
DIRECCIÓN	Aluminé 67, San Martín de los Andes, Neuquén

A. Control de vehículos, Elementos de Protección Personal

FRECUENCIA: MENSUAL

- Las acciones son aleatorias en día y horario
- Los controles se efectuarán en el lugar de trabajo.

Se controlará:

- Estado del equipamiento de seguridad del personal.
- Uso de EPP acorde a los riesgos presentes.
- Que el vehículo cuente con todos sus elementos de seguridad y estén en condiciones de uso.
- El estado del vehículo en general.
- El estado de la/s escalera/s, elementos de izaje.

Acciones preventivas y correctivas

1. Siempre se elaborará una constancia de lo observado y corregido.
2. De ser posible, se tomarán registros fotográficos.
3. Informar a los empleadores lo más pronto posible sobre los desvíos hallados y recomendaciones para su mejora.

Documentación a usar

En cada auditoria se confeccionarán los siguientes documentos

1. Planilla de control, registros
2. Control de vehículos y escaleras

B. Mediciones e Informes

Esta acción es de carácter anual.

Las acciones responden a una planificación.

Mediciones:

- Medición de iluminación de las áreas de trabajo según Res 84/12.
- Medición de ruido en las áreas de trabajo según Res 85/12.
- Medición de Puesta a Tierra y continuidad eléctrica según Res 900/15.

Informes:

- Ergonomía según Res 886/15.
- Evaluación de carga de fuego del establecimiento.

- Confección del RAR y RGRL.

C. Capacitaciones

Según programa Programa Anual

Los temas corresponden a una planificación.

- Se cumplimentará lo dispuesto por Res. 905/15 o normativa específica, y se ampliará de acuerdo a los riesgos relevados, y necesidades que surjan.

D. Control de establecimiento según Dto. 351/79

Acción según programa (ver Tabla 2)

Las acciones corresponden a una planificación

Se controlará:

- Estado general y particular del edificio.
- Instalaciones sanitarias, eléctricas, incendio y equipamiento, etc.
- Áreas de trabajo técnico y administrativo
- Depósitos y taller
- Espacios de circulación
- Etc.

En cada control se confeccionará la documentación necesaria para registrar desvíos indicando el sitio y mejoras necesarias a ejecutar

Documentación a usar

1. Planillas de control. Constancias de visitas. Planillas según protocolos.

E. Accidentes

Esta acción es de carácter no programada.

Ante la ocurrencia de un accidente grave, se realizará una investigación de lo sucedido para determinar las falencias y generar acciones correctivas.

De ser posible se elaborará una ficha de lesiones aprendidas para difundir en la compañía.

Tabla 1

Plan de trabajo Higiene y Seguridad 2023												
Ítem	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
CONTROLES POR ESTABLECIMIENTO												
Control de EPP del personal				X	X	X	X	X	X	X	X	X
ACTUALIZACIÓN DE MEDICIONES E INFORMES ANUALES												
Medición de iluminación y ruido												
Ergonomía												
Medición de Puesta a Tierra y continuidad												
Evaluación de carga de fuego evacuación												
Confeción de RAR y RGRL												
CONTROL DE INSTALACIONES (Tabla 2)												
CONTROL 1 Control de documentación integrante del legajo.												
PLANILLA DE CONTROL Verificación de condiciones de higiene y seguridad taller												
PLANILLA DE CONTROL Evaluación de la instalación eléctrica y tableros												
PLANILLA DE CONTROL Evaluación de instalaciones sanitarias												
PLANILLA DE CONTROL Control de vías de evacuación. Señalización. Extintores Evaluación de patios y estacionamiento												
PLANILLA DE CONTROL Evaluación de las áreas Técnicas. Depósitos, Taller (Checklist estado de máquinas y herramientas)												
PLANILLA DE CONTROL Evaluación de Elementos de Protección Personal												
PLANILLA DE CONTROL Control vehicular												

Selección e ingreso de personal

Perfil deseable Puesto de Trabajo: Operario General

Descripción

Los operarios generales trabajan con perfilería o placas de metal para fabricar distintos tipos de estructura.

Cortan y dan forma a láminas finas de metal de hasta 3 mm de espesor. Cortan dichas hojas mediante sierras manuales o eléctricas, máquinas y tijeras de distinto tipo, y usan martillos especiales, prensas pequeñas y rodillos para crear curvas y distintos moldeados. Utilizan trabajos de banco, y arman estructuras atornilladas.

Funciones

Se requiere habilidad considerable para lograr estructuras a escuadra, en angulos, lisas sin crear defectos o abolladuras en el metal. Utilizan máquinas para fabricar elementos en serie y a medida, según lo requiera cada proyecto.

A partir de los dibujos técnicos, trazan las siluetas que necesitan en la superficie de metal. Usan cálculos matemáticos para marcar las formas la superficie de metal, siempre teniendo en cuenta que el metal puede estirarse o contraerse.

Usan distintos tipos de herramientas manuales y máquinas para cortar y dar forma al metal, así como para perforar agujeros. Pueden eliminar el exceso de soldadura de la superficie del metal. Algunos se especializan en técnicas más complejas o en el funcionamiento de una o más de las máquinas.

Usan sierras sensitivas, y amoladoras para cortar placas.

Configuran las piezas de la placa de corte en la posición correcta para el montaje,

usando bloques de metal, pinzas y otros métodos.

Limpian y terminan o liman los bordes del metal a fin de prepararlos para la soldadura, y realizan “puntos de soldadura” para ensamblar piezas juntas (se trata de una soldadura temporal, con algunos puntos de soldadura para mantener el trabajo en su lugar, antes de que el soldador complete el trabajo).

En las superficies expuestas, pueden limar y pulir el exceso de soldadura para conseguir un acabado más uniforme.

Trabajan en talleres que podrían tornarse muy ruidosos, por lo que deben usar protectores de oídos, ropa de trabajo y cascos. Puede que deban usar botas de seguridad, guantes y anteojos y máscaras protectoras.

Perfil profesional

Un operario general de taller necesita:

- Capacidad para poder trabajar de forma segura en un ambiente potencialmente peligroso.
- Grandes habilidades prácticas.
- Un enfoque lógico y bien organizado y completo del trabajo.
- La capacidad de entender y seguir planos de ingeniería.
- Buenas habilidades de observación para detectar defectos o abolladuras.
- Prestar atención a los detalles durante la señalización y el uso de los equipos de medición.
- Trabajar sin supervisión directa y como parte de un equipo.
- Buenas habilidades de concentración.
- Buenas habilidades numéricas para tomar medidas y utilizar los cálculos para calcular tamaños y formas.
- Estar lo suficientemente en forma para hacer realizar flexiones y estiramiento, y para levantar cargas manualmente.
- Los chapistas necesitan una buena visión del color, ya que los códigos de color

pueden utilizarse como marcadores en las planchas.

- Los conocimientos de informática son indispensables.

Exámenes Preocupacionales o de Ingreso:

Son obligatorios y tienen como propósito determinar si el postulante es apto, según sus condiciones psicofísicas, para las actividades que se le requerirán en el trabajo. La responsabilidad es del empleador, pero puede convenir con su

ART - ART Mutual la realización de los mismos. De acuerdo a la Res. SRT 37/10 Anexo I, se establecen los Exámenes Médicos que se deben realizar al postulante:

LISTADO DE LOS EXÁMENES Y ANÁLISIS COMPLEMENTARIOS GENERALES

I. Examen físico completo, que abarque todos los aparatos y sistemas, incluyendo agudeza

visual cercana y lejana.

II. Radiografía panorámica de tórax.

III. Electrocardiograma.

IV. Exámenes de laboratorio:

A. Hemograma completo.

B. Eritrosedimentación.

C. Uremia.

D. Glucemia.

E. Orina completa.

V. Estudios neurológicos y psicológicos cuando las actividades a desarrollar por el postulante puedan significar riesgos para sí, terceros o instalaciones (por ejemplo,

conductores de automotores, grúas, autoelevadores, trabajos en altura, etcétera).

VI. Declaración jurada del postulante o trabajador respecto a las patologías de su conocimiento.

Inducción al personal

La inducción de ingreso al personal, también conocida como proceso de incorporación o bienvenida, es un conjunto de actividades diseñadas para familiarizar y orientar a los nuevos empleados en su nuevo entorno laboral. El objetivo principal de la inducción es facilitar la adaptación del empleado, proporcionarle la información necesaria sobre la organización, sus políticas, procedimientos, cultura y expectativas, y ayudarlo a integrarse de manera efectiva en el equipo de trabajo.

A continuación, se presentan algunas de las etapas y elementos comunes en el proceso de inducción de ingreso al personal:

- **Recepción y bienvenida:** En esta etapa, se recibe al nuevo empleado y se le brinda una introducción a la organización. Se le presenta al equipo de trabajo, se le muestra el espacio físico y se le proporciona información básica sobre las normas y políticas generales.
- **Presentación de la empresa:** Se proporciona una visión general de la organización, su historia, misión, visión, valores y estructura organizativa. Se pueden incluir presentaciones, videos institucionales y material impreso para transmitir esta información.
- **Políticas y procedimientos:** Se brinda información detallada sobre las políticas y procedimientos internos de la organización, como normas de seguridad, horarios de trabajo, políticas de vacaciones, beneficios, entre otros. Es importante que el nuevo empleado comprenda y cumpla con estas políticas desde el principio.
- **Introducción al puesto de trabajo:** Se proporciona una descripción detallada de las responsabilidades y tareas específicas del puesto de trabajo. Se explican

los objetivos, las expectativas de desempeño y se establecen metas claras. Además, se pueden brindar capacitaciones específicas para asegurar que el empleado tenga las habilidades necesarias para desempeñar su función.

- Presentación de compañeros y mentoría: Se facilita la interacción con los compañeros de trabajo y se asigna un mentor o tutor, quien puede orientar al nuevo empleado, responder preguntas y ayudar en su integración al equipo.
- Recursos y herramientas: Se muestra al nuevo empleado los recursos y herramientas disponibles para realizar su trabajo de manera efectiva. Esto puede incluir sistemas informáticos, manuales de procedimientos, documentos de referencia y otros recursos relevantes.
- Cultura organizacional: Se comparte información sobre la cultura y los valores de la organización, incluyendo las normas de comportamiento, el ambiente de trabajo y las prácticas de colaboración. Esto ayuda al nuevo empleado a comprender la dinámica interna y a adaptarse a la cultura organizacional.
- Oportunidades de desarrollo: Se informa al nuevo empleado sobre las oportunidades de crecimiento y desarrollo profesional dentro de la organización, como programas de capacitación, planes de carrera y posibles avances.

La inducción exitosa contribuye a una integración efectiva del nuevo empleado a la organización.

Temas para la capacitación de Inducción a Trabajadores Ingresantes en ArgenWare SRL

- Misión y Visión de la Empresa
- Inducción y Política de Seguridad e Higiene
- Señalización en la empresa
- Riesgos Generales
- Prevención contra Incendios
- Plan de Emergencia
- Primeros Auxilios

Plan Anual de Capacitaciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo

Marco Legal

Decreto 351/79 - Capítulo 21 – Capacitación

Res. 905/15 Anexo II Punto 9

Fundamentación

El plan anual de capacitaciones de seguridad e higiene es una herramienta fundamental para promover y mejorar la conciencia, conocimiento y prácticas de seguridad en el entorno laboral. Este plan tiene como objetivo principal proporcionar a los empleados las habilidades y los conocimientos necesarios para identificar y prevenir riesgos laborales, así como fomentar una cultura de seguridad en toda la organización.

La introducción del plan anual de capacitaciones de seguridad e higiene se centra en comunicar la importancia de la seguridad y la higiene en el lugar de trabajo y establecer el propósito y los beneficios del programa de capacitación. Algunos elementos clave que se pueden incluir en la introducción son los siguientes:

- Contexto y compromiso: Se puede comenzar contextualizando la importancia de la seguridad y la higiene laboral, destacando la responsabilidad de la organización en garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable para todos los empleados. Es importante transmitir el compromiso de la alta dirección y resaltar que la seguridad es una prioridad en la organización.
- Objetivos del plan: Se deben mencionar los objetivos específicos del plan anual de capacitaciones de seguridad e higiene. Estos objetivos pueden incluir mejorar el conocimiento de los empleados sobre los riesgos laborales, fortalecer las habilidades de identificación y prevención de riesgos, reducir la incidencia de accidentes y enfermedades profesionales, y promover una cultura de seguridad basada en el compromiso y la participación activa de todos.
- Alcance y audiencia: Es importante definir el alcance del plan de

capacitaciones, especificando qué áreas o departamentos serán incluidos y qué categorías de empleados participarán en las capacitaciones. Esto ayuda a asegurar que todos los empleados relevantes estén involucrados y se beneficien del programa.

- Contenido y metodología: Se puede mencionar brevemente los temas que se abordarán en las capacitaciones, como identificación de riesgos, uso correcto de equipos de protección personal, prevención de caídas, manipulación de sustancias peligrosas, entre otros. También se puede destacar la metodología que se utilizará, ya sea a través de sesiones presenciales, capacitaciones en línea, demostraciones prácticas o una combinación de diferentes enfoques.
- Calendario y cronograma: Se puede presentar un resumen del calendario y cronograma de capacitaciones, indicando las fechas tentativas o programadas para cada sesión. Esto permite a los coordinadores y empleados planificar su participación y prepararse para las capacitaciones.
- Participación y retroalimentación: Se puede animar a los empleados a participar activamente en las capacitaciones y fomentar la retroalimentación. Esto ayuda a crear un ambiente de confianza y apertura, donde los empleados se sientan motivados a compartir sus experiencias, hacer preguntas y aportar ideas para mejorar la seguridad en el lugar de trabajo.
- Compromiso continuo: Se debe destacar que el plan anual de capacitaciones de seguridad e higiene es un proceso continuo y que se buscará mantener la formación a lo largo del tiempo. Se puede mencionar que se evaluará la efectividad del programa y se realizarán ajustes en función de las necesidades y retroalimentación recibida.

CAPACITACIONES***													
TEMA	SECTOR	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Orden y limpieza en el lugar de trabajo	TALLER	■											
Prevención de incendios. Uso	TALLER		■										
Riesgos asociados a las tareas	TALLER			■									
Uso de elementos de protección personal	TALLER				■								
Seguridad en el uso de máquinas y herramientas.	TALLER					■							
Autocontrol preventivo	TALLER						■						
Delimitación y señalización en la zona de trabajo	TALLER							■					
Manejo manual de cargas	TALLER								■				
Manejo responsable.	TALLER									■			
Roles de emergencia.	TALLER										■		
Riesgo Biológico. Hantavirus	TALLER											■	
Lecciones aprendidas	TALLER												■
Primeros Auxilios.	TALLER	Se debe coordinar con el Servicio de Medicina Laboral											

***Se realizarán capacitaciones sobre otras temáticas según circunstancias especiales, a solicitud o por consideración de su necesidad en base a riesgos emergentes. Inducciones al personal ingresante.

Recursos necesarios para las capacitaciones:


- Espacio apto y equipado con sillas, sin ruidos ni interrupciones
- Pizarra
- Televisor
- Proyector
- Notebook
- EPP
- Papelería, lapiceras

Tipos de capacitación:

- Inducción
- Charlas
- Cursos
- Seminarios

En cada capacitación se deberá entregar materia impreso o digital a cada participante como recurso para reafirmar la temática vista.

Además, se realizará el seguimiento mediante registro de capacitación, y se volcará la información a una sabana para verificar la asistencia del personal a las mismas durante el año calendario.



ArgenWare

ENERGÍAS RENOVABLES
 SOLAR FOTOVOLTAICA
 MINIREDES AISLADAS
 CONSULTORÍA DE SISTEMAS DE ENERGÍA

Documentación Asesoría en
 Higiene y Seguridad en el Trabajo

REGISTRO DE CAPACITACIÓN, CONCIENTIZACIÓN Y ENTRENAMIENTO

Registro de asistencia a cursos de capacitación en cumplimiento del Cap. 21 Dec. 351/79, Ley Nº 19587

Empresa: **ARGENWARE SRL** Fecha: / / Hora: : hg.
 CUIT 30708432018
 Lugar: **TALLER** Dirección: **ALUMINE 87, SMA, NEUQUEN**

Tema:

Tipo de capacitación Teórica Práctica Simulacro
 Evaluación a los participantes SI NO Tipo de Evaluación ORAL ESCRITA
 Material de apoyo Apuntes Audiovisual Informático Otros

Cantidad de participantes: Duración (Horas/Minutos):

En el Día de la fecha he recibido capacitación sobre los temas arriba detallados, comprometiéndome a respetar y aplicar las normativas y conocimientos adquiridos, durante el ejercicio de mis funciones, firmando la presente de conformidad.

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	SECTOR	DNI/CIUIL	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Evaluación de Efectividad
 El disertante considera que el curso brindado Ha sido efectivo No ha sido efectivo

Causas: Elevado ausentismo
 Falta de interés de los/algunos participantes
 Falta del material
 Otras circunstancias ajenas a los participantes/disertante

OBSERVACIONES

FIRMA CAPACITADOR

Inspecciones de seguridad

Las inspecciones de seguridad son actividades que se realizan en toda empresa u organización para poder identificar situaciones de riesgo presentes, controlar el cumplimiento de normas, verificar instalaciones y/o mejoras implementadas, uso de elementos de protección personal, etc.

Las inspecciones de seguridad representan la acción fundamental para garantizar la salud y la seguridad en el entorno laboral. Estas inspecciones, también conocidas como auditorías o evaluaciones de seguridad, se realizan con distintas frecuencias y modalidades, para identificar y corregir posibles riesgos y deficiencias en el lugar de trabajo. La importancia de las inspecciones de seguridad radica en los siguientes aspectos:

- **Prevención de accidentes:** Las inspecciones de seguridad ayudan a identificar y corregir condiciones o prácticas inseguras antes de que ocurran accidentes o lesiones. Permiten detectar problemas potenciales, como equipos defectuosos, condiciones de trabajo peligrosas, falta de señalización adecuada, y corregirlos a tiempo, reduciendo así la probabilidad de incidentes.
- **Cumplimiento normativo:** Las inspecciones de seguridad contribuyen al cumplimiento de las regulaciones y normativas laborales en materia de seguridad y salud ocupacional. Permiten verificar si la empresa cumple con los estándares establecidos por las autoridades competentes y si se están implementando las medidas de seguridad necesarias.
- **Mejora continua:** Las inspecciones de seguridad fomentan la cultura de mejora continua en materia de seguridad laboral. Al identificar áreas de mejora y corregir deficiencias, se promueve un ambiente de trabajo más seguro y saludable. Las inspecciones periódicas ayudan a mantener un nivel adecuado de seguridad y a prevenir la aparición de nuevas situaciones de riesgo.
- **Participación de los empleados:** Las inspecciones de seguridad implican la participación activa de los empleados, quienes son quienes conocen mejor las condiciones y prácticas de trabajo. Al involucrar a los empleados en las

inspecciones, se promueve su responsabilidad y conciencia en materia de seguridad, alentando su compromiso con las prácticas seguras y su contribución en la identificación de riesgos potenciales.

- Reducción de costos: Las inspecciones de seguridad contribuyen a reducir los costos derivados de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y daños materiales. Al prevenir incidentes, se evitan los gastos asociados a atención médica, indemnizaciones, interrupción de la producción y reparación de equipos o instalaciones dañadas.
- Protección de la reputación de la empresa: Una empresa que demuestra un compromiso serio con la seguridad laboral y realiza inspecciones periódicas transmite una imagen positiva hacia sus empleados, clientes, proveedores y la comunidad en general. Esto puede ayudar a mantener una buena reputación y ser percibido como un lugar de trabajo seguro y confiable.

Pueden ser informales o planeadas.

En la inspección informal, realizada por cualquier supervisor, trabajador es cuando, de forma rutinaria, se utiliza esta técnica para controlar los riesgos que se observan en su área de influencia y en los trabajos que realiza él mismo o el de sus subordinados.

Su finalidad es la detección de riesgos en el momento en que se observan, para que sean arreglados lo más pronto posible. Si la persona que ha detectado el peligro no puede controlarlo porque escapa a sus competencias, lo tendrá que comunicar a su superior. Puede establecerse un sistema para estos casos en los que es útil el impreso de "condiciones físicas generales".

Es conveniente que las inspecciones se realicen en forma planificada mediante la utilización de listados de chequeo de las actividades, sectores, riesgos, etc., a inspeccionar.

Frecuencia de las inspecciones:

- Periódicas: Cuando se realizan en fechas precisas, previamente acordadas (mensuales, bimensuales, etc.).□
- Intermitentes: Cuando se producen con intervalos regulares y cortos.□
- Continuas: Se hacen exclusivamente para operaciones de alto riesgo que requieren constante control.
- Esporádicas: Son aquellas que se hacen sin regularidad en el tiempo, generalmente son efectuadas por entidades gubernamentales, dirección de la empresa, asesores temporales, etc.

Criterios para realizar inspecciones:

- Buscar lo que no salta a la vista.
- Ver lo que otro no ve.
- Ubicar cada condición.

Recordar que la mayor parte de las causas de riesgos corresponden a prácticas inseguras, además de las condiciones inseguras.

Será necesario hacer tantas anotaciones como sean necesarias

Preparación de las inspecciones

Disponer de información, que permita formarte una idea de conjunto y saber en qué elementos fijar la atención. Para ello es necesario poseer información relativa a aspectos como el proceso productivo, los edificios, las máquinas e instalaciones, la tecnología usada, los productos, los turnos, jornadas, la distribución de las áreas y puestos de trabajo, la composición y distribución de la plantilla, etc.

Se deberá contar con documentación de apoyo:

- Información sobre máquinas, herramientas, productos químicos, etc.
- Normas y límites legales.

- Normas de trabajo y guías de seguridad.

Tipos de Inspecciones:

- 1.- Inspección antes de Iniciar un Trabajo.
- 2.- Inspección Periódica (Por ejemplo, Semanal, Mensual, etc.)
- 3.- Inspección General.
- 4.- Inspección previa al uso de un Equipo, instalación, etc.
- 5.- Inspección luego de una Emergencia.
- 6.- Inspección para verificar una mejora, un comportamiento.

Recordando que el objetivo de una inspección de seguridad es encontrar los riesgos que causan o pueden causar incidentes, accidentes o enfermedades profesionales.

Los beneficios de las inspecciones de seguridad son:

- Identificar riesgos potenciales, eliminar, minimizarlos, controlarlos, etc.
- Identificar o detectar condiciones sub estándares en el área de trabajo.
- Detectar y corregir actos o comportamientos sub estándares de los empleados.
- Determinar cuándo un equipo o herramienta, instalación, presenta condiciones sub estándares.

CHECK-LIST PARA EL CONTROL DE TABLEROS ELÉCTRICOS																							
FECHA:		26/5/2023		EMPRESA:		ARGENWARE SRL		PLANTA:		TALLER SAN MARTIN DE LOS ANDES, NEUQUEN													
DIRECCIÓN:				ALUMINE 67				LOCALIDAD - PROVINCIA:		NEUQUEN													
PERSONA CONTACTADA:				APARICIO, FACUNDO				SUPERVISADA POR:		NATALIA FUMAGALLI													
DENOMINACIÓN y/o UBICACIÓN DEL TABLERO ELÉCTRICO	¿Se puede cerrar la puerta del tablero?			¿Esta señalizado el riesgo eléctrico?			¿Tiene conexión a PAT en la puerta?			¿La tapa interior se encuentra cerrada?			¿Posee disyuntores diferenciales?			¿Están identificados los circuitos que se encuentran protegidos por los disyuntores?			¿Esta protegido a lo s fines de evitar un contacto directo?			OBSERVACIONES	
	SI	NO	N/C	SI	NO	N/C	SI	NO	N/C	SI	NO	N/C	SI	NO	N/C	SI	NO	N/C					
DISTRIBUCION AC	X			X			X			X			X			X							
BACKUP ILUMINACION	X			X			X			X			X			X							
TABLERO PRUEBAS							X					X			X								CONECTA DO A DISYUNTOR GENERAL
NOTA: EN CASO DE MARCAR N/C INDICAR LOS MOTIVOS EN OBSERVACIONES																							
														INSPECCIONADO POR:									FIRMA Y ACLARACIÓN

Imagen: Checklist de verificación de tableros eléctricos

El checklist es una lista de verificación o control que contiene una serie de elementos, tareas o requisitos que deben ser revisados o cumplidos en un determinado proceso o situación a evaluar en cuanto a diversas cuestiones de seguridad e higiene. Consiste en una lista de ítems que se marcan o completan a medida que se van cumpliendo o verificando, con el objetivo de asegurar que todos los aspectos importantes sean abordados y que no se omita ninguna tarea relevante.

PLANILLA DE CONTROL VEHICULAR


Fecha	/ /				
Marca		Modelo		Dominio	
Kilometraje	km				
Vto. RTO		Vto. Seguro		Próx. Service	km
SISTEMA ELÉCTRICO			CABINA Y CARROCERÍA		
Faros delanteros	REF	Observación	Neumáticos	REF	Observación
Alta izq.			Estado gral (5)		
Baja izq.			Balanceo		
Posición izq.			Alineación		
Guífe izq.			Dotación Seg.	REF	Observación
Alta der.			Botiquín		
Baja der.			Criquet		
Posición der.			Cadenas		
Guífe der.			Llaves		
Faros traseros	REF	Observación	Balizas		
Posición izq.			Matafuego		
Freno izq.			Chaleco reflect.		
Guífe izq.			Motor		
Posición der.			Embrague		
Freno der.			Caja		
Guífe der.			Espesios	REF	Observación
Marcha atrás			Izquierdo		
Interior	REF	Observación	Derecho		
Luz de cabina			Interior		
Ventilador A/C			Puertas	REF	Observación
Limpia/lava parab.			Delantera izq.		
Instrumentos			Trasera izq.		
Batería			Delantera der.		
Amanque			Trasera der.		
CABINA Y CARROCERÍA			Compuerta caja		
Accesorios	REF	Observación	Escobillas		
Parasoles			Cristales	REF	Observación
Butacas			Parabrisa		
Cintos de seg.			Delantero izq.		
Apoyacabezas			Trasero izq.		
Equipo de audio			Delantero der.		
Cópuia			Trasero der.		
Limpieza gral.			Luneta		
Controlo:			Firma:		
REF: BIEN(B) – MAL(M) – REVISAR(RV) – NO POSEE(NP) – DESGASTADO(D) – CAMBIAR(C) – REPARAR(R)					

Imagen: Lista de chequeo para control de seguridad y estado de vehículos

		REGISTRO Y VERIFICACIÓN DE USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL								
FECHA	APELLIDO Y NOMBRE									
4/5/2023	Aparicio, Facundo	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO APLICA

Investigación de siniestros laborales

La investigación de accidentes laborales es un proceso que se lleva a cabo con el objetivo de determinar las causas y circunstancias que condujeron a un accidente o incidente en el lugar de trabajo. La investigación busca identificar los factores contribuyentes y analizar las medidas de prevención necesarias para evitar que situaciones similares ocurran en el futuro. Es una herramienta importante para mejorar la seguridad y la salud ocupacional en el entorno laboral.

Algunos aspectos clave de la investigación de accidentes laborales incluyen:

Recopilación de información: La investigación de accidentes implica recopilar información relevante sobre el accidente, como testimonios de testigos, registros y documentación relacionada, fotografías o videos del lugar del incidente, informes médicos, entre otros.

Análisis de causas: Se analizan las causas directas e indirectas del accidente. Esto implica examinar factores humanos, técnicos y organizativos que pueden haber contribuido al incidente. Se busca identificar los errores humanos, fallas en los equipos, falta de capacitación o entrenamiento, deficiencias en los procedimientos de trabajo, condiciones inseguras, entre otros factores.

Identificación de medidas preventivas: Se busca determinar qué medidas de prevención podrían haber evitado el accidente y se proponen acciones correctivas o

preventivas para evitar que situaciones similares vuelvan a ocurrir. Esto puede incluir mejoras en los procesos de trabajo, cambios en los procedimientos, implementación de equipos de protección personal, capacitación adicional, entre otras acciones.

Informe y comunicación: Se elabora un informe detallado de la investigación, que incluye los hallazgos, análisis de causas y recomendaciones. Este informe se comparte con la gerencia, los responsables de seguridad y salud en el trabajo, y otras partes relevantes, con el objetivo de tomar las medidas necesarias para prevenir futuros accidentes.

Aprendizaje y mejora continua: La investigación de accidentes laborales es un proceso de aprendizaje continuo. Se busca promover una cultura de seguridad en la organización, donde los accidentes sean vistos como oportunidades de mejora y se tomen acciones para evitar su repetición. Se fomenta la retroalimentación y la participación de los trabajadores en la identificación de riesgos y en la implementación de medidas preventivas.

El proceso de investigación de un accidente tiene como objetivo principal prevenir futuros incidentes y promover un entorno de trabajo seguro. Contribuye a la identificación de riesgos, mejora la seguridad laboral y reduce la probabilidad de accidentes y lesiones en el lugar de trabajo.

Definiciones

Se considera accidente a todo acontecimiento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.

Se consideran enfermedades profesionales aquellas que están incluidas en el listado de enfermedades profesionales elaborado y revisado anualmente por el Poder Ejecutivo.

No son considerados como accidentes laborales las siguientes situaciones:

Los accidentes debidos a imprudencia temeraria del trabajador, es decir, cuando el accidentado ha actuado de manera contraria a las normas, instrucciones u órdenes dadas por el empleador de forma reiterada y notoria en materia de Seguridad e Higiene.

Accidentes debidos a fuerza mayor extraña al trabajo, es decir, cuando esta fuerza mayor sea de tal naturaleza que no guarde relación alguna con el trabajo que se realiza en el momento al accidente (ejemplo: caída de rayo, huracán, tornado, etc.).

Accidentes debidos a dolo del trabajador accidentado: se considera que existe dolo cuando el trabajador consciente, voluntaria y maliciosamente provoca un accidente para obtener prestaciones que se derivan de la contingencia.

Método de Árbol de Causas

El método del árbol de causas es una técnica utilizada para investigar accidentes mediante un análisis retrospectivo de sus causas. Este método es un valioso instrumento de trabajo que permite emprender acciones preventivas y comprometer a los trabajadores de cada empresa en la tarea desafiante de buscar las causas de los accidentes, enfocándose en identificar los factores que contribuyeron en lugar de buscar culpables. Además, es importante distinguir claramente entre los hechos reales y las opiniones y juicios de valor.

Es importante tener en cuenta que, en general, el número de incidentes es cuatro veces mayor que el de accidentes. Esto respalda nuestra afirmación de que los incidentes constituyen variaciones con respecto a la situación inicial, y el accidente es el resultado final de una serie de incidentes.

El método del Árbol de Causas es un enfoque de análisis que parte del accidente ocurrido y utiliza una lógica de razonamiento ascendente hacia atrás en el tiempo. Su

objetivo es identificar y estudiar los disfuncionamientos que llevaron al accidente y comprender sus consecuencias.

Aplicación del Método Árbol de Causas

El método se aplica en tres etapas consecutivas:

1° Etapa

Recolección de Datos

Es necesario realizarnos las siguientes preguntas:

- ¿Cuándo hacerlo?
- ¿Dónde hacerlo?
- ¿Quién debe hacerlo?
- ¿Cómo hacerlo?

Se debe contar con una guía para recolectar información donde se describa lo siguiente:

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

Puede tratarse de un documento pre armado, híbrido entre checklist y espacios para realizar anotaciones.





2° Etapa

Construcción del Árbol de Causas

Se representa de forma gráfica los hechos que desencadenaron el accidente, desde el desenlace hasta lo más atrás posible en el tiempo.

Para construir el árbol de causas es importante aplicar un razonamiento lógico.

Herramientas a utilizar

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

Aplicación del árbol de causas

Descripción del accidente

El accidente se produjo durante el corte de piezas metálicas en la planta baja, sector

del paso del talle, cuando un operario utilizaba la sierra sensitiva.

Antes de comenzar con la tarea el operario involucrado recibió por parte del coordinador una breve instrucción sobre cómo utilizar la máquina.

El trabajo consistía en cortar piezas de metal a medida.

Para realizar esta labor, según el procedimiento existente, el trabajador debe sostener la pieza con su mano izquierda, mientras que con su mano hábil (en este caso, la derecha) activa y acciona la sierra sensitiva. Es importante debe realizarse manteniendo la atención en la pieza, teniendo en cuenta que la mano de apoyo no debe acercarse hacia el eje del corte para evitar accidentes

Mientras el operario cortaba las placas de metal sin inconvenientes, escucha que alguien lo llama (mediante un grito) y levantó la vista para atender lo que le solicitaba otro compañero, momento en que su mano se deslizó hacia el eje central, sin atención sobre lo que estaba sucediendo, produciéndose un corte profundo del dedo pulgar de la mano izquierda del operario, que le impidió trabajar por el lapso de 17 días.



Imagen: sierra sensitiva

Construcción del árbol de Causas

Listado de hechos:

1. Corte en dedo pulgar izquierdo por la sierra sensitiva
2. Mano se desliza en sentido a la sierra
3. Trabajador pierde la concentración
4. Un compañero llama al operario

- 5. Operario corta las piezas metálicas
- 6. Operario prepara piezas en banco de trabajo
- 7. Operario selecciona pieza
- 8. Coordinador brinda instrucciones
- 9. Coordinador solicita corte de piezas

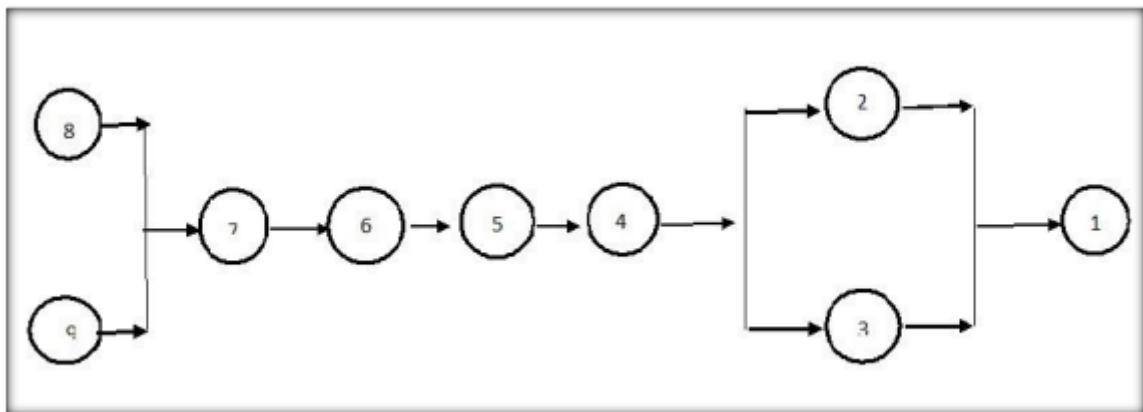


Imagen: Construcción del Árbol de Causas

REGISTRO INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE	Fecha del acontecimiento: 31/03/2023 Hora: 09:05
--	--

DESCRIPCION

Empresa: ARGENWARE SRL	Días perdidos: 17 Días In itinere (Adjuntar denuncia policial)
Dirección: ALUMINE 67	
Localidad: SAN MARTIN DE LOS ANDES	
Provincia: NEUQUEN	
Teléfono:	

<input type="checkbox"/>	Operativo
<input type="checkbox"/>	No operativo
<input type="checkbox"/>	Leve
<input checked="" type="checkbox"/>	Moderado
<input type="checkbox"/>	Grave
<input type="checkbox"/>	Fatal

DATOS DE LA PERSONA AFECTADA / INVOLUCRADA

Apellido y Nombre: [REDACTED]		
Edad: 32 años	Estado Civil: SOLTERO	CUIL: [REDACTED]
Legajo N°	Categoría: OP. GRAL	Especialidad:
Realizaba horas extras: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	Cuantas horas había cumplido: 1 hs.	
Antigüedad en el puesto:	Antigüedad en la empresa:	
Sabe leer: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Forma de contratación: Jornalizado Mensualizado Plazo Fijo	

Sector de trabajo: TALLER

Lugar preciso del acontecimiento: PLANTA BAJA TALLER, PASO

ART: GALENO ART	Denunciado: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N° de siniestro: [REDACTED]
-----------------	--	-----------------------------

DECLARACION DEL AFECTADO

Declaración: Estaba cortando una pieza de metal, cuando escucho que me llaman, y levanto la vista, mientras la sierra funcionaba

Fecha: / /	Firma:	Aclaración:
------------	--------	-------------

TESTIGOS PRESENCIALES

Apellido y Nombre:	Legajo N°	Firma:
--------------------	-----------	--------

Declaración:

INFORMACION ESTADISTICA DEL ACONTECIMIENTO
CAUSAS DEL ACONTECIMIENTO

CONDICIONES PELIGROSAS		ACCIONES INSEGURAS		FACTORES CONTRIBUYENTES	
	Herramientas o equipos defectuosos o inseguros.		Trabajos, operaciones, etc. Sin autorización.		No apto para la tarea.
	Maquinas sin resguardo		Operación a velocidad inadecuada.		Por causas o responsabilidad de terceros.
	Resguardo inadecuado en maquina		Exceso de confianza.		Por responsabilidad de la supervisión.
	Herramientas o equipos inadecuados	x	Incumplimiento de Normas y Procedimientos.		Omisión de aspectos de seguridad en el planeamiento de tareas
	Construcción insegura (andamio, escaleras, pasarelas, guindolas, etc.)		Empleo inadecuado de herramientas, equipos, vehículos, maquinas, etc.	x	Falta de capacitación.
	Vestimenta de trabajo inadecuado.		Empleo de herramientas, equipos vehículos, maquinas etc. Inseguros o incompletos.		Condiciones climáticas.
	Equipo de protección personal defectuoso.		Inadecuado uso del equipo de protección personal provisto o no utilizado.		Otros (nómbrelos)
	Falta de señalización.		Forma defectuosa e insegura de estivar, apilar, mezclar, almacenar, etc.		
	Falta de iluminación.		Manera defectuosa e insegura de levantar o llevar peso.		
	Falta de orden y limpieza.		<u>Método de trabajo inadecuado.</u>		
	Falta de procedimiento de seguridad		Ajustar, limpiar, arreglar, llenar, maquinas o equipos en movimiento.		
	Fatiga física	x	Distracción - indisciplina.		
	Ventilación deficiente.		Otros (nómbrelos)		
x	Otras (Nómbrela) Falta de atención				

Ampliar la causa anteriormente señalada:

Falta de atención en un momento crítico del procedimiento, por falta de ponderación de las posibles consecuencias

AGENTE MATERIAL QUE PRODUJO EL ACONTECIMIENTO			
VARIOS	MATERIALES	EQUIPOS	MAQUINAS
Cte. Eléctrica Tóxicos Solvente, ácido, cáusticos Ruido Radiaciones ionizantes Condiciones climáticas Piso Temperatura Otros (nómbrelos)	Caño Alambre Chapa Varilla Clavo Madera, tablón, poste Piedra Cemento, hormigón Polvo, partícula, escoria, chispas. Otros (nómbrelos)	Grupo generador Polea y/o engranaje Caldera Tubo de gas comprimido Escalera Andamio Vibrador Regulador de presión Encofrados Otros (nómbrelos)	Motoniveladora Zanjadora Topadora Hormigonera / mixer Pala Mecánica Excavadora Tiende tubos Retroexcavadora Hidrogrua Grúa Otras (nómbrelos)
MAQUINAS DE TALLER	HERRAMIENTAS	VEHICULOS	
Torno Fresadora Amoladora Cizalla Agujereadora Sierra circular Taladro de banco x Sierra sensitiva Otras sierras Otras: (nómbrelas)	Pico / pala Soplete Sierra Martillo / maza Tenaza Hacha / machete Llave Herramientas neumáticas Herramientas eléctricas Otras (nómbrelas)	Tractor Camión Carro motriz. Pick-up Automóvil Colectivo Trailer Helicóptero Avioneta Lancha	Pontón Remolcador Balsa Bicicleta Otros: (nómbrelos)
FORMA POR LA CUAL SE PRODUJO EL ACONTECIMIENTO			
Caída al mismo nivel Caída a diferente nivel Derrumbe Caída de objeto Pisada sobre objeto Choque con objetos inmóviles Choque con objetos móviles Golpe por objeto Corte por objeto	Choque de vehículos Vuelco de vehículos Atropellamiento por vehículo Atrapamiento por vehículo Sobreesfuerzo Insolación o exposición al calor Exposición al frío	Quemaduras Contacto con electricidad Inhalación / ingestión/ absorción Exposición radiaciones ionizantes Deslumbramiento Explosión / incendio	Emisión gaseosa Derrame Vertido x Otros (nómbrelos) Corte con máquina

PARTE DEL CUERPO AFECTADA			
CABEZA	TRONCO	MIEMBROS SUPERIORES	MIEMBROS INFERIORES
Boca – mentón – dientes	Abdomen	Dedo P I M A M	Dedo P I M A M
Cráneo	Cintura	Antebrazo I D	Muslo I D
Cuello	Columna	Brazo I D	Nalgua I D
Frente	Espalda	Codo I D	Pie I D
Nariz	Genitales	Hombro I D	Pierna I D
Nuca	Ingle	Mano I D	Rodilla I D
Ojo I D	Pelvis	Muñeca I D	Tobillo I D
Oreja I D	Tórax	Ubicaciones múltiples	Ubicaciones múltiples
Pómulo I D	Ubicaciones múltiples		
Ubicaciones múltiples			

NATURALEZA DE LAS LESIONES			
Amputación	Efecto de radiaciones	<input checked="" type="checkbox"/> Herida cortante	Quemadura
Aplastamiento	Efectos eléctricos	Herida ocular	Traumatismo superficial
Asfixia	Entorsis	Herida punzante	Otros (nómbrelos)
Conjuntivitis por causas externas	Envenenamiento / intoxicación	Hernia	
Contusiones	Excoriación	Lumbalgia	
Dermatitis	Esguince	Luxación	
Desgarro muscular	Fractura	Oftalmia fotoeléctrica	
	Heladura / Insolación	Perdidas de audición	

INVESTIGACION

DESCRIPCION DETALLADA DEL ACONTECIMIENTO

El operario cortaba piezas metalizas con la sierra sensitiva, cuando deslizó su mano de apoyo (izquierda) haciendo fuerz hacia el eje de la hoja de corte, sufriendo una herida cortante profunda en su dedo pulgar izquierdo

DAÑOS EN MAQUINAS, EQUIPOS O INSTALACIONES

No

¿ LAS TAREAS QUE SE ESTABAN DESARROLLANDO CONTABAN CON EL PERMISO DE TRABAJO O AUTORIZACIÓN DEL RESPONSABLE DEL AREA?

Fueron solicitadas por el coordinador.

Tarea rutinaria

No se evidencia registro de permiso de trabajo

¿COMO SE PROCEDIO CON EL INVOLUCRADO?

Se prestaron primeros auxilios, y se los trasladó a la guardia del hospital
En la zona, la ART no cuenta con un centro asistencial específico, por lo que siempre se deriva a l Hospital de área

MEDIDAS DE SEGURIDAD PREVISTAS ANTES DEL ACONTECIMIENTO

Charla de instrucción en el uso de sierra sensitiva
Existe procedimiento

MEDIDAS CORRECTIVAS TOMADAS PARA EVITAR LA REPETICIÓN DEL ACONTECIMIENTO

Capacitación del personal sobre los riesgos asociado, conocimiento del procedimiento seguro de trabajo

RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACION

Firma y Fecha	Aclaración
EMPLEADOR	SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD
Firma, Fecha y Aclaración	Firma, Fecha y Aclaración

Estadísticas de Accidentes

Objetivos

- Identificar, valorar, mitigar o gestionar las causas de accidentes.
- Establecer fundamentos adecuados para desarrollar e implementar medidas preventivas tanto generales como específicas.
- Calcular los costos directos e indirectos.
- Contrastar periodos específicos con el fin de evaluar la implementación de las directrices impartidas por el Servicio y su correlación con los índices publicados por la autoridad competente.

Este tipo de información es relevante para analizar en forma exhaustiva los factores determinantes del accidente, clasificando por tipo de lesión, gravedad de la misma, áreas dentro del taller con actividades más riesgosas, horarios de mayor incidencia

de los accidentes, días de la semana, puesto de trabajo, trabajador estable o suplente en esa actividad, etc.

De esta manera se podrá particularizar las causas de los mismos, y proceder por lo tanto a diagramar los distintos planes de mejora de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar anualmente la efectividad de los mismos.

Con la idea de medir el nivel de seguridad en una planta industrial se utilizan los índices de siniestralidad que se desarrollarán a continuación.

La siguiente información fue suministrada por ArgenWare SRL, correspondiente desde el 1 de enero de 2023 al 30 de abril de 2023.

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

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

$$II = \frac{1 \times 1.000}{4} = 250$$

Índice de Incidencia: Por cada 1000 trabajadores expuestos, se accidentan 250.

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

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

$$IF = \frac{1 \times 1.000.000}{800} = 1.250$$

Índice de Frecuencia: por cada millón de horas trabajadas la empresa tiene 1.250

accidentes.

Índices de Gravedad

Los índices de gravedad son dos:

Índice de Pérdida (IP)

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

$$IP = \frac{\text{Días caídos} \times 1.000}{\text{Trabajadores Expuestos}}$$

$$IP = \frac{17 \times 1.000}{4} = 4.250$$

Índice de Pérdida: Por cada 1000 trabajadores se pierden 4.250 jornadas de trabajo.

Índice de Baja (IB)

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

$$IB = \frac{\text{Días caídos}}{\text{Trabajadores siniestrados}}$$

$$IB = \frac{17}{1} = 17$$

Índice de Baja: El promedio de días caídos es de 17.

Normas de Seguridad

En el taller es fundamental contar con normas generales de seguridad y procedimientos adecuados para garantizar la protección de los operarios que desarrollan las tareas y prevenir accidentes. Estas normas y procedimientos forman parte de una cultura de seguridad que debe ser implementada y respetada por todos los integrantes del taller, desde los empleados hasta los coordinadores y directivos.

Normas Generales de Seguridad en el Taller:

Las normas generales de seguridad en un taller son reglas y directrices establecidas para mantener un entorno de trabajo seguro y protegido. Estas normas abarcan una amplia variedad de aspectos, desde el uso adecuado de equipos de protección personal hasta la manipulación segura de herramientas y materiales. Algunas de las normas generales más comunes incluyen:

- **Uso de equipos de protección personal (EPP):** Todos los trabajadores deben utilizar el EPP adecuado según el tipo de tarea que realicen. Esto puede incluir cascos, gafas de seguridad, guantes, protectores auditivos, calzado de seguridad, entre otros.
- **Mantenimiento y revisión de herramientas y equipos:** Las herramientas y equipos deben ser inspeccionados regularmente para asegurarse de que estén en buen estado de funcionamiento. Cualquier equipo dañado o defectuoso debe ser reparado o reemplazado de inmediato.
- **Almacenamiento seguro de materiales:** Los materiales inflamables, tóxicos o peligrosos deben ser almacenados de forma segura, siguiendo las regulaciones y recomendaciones pertinentes. Además, se deben mantener áreas limpias y ordenadas para evitar riesgos de tropiezos y caídas.

- Prohibición de sustancias y comportamientos peligrosos: El consumo de alcohol o drogas en el taller está estrictamente prohibido, ya que compromete la seguridad de todos. Asimismo, se deben evitar comportamientos negligentes o imprudentes que puedan poner en riesgo la integridad física de los trabajadores.

Las normas generales de seguridad se difunden durante la inducción del personal ingresante y se encuentran colocadas en lugares visibles de distintos sectores del taller:

1. No usar anillos, pulseras, aros, colgantes, bufandas, pañuelos sueltos durante las tareas
2. Utilizar de manera obligatoria los EPP necesarios de acuerdo a los riesgos de cada tarea.
3. Disponer de las herramientas y materiales de manera ordenada. retirar y devolver del Depósito lo necesario, avisándole al Coordinador sobre fallas o daños.
4. No simular situaciones de accidentes o hacer bromas mientras se usen máquinas o herramientas.
5. Evitar sorprender a los operarios que estén trabajando para no provocar sobresaltos.
6. Avisar al coordinador sobre cualquier situación peligrosa que se observe o dudas sobre procedimientos.
7. Dejar el lugar de trabajo en buenas condiciones de orden y limpieza al terminar la jornada.
8. Utilizar solamente equipos y máquinas en los que haya sido capacitado.
9. Localizar el extintor de incendios más próximo antes de empezar a soldar.
10. Depositar todos los residuos y despuntes de materiales en un recipiente de desechos adecuado.



Procedimientos de Seguridad

Además de las normas generales, el taller contar con procedimientos de seguridad específicos para diferentes tareas y situaciones. Estos procedimientos detallan los pasos a seguir para llevar a cabo una tarea de manera segura y eficiente.

Algunos ejemplos de procedimientos de seguridad comunes en el taller pueden incluir:

- Procedimientos de operación de maquinaria: Cada máquina o equipo en el taller (o al menos los más riesgosos) debe contar con un procedimiento de operación seguro, que incluya instrucciones claras sobre su uso, mantenimiento y limpieza. Los trabajadores deben recibir capacitación adecuada antes de operar cualquier equipo.
- Procedimientos de manipulación de sustancias peligrosas: Si el taller maneja sustancias químicas o tóxicas, se deben establecer procedimientos para su manipulación segura, almacenamiento adecuado, control de derrames y disposición correcta.

- Procedimientos de emergencia: Se deben establecer protocolos de respuesta en caso de incendios, fugas de sustancias peligrosas u otras situaciones de emergencia. Estos procedimientos deben incluir rutas de evacuación, puntos de encuentro y la capacitación necesaria para el personal.

Procedimiento de Trabajo Seguro: Operación de una Sierra Sensitiva

Objetivo:

El objetivo de este procedimiento es proporcionar pautas y medidas de seguridad para la correcta operación de una sierra sensitiva utilizada para cortar metal. El procedimiento tiene como finalidad prevenir accidentes y lesiones al realizar esta tarea específica.

Alcances:

Este procedimiento se aplica a todos los trabajadores que operan una sierra sensitiva para cortar metal en el entorno de trabajo designado.

Responsabilidades:

El operador de la sierra sensitiva:

- Debe estar familiarizado con el funcionamiento de la sierra y recibir la capacitación necesaria para operarla correctamente.
- Debe cumplir con todas las normas de seguridad y procedimientos establecidos.
- Es responsable de realizar inspecciones previas y posteriores a la operación de la sierra.
- Debe utilizar el equipo de protección personal (EPP) recomendado.

El coordinador:

- Debe asegurarse de que los operadores estén debidamente capacitados y cumplan con los procedimientos de seguridad.
- Debe proporcionar la supervisión adecuada durante la operación de la sierra sensitiva.
- Es responsable de verificar que la sierra esté en buen estado de funcionamiento y realizar el mantenimiento regular.

Procedimiento:

Preparación:

- a. Verificar que la sierra sensitiva esté en buen estado de funcionamiento, con todas las protecciones y dispositivos de seguridad en su lugar.
- b. Inspeccionar el área de trabajo y asegurarse de que esté limpia y despejada de obstrucciones.
- c. Colocar el material a cortar de manera segura y estable en la posición adecuada.

Equipos de Protección Personal (EPP):

- a. Usar anteojos de seguridad para proteger los ojos de las chispas y partículas de metal.
- b. Utilizar guantes de seguridad resistentes al corte para proteger las manos.
- c. Colocarse protectores auditivos si la sierra genera un nivel de ruido elevado.
- d. Utilizar ropa de trabajo adecuada que cubra el cuerpo y evite el contacto directo con el metal.

Operación de la sierra sensitiva:

- a. Encender la sierra y ajustar la velocidad de corte de acuerdo con el tipo de metal y el grosor del material.
- b. Sujetar firmemente el material a cortar y asegurarse de que esté debidamente asegurado en la mesa de trabajo.
- c. Posicionar las manos de manera segura, manteniéndolas alejadas de la línea de corte y de la hoja de la sierra.
- d. Realizar el corte de manera suave y controlada, evitando aplicar fuerza excesiva o movimientos bruscos.
- e. Mantener la atención en la tarea y evitar distracciones durante la operación.
- f. No sobrecargar la capacidad de corte de la sierra y respetar los límites establecidos por el fabricante.
- g. Apagar la sierra sensitiva y esperar a que la hoja se detenga por completo antes de retirar el material cortado.

Limpieza y Mantenimiento:

- a. Apagar la sierra sensitiva y desconectarla de la fuente de alimentación.
- b. Limpiar la sierra y el área de trabajo de virutas de metal y residuos.
- c. Inspeccionar la hoja de la sierra y reemplazarla si está desgastada o dañada.
- d. Realizar el mantenimiento regular según las recomendaciones del fabricante.

Nota: Se recomienda seguir las indicaciones del fabricante y las indicaciones de mantenimiento y de seguridad para garantizar una operación segura de la sierra sensitiva.

Procedimiento de Trabajo Seguro: Operación de una Amoladora Angular

Objetivo:

El objetivo de este procedimiento es establecer pautas y medidas de seguridad para la correcta operación de la amoladora angular. El procedimiento tiene como finalidad prevenir accidentes y lesiones al realizar esta tarea específica.

Alcances:

Este procedimiento se aplica a todos los trabajadores que operan una amoladora angular para cortar metal en el entorno de trabajo designado.

Responsabilidades:

El operador de la amoladora angular:

- Debe estar familiarizado con el funcionamiento de la amoladora y recibir la capacitación necesaria para operarla correctamente.
- Debe cumplir con todas las normas de seguridad y procedimientos establecidos.
- Es responsable de realizar inspecciones previas y posteriores a la operación de la amoladora.
- Debe utilizar el equipo de protección personal (EPP) recomendado.

El coordinador:

- Debe asegurarse de que los operadores estén debidamente capacitados y cumplan con los procedimientos de seguridad.
- Debe proporcionar la supervisión adecuada durante la operación de la amoladora angular.
- Es responsable de verificar que la amoladora esté en buen estado de funcionamiento y realizar el mantenimiento regular.

Procedimiento:

Preparación:

- a. Verificar que la amoladora angular esté en buen estado de funcionamiento, con el disco de corte adecuado y las protecciones y dispositivos de seguridad en su lugar.
- b. Inspeccionar el área de trabajo y asegurarse de que esté limpia y despejada de obstrucciones.
- c. Colocar el material a cortar de manera segura y estable en la posición adecuada.

Equipos de Protección Personal (EPP):

- a. Usar anteojos de seguridad para proteger los ojos de las chispas y partículas de metal, de preferencia máscara facial
- b. Utilizar guantes de seguridad resistentes al corte para proteger las manos.
- c. Colocarse protectores auditivos si la amoladora genera un nivel de ruido elevado.
- d. Utilizar ropa de trabajo adecuada que cubra el cuerpo y evite el contacto directo con el metal.

Operación de la amoladora angular:

- a. Encender la amoladora angular y sujetarla firmemente con ambas manos.
- b. Posicionar el disco de corte perpendicular al material a cortar.
- c. Mantener una postura estable y equilibrada durante la operación.
- d. Evitar aplicar fuerza excesiva o movimientos bruscos al cortar.
- e. Cortar suavemente y de manera controlada, permitiendo que el disco haga el trabajo sin forzarlo.
- f. No sobrecargar la capacidad de corte de la amoladora y respetar los límites establecidos por el fabricante.
- g. Mantener la atención en la tarea y evitar distracciones durante la operación.

h. Apagar la amoladora angular y esperar a que el disco se detenga por completo antes de colocarla en reposo.

Limpieza y Mantenimiento:

- a. Apagar la amoladora angular y desconectarla de la fuente de alimentación.
- b. Limpiar la amoladora y el área de trabajo de virutas de metal y residuos.
- c. Inspeccionar el disco de corte y reemplazarlo si está desgastado o dañado.
- d. Realizar el mantenimiento regular según las recomendaciones del fabricante.

Nota: Se recomienda seguir las indicaciones del fabricante y realizar el mantenimiento para garantizar una operación segura de la amoladora angular.

Para concluir, las normas generales de seguridad y los procedimientos adecuados son fundamentales en un taller para garantizar un entorno de trabajo seguro y protegido. Al seguir estas normas y procedimientos, se reducen los riesgos de accidentes y se fomenta una cultura de seguridad en el lugar de trabajo. La implementación y el cumplimiento de estas medidas son responsabilidad de todos los integrantes del taller y contribuyen al bienestar y la salud de los trabajadores.

Prevención de siniestros en la vía pública

Los accidentes en la vía pública pueden ocurrir en diferentes situaciones y contextos, ya sea mientras se conduce un vehículo, se camina como peatón o se utiliza una bicicleta. Es importante tomar precauciones y seguir las normas de seguridad para prevenir accidentes y garantizar la seguridad de todos los usuarios de la vía pública.

Accidentes In Itinere

Un accidente in itinere, también conocido como accidente de trayecto o accidente en el trayecto, se refiere a un accidente que ocurre durante el desplazamiento de un trabajador desde su lugar de residencia hacia el lugar de trabajo, o viceversa. Es decir, es un accidente que sucede en el trayecto de ida o vuelta al trabajo.

Para que un accidente sea considerado in itinere, debe cumplir ciertos requisitos. Algunos de los criterios comunes para que se considere un accidente in itinere son:

Relación de causalidad: El accidente debe tener una relación directa con el trayecto realizado por el trabajador, es decir, debe estar relacionado con el desplazamiento hacia o desde el lugar de trabajo.

Trayecto habitual: El accidente debe ocurrir en el recorrido que normalmente realiza el trabajador para ir o regresar del trabajo. Se considera el trayecto habitualmente utilizado, aunque existan variaciones ocasionales.

Tiempo razonable: El accidente debe ocurrir en un tiempo razonable dentro del trayecto directo entre el lugar de residencia y el lugar de trabajo. Los desvíos significativos o las paradas prolongadas pueden excluir el accidente de la categoría de in itinere.

Accidente en comisión

En el contexto de Argentina, un accidente en comisión se refiere a un accidente que ocurre mientras un trabajador se encuentra realizando sus tareas habituales dentro de su lugar de trabajo o en cumplimiento de sus funciones laborales que impliquen algún tipo de desplazamiento entre lugares. Es decir, es un accidente que sucede durante el desarrollo de las actividades propias del empleo.

Para que un accidente sea considerado en comisión, debe cumplir con los siguientes criterios:

Relación causal: El accidente debe tener una relación directa con las labores desempeñadas por el trabajador en el lugar de trabajo. Debe ser consecuencia directa de las tareas realizadas o de las condiciones en las que se desarrollan dichas tareas.

Lugar y tiempo de trabajo: El accidente debe ocurrir en el lugar y durante el horario de trabajo establecidos. Esto incluye no solo el lugar físico del empleo, sino también los espacios en los que el trabajador se encuentre realizando actividades laborales fuera del lugar principal de trabajo, como visitas a clientes o desplazamientos por encargo del empleador.

Relación de dependencia: El accidente debe suceder mientras el trabajador se encuentra bajo relación de dependencia con el empleador, es decir, mientras está en situación de subordinación y cumpliendo con las órdenes y directrices del empleador.

La consideración de un accidente in itinere y en comisión es importante en el ámbito de la legislación laboral y de la seguridad social, ya que puede implicar derechos y beneficios para el trabajador. En Argentina, los accidentes en comisión se consideran accidentes de trabajo y están protegidos por la Ley de Riesgos del Trabajo N° 24.557. Esto implica que el trabajador puede tener derecho a recibir prestaciones médicas, indemnizaciones por incapacidad, subsidios por enfermedad o accidente, y otros beneficios proporcionados por el sistema de riesgos del trabajo.

Prevención de accidentes In Itinere y en comisión

La prevención de accidentes in itinere y en comisión es fundamental para garantizar la seguridad y el bienestar de los trabajadores en sus desplazamientos hacia y desde el lugar de trabajo, así como durante el desarrollo de sus labores.

En relación a lo dicho, se presentan algunas medidas preventivas que pueden aplicarse para reducir el riesgo de estos tipos de accidentes:

Prevención de accidentes in itinere:

- Concientización y educación: Promover la concientización sobre la importancia de la seguridad vial y los riesgos asociados con los desplazamientos. Brindar capacitación en seguridad vial a los empleados, incluyendo información sobre normas de tránsito, comportamientos seguros y técnicas de conducción defensiva.
- Fomentar el uso de medios de transporte seguros: Alentar el uso de medios de transporte seguros, como transporte público, o bicicleta. Proporcionar facilidades para estacionamiento de bicicletas y promover el uso de rutas seguras para ciclistas y peatones.
- Mantenimiento de vehículos: Establecer políticas y procedimientos para el mantenimiento regular de los vehículos de la empresa. Realizar inspecciones periódicas para verificar el estado de los neumáticos, frenos, luces y otros componentes clave.
- Políticas de descanso: Promover la importancia de descansar adecuadamente y evitar la fatiga al conducir. Establecer políticas que limiten las horas de conducción continua y alienten a los empleados a tomar descansos regulares en viajes largos.
- Monitoreo y seguimiento: Implementar sistemas de seguimiento y monitoreo de vehículos de la empresa para identificar y corregir comportamientos de conducción inseguros, como el exceso de velocidad o el uso de dispositivos móviles mientras se conduce.

Prevención de accidentes en comisión:

- Evaluación de riesgos laborales: Realizar evaluaciones de riesgos laborales en el lugar de trabajo para identificar los peligros potenciales y tomar medidas preventivas adecuadas. Esto incluye el diseño de un entorno de trabajo seguro, el uso de equipos de protección personal (EPP) y la implementación de

procedimientos de trabajo seguros.

- Capacitación en seguridad: Brindar capacitación en seguridad laboral a los trabajadores, centrándose en los riesgos específicos asociados con sus labores. Asegurarse de que los empleados estén familiarizados con las medidas de prevención y sepan cómo actuar en caso de emergencia.
- Mantenimiento de equipos y maquinaria: Realizar mantenimiento regular de equipos y maquinaria para garantizar su buen estado de funcionamiento. Esto incluye inspecciones, lubricación, reparaciones y reemplazo de piezas desgastadas.
- Promoción de una cultura de seguridad: Fomentar una cultura de seguridad en el lugar de trabajo, donde los empleados se sientan responsables de su propia seguridad y la de sus compañeros. Establecer canales de comunicación abiertos para reportar riesgos o incidentes y tomar medidas correctivas de manera oportuna.
- Supervisión y seguimiento: Realizar una supervisión regular de las actividades laborales para garantizar el cumplimiento de las medidas de seguridad establecidas. Mantener registros de incidentes y realizar análisis de causas raíz para identificar áreas de mejora.

La participación activa y el compromiso tanto de los empleadores como de los trabajadores son fundamentales para lograr un entorno laboral seguro y prevenir accidentes tanto in itinere como en comisión.

Plan de Emergencia ante contingencias

Introducción

La seguridad y el bienestar de los trabajadores son aspectos fundamentales en cualquier entorno laboral. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos por prevenir accidentes y situaciones de emergencia, siempre existe la posibilidad de que ocurran contingencias imprevistas. Es por eso que contar con planes de emergencia adecuados y efectivos es crucial para proteger la vida y la integridad de las personas,

así como minimizar los daños materiales en caso de un evento inesperado en el taller.

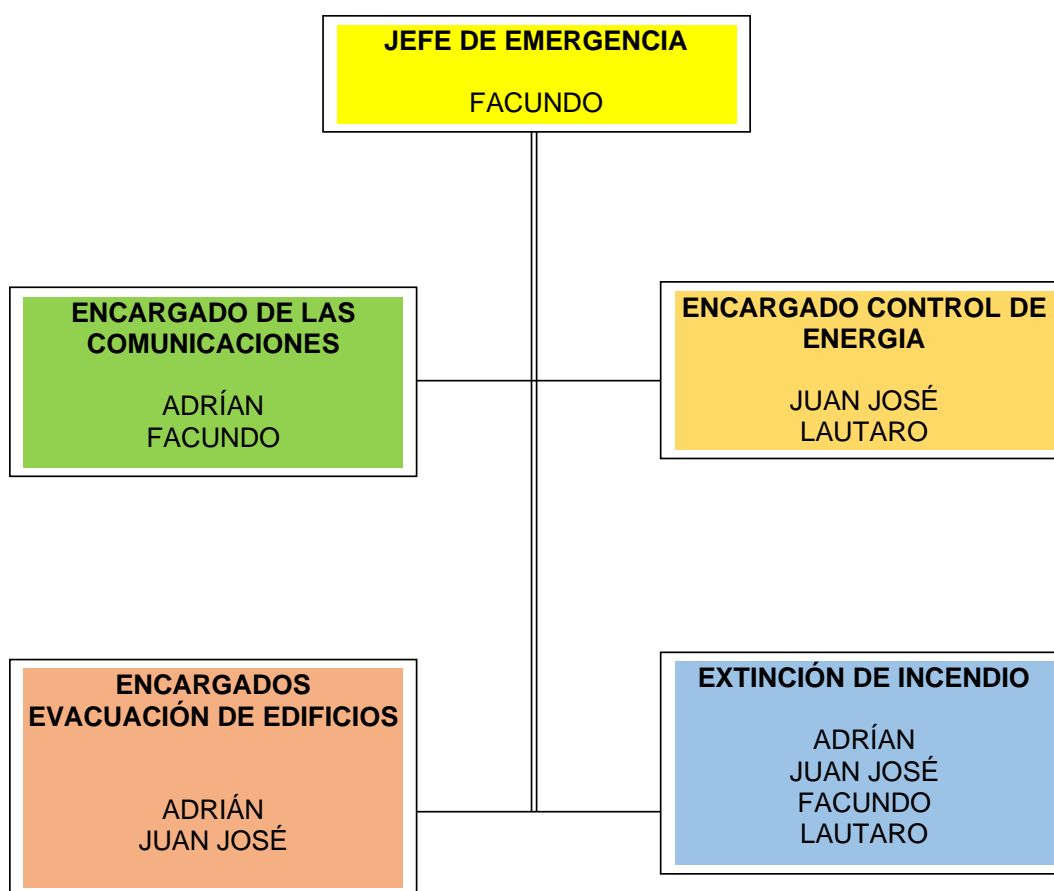
Un plan de emergencia ante contingencias en el lugar de trabajo es un conjunto de acciones y procedimientos diseñados para hacer frente a situaciones de riesgo, como incendios, derrumbes, sismos, evacuaciones o cualquier otra situación que represente una amenaza para la seguridad y la salud de los trabajadores. Estos planes tienen como objetivo principal prevenir, preparar, responder y recuperarse de manera eficiente y segura ante una emergencia.

Es de gran importancia la capacitación y la participación activa de todos los miembros de la organización en la preparación y ejecución de estos planes.

los planes de emergencia ante contingencias son una herramienta esencial en la gestión de riesgos laborales, y su desarrollo adecuado puede marcar la diferencia en la protección de vidas, la reducción de lesiones y la minimización de los daños en el entorno de trabajo.

ARGENWARE SRL -TALLER
Aluminé 67, San Martin de los Andes

PLAN DE ACCION ANTE UNA CONTINGENCIA



TELEFONOS IMPORTANTES	
Policía	Emergencia 101
Bomberos	Emergencia 100
Hospital	Emergencia 107
Defensa Civil	Emergencia 103

RESPONSABILIDADES DE LOS DISTINTOS ROLES EN EL PLAN DE EMERGENCIA

JEFE DE EMERGENCIA

- ✓ Sus responsabilidades son la coordinación de las acciones que se realicen en el momento de controlar la contingencia ocurrida.
- ✓ Se asegurará que se hayan realizado las llamadas a Bomberos, Policía, Hospital, etc.
- ✓ Se asegurará que se haya realizado el control de la energía, corte de gas, corte de electricidad.
- ✓ Controlara la evacuación de las personas.
- ✓ Impedirá el acceso de personas y vehículos no autorizados al lugar del siniestro.
- ✓ Operara extintores, mangueras, según lo requiera la emergencia.
- ✓ Será el interlocutor con Bomberos, Policía, Hospital.
- ✓ Se encargará de chequear la cantidad de personal en el Punto de reunión.
- ✓ Procurará, por todos los medios, que nada ni nadie interrumpa y obstaculice la acción de la brigada de incendio y rescate.

ENCARGADO DE LAS COMUNICACIONES

- ✓ Recibirá órdenes del jefe de emergencia.
- ✓ Realizara los llamados necesarios con el fin de comunicar el siniestro y solicitar el auxilio a Bomberos, Policía, Hospital para coordinar traslado de heridos.
- ✓ Deberá mantener las vías de comunicaciones libres y solo las utilizará para la contingencia ocurrida.
- ✓ Operará extintores, mangueras, según lo requiera la emergencia.

ENCARGADO DE CONTROL DE ENERGÍA

- ✓ Recibirá órdenes del jefe de emergencia.
- ✓ Su función principal será cortar la energía eléctrica del establecimiento y el suministro de gas.
- ✓ Deberá conocer con exactitud la ubicación de los tableros eléctricos y llaves de corte de gas.
- ✓ Operará extintores, mangueras, según lo requiera la emergencia.

ENCARGADOS DE EVACUACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

- ✓ Recibirá órdenes del jefe de emergencia.
- ✓ Coordinarán la evacuación del personal de la empresa presentes en el momento de la contingencia.
- ✓ Debe conocer las vías más rápidas y seguras para realizar la evacuación.
- ✓ Dirigirán a la gente hasta el punto de reunión.
- ✓ Realizarán el conteo del personal.
- ✓ Contendrán a la gente en el punto de reunión.
- ✓ Operará extintores, mangueras, según lo requiera la emergencia.
- ✓ Realizarán primeros auxilios a los heridos.

EXTINCIÓN DE INCENDIO

- ✓ Recibirá órdenes del jefe de emergencia.
- ✓ Operará extintores, mangueras, según lo requiera la emergencia.
- ✓ Realizarán primeros auxilios a los heridos.
- ✓ Reunirán los extintores y medios de extinción de incendios necesarios.

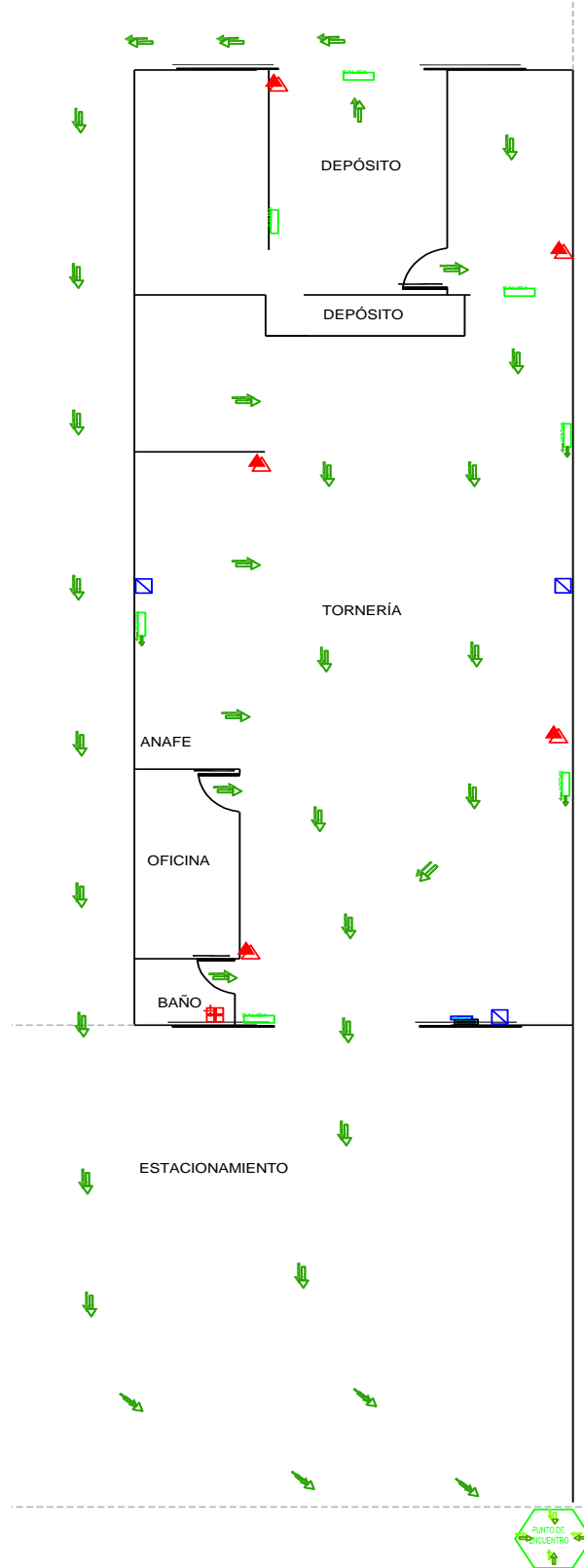
PUNTO DE REUNIÓN

- ✓ El punto de reunión es un lugar que se lo considera seguro para la estadía de las personas hasta tanto se controle la emergencia.
- ✓ Queda definido en la vereda en calle Aluminé hacia el oeste

En caso de incendio siga los siguientes consejos

1. Mantenga la calma, no grite, no corra, no empuje para evitar pánico.
2. Use solamente las salidas de emergencia y las escaleras.
3. Las salidas de emergencia conducen hacia la planta baja.
4. Cierre todas las puertas y ventanas al salir para evitar que el fuego se extienda, a menos que estas sean sus únicas vías de escape.
5. Si la puerta es la única salida, verifique que no este caliente antes de abrirla; si lo esta, lo más probable es que haya fuego al otro lado de ella, no la abra.
6. En caso que el fuego obstruya las salidas, no se desespere y colóquese en el lugar más seguro. Espere a ser rescatado.
7. Trate de respirar el mínimo de humo, utilice toallas húmedas, colóquese lo más cerca posible del piso y desplácese a "gatas".
8. Si se incendia la ropa, no corra; tírese al piso y rueda lentamente, de ser posible cúbrase con una manta para apagar el fuego.
9. No pierda tiempo en recoger pertenencias.
10. Salga lo antes posible al exterior.
11. Ayude a salir las personas heridas.

CROQUIS VÍAS DE EVACUACIÓN Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD



REFERENCIAS

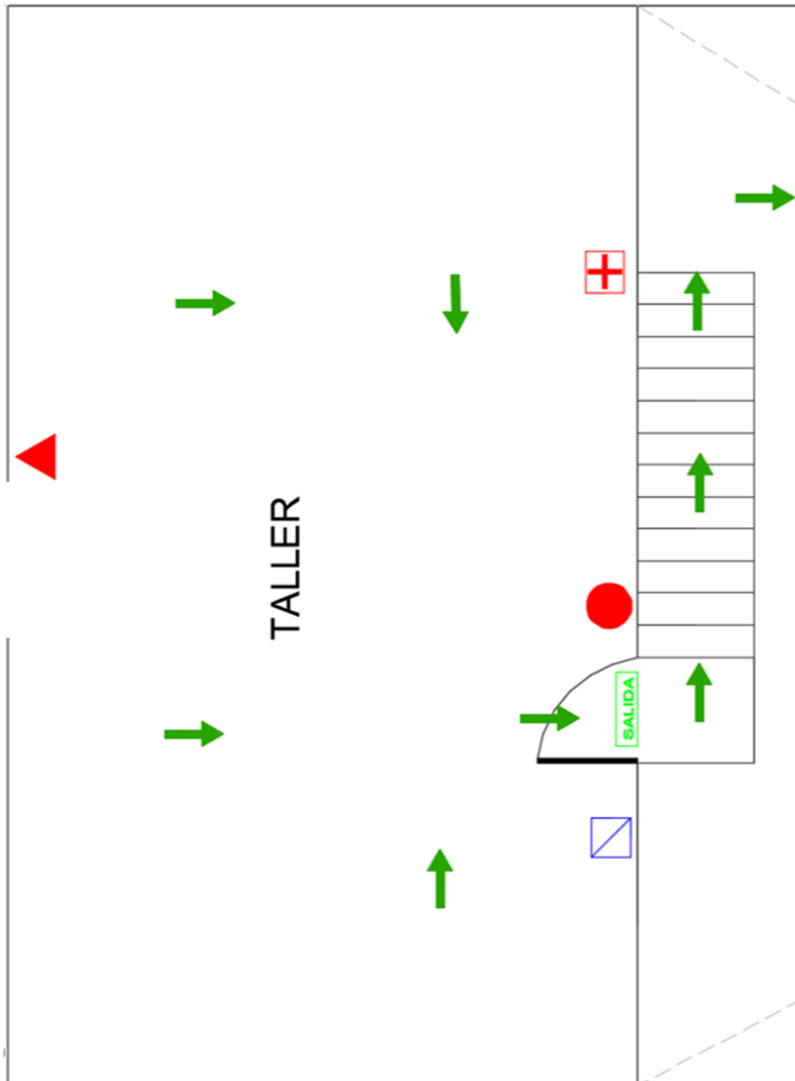
- Luminaria de Emergencia
- Extintor PQS ABC 5 Kg
- Extintor HCFC
- Sentido de Circulación
- Cartelería
- Botiquín Primeros Auxilios
- Tablero Eléctrico



Calle Aluminé

CROQUIS VÍAS DE EVACUACIÓN Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD

PLANTA ALTA

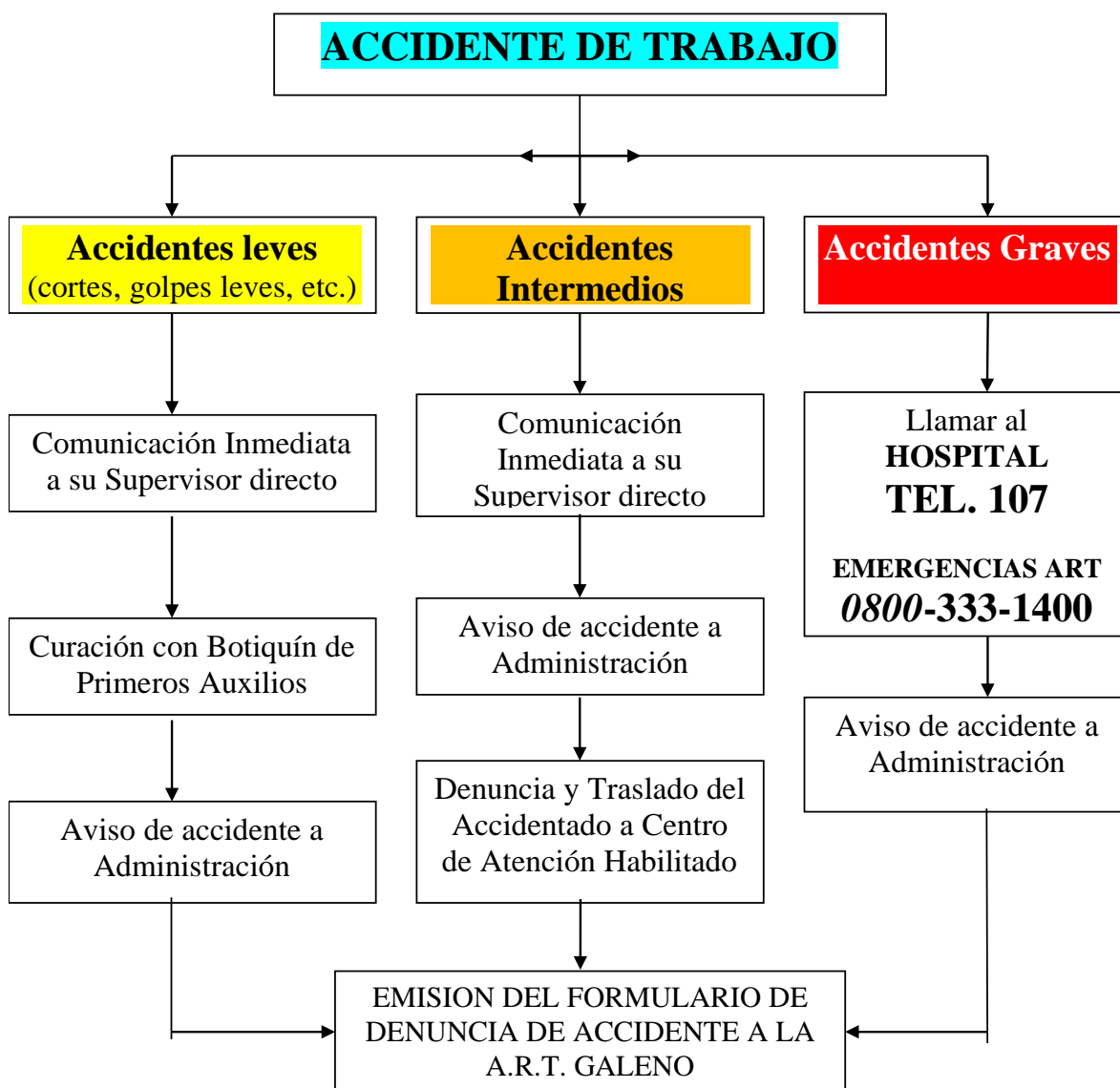


REFERENCIAS

- Luminaria de Emergencia
- Extintor PQS ABC 5 Kg
- Extintor HCFC
- Sentido de Circulación
- Cartelería
- Botiquin Primeros Auxlios
- Tablero Eléctrico



ARGENWARE SRL ROL PARA CASOS DE EMERGENCIAS



Todos los accidentes se denunciarán a la Aseguradora de Riesgos del Trabajo, como así también, que se implementara un formulario para la investigación de los accidentes, con el fin de identificar cuáles fueron los agentes causantes que intervinieron en el accidente, y de esta forma trabajar en la eliminación o corrección de dichos agentes.

**Por Emergencias Médicas, Denuncia de Siniestro y
Traslados- DATOS PARA LA ART GALENO
ARGENWARE SRL CUIT 30-70943201-6**

Plan de Comunicación Interna de Temas de Seguridad

Un Plan de Comunicación en Prevención de Riesgos Laborales es una estrategia diseñada para promover la conciencia, la comprensión y la adhesión a las medidas de seguridad y salud en el trabajo dentro de una organización.

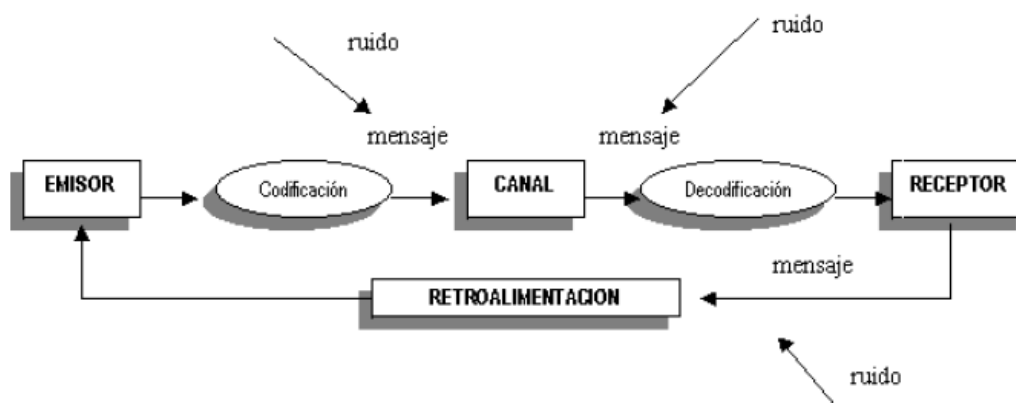
Los siguientes son los pasos a considerar al desarrollar un plan de comunicación en prevención de riesgos laborales:

- Análisis de audiencia: Identifica y comprende a la audiencia objetivo, que puede incluir empleados, gerentes, supervisores y otros miembros del personal. Considerar sus características demográficas, niveles de educación, roles laborales y necesidades de información específicas.
- Mensajes clave: Definir los mensajes clave que se quieren comunicar en relación con la prevención de riesgos laborales. Estos mensajes deben enfatizar la importancia de la seguridad y la salud en el trabajo, destacar los riesgos y las medidas preventivas, y promover la participación activa de los empleados en la prevención.
- Canales de comunicación: Determinar los canales de comunicación más efectivos para llegar a la audiencia. Estos pueden incluir reuniones de personal, boletines internos, carteles informativos, correos electrónicos, intranets, videos, capacitaciones y sesiones informativas. También pueden incluirse los nuevos medios de comunicación, como las redes sociales (TikTok, Instagram, WhatsApp).
- Desarrollo de materiales de comunicación: Crear materiales visuales y escritos que sean claros, atractivos y accesibles para tu audiencia. Utilizar gráficos, imágenes y lenguaje sencillo para transmitir mensajes de manera efectiva.
- Capacitación y concienciación: Proporcionar capacitación regular en prevención de riesgos laborales para empleados y gerentes. Fomentar la participación en programas de sensibilización y actividades relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo.
- Comunicación bidireccional: Fomentar la comunicación abierta y la

retroalimentación de los empleados en relación con los riesgos laborales. Establecer canales para que los empleados informen sobre situaciones peligrosas, propongan mejoras y compartan sus preocupaciones.

- **Liderazgo y ejemplo:** Promover un ambiente de trabajo seguro y saludable a través del liderazgo ejemplar. Los altos mandos y coordinadores deben mostrar un compromiso activo con la prevención de riesgos laborales y comunicar regularmente sobre su importancia.
- **Evaluación y seguimiento:** Evaluar la efectividad de tu plan de comunicación en prevención de riesgos laborales. Realizar encuestas de satisfacción, monitorear las métricas de seguridad y salud, y hacer ajustes en la estrategia según sea necesario.

DIAGRAMA DEL PROCESO DE LA COMUNICACIÓN.

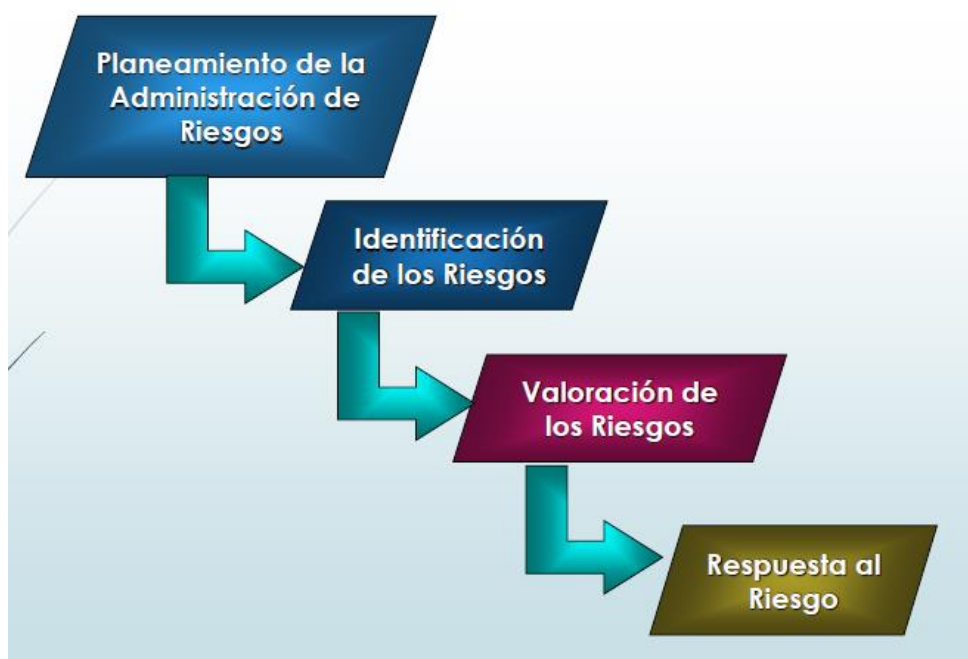


Es necesario reforzar la idea de que comunicación en prevención de riesgos laborales debe ser continua y constante para crear una cultura sólida de seguridad en el trabajo. Adaptar el plan a las necesidades y características específicas de la organización es fundamental para lograr resultados óptimos.



Plan de Comunicación de crisis de Seguridad e Higiene

Un plan de comunicación de crisis en seguridad e higiene es una estrategia diseñada para gestionar y comunicar efectivamente situaciones de crisis relacionadas con la seguridad y la higiene en una organización, como accidentes o catástrofes relacionadas a la actividad laboral.



Pasos para la elaboración del plan

- Identificación de riesgos: Identificar los posibles escenarios de crisis en seguridad e higiene que podrían afectar a la organización. Esto puede incluir accidentes, incidentes de salud, brotes de enfermedades, violaciones de seguridad, etc.
- Formación de un equipo de gestión de crisis: Establecer un equipo dedicado a gestionar la comunicación de crisis. Este equipo debe incluir representantes de seguridad, personal de comunicación y otros expertos relevantes.
- Desarrollo de protocolos de comunicación: Crear protocolos claros y detallados para la gestión de la comunicación durante una crisis. Definir los roles y responsabilidades del equipo de gestión de crisis y establece canales de comunicación interna y externa.
- Monitoreo y detección temprana: Establecer sistemas de monitoreo y detección temprana para identificar rápidamente cualquier situación de crisis en seguridad e higiene. Esto podría incluir sistemas de alerta temprana, monitoreo de medios de comunicación y retroalimentación del personal.
- Evaluación de la situación: Evaluar la gravedad y el impacto de la crisis de seguridad e higiene. Comprender los riesgos asociados, las posibles consecuencias y las necesidades de comunicación específicas.
- Mensajes clave: Definir los mensajes clave que se deben comunicar durante la crisis. Estos mensajes deben ser claros, precisos y adaptados a la situación específica.
- Segmentación de audiencia: Identificar y segmentar las audiencias clave que deben recibir información durante la crisis. Puede incluir empleados, clientes, proveedores, autoridades reguladoras, medios de comunicación, entre otros.
- Canales de comunicación: Determinar los canales de comunicación más efectivos para llegar a cada audiencia identificada. Esto puede incluir comunicados de prensa, redes sociales, correos electrónicos, reuniones, entre otros.
- Capacitación y simulacros: Brindar capacitación regular al equipo de gestión de

crisis y realiza simulacros para asegurar que estén preparados y sean capaces de comunicar eficazmente durante una crisis.

- Evaluación y mejora continua: Después de una crisis, realizar una evaluación exhaustiva del plan de comunicación y hacer ajustes o mejoras según sea necesario. Aprender de la experiencia para estar mejor preparado en el futuro.

CÓMO PREVENIR UN RUMOR



Conclusión

La confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales es un paso fundamental para garantizar la seguridad y el bienestar de los trabajadores en el entorno laboral del taller de ArgenWare SRL. Este programa abordó de manera sistemática y proactiva la identificación, evaluación y control de los riesgos presentes en el lugar de trabajo.

Su implementación trasciende el mero cumplimiento normativo, ya que va más allá de las obligaciones legales y busca crear un ambiente de trabajo seguro, promoviendo una cultura de prevención y concientización.



La capacitación y formación constante de los trabajadores son aspectos esenciales en el programa integral de prevención de riesgos laborales, ya que empoderan a los empleados con los conocimientos y habilidades necesarios para identificar y abordar los riesgos de manera adecuada. Y esto se logra a través de un Plan de Comunicación sobre temáticas de Seguridad e Higiene, así como de tratamiento de la información ante crisis.

En definitiva, la confección de un programa integral de prevención de riesgos laborales no solo cumple con los requisitos legales, sino que también contribuye a proteger la integridad física y emocional de los trabajadores, fomentando un entorno laboral seguro y saludable. Al invertir en la prevención, se crea una cultura empresarial responsable, se reducen los costos asociados a los accidentes y se aumenta la productividad y el bienestar general de la organización y su personal.

CONCLUSIÓN GENERAL

“Comunicación de buenas prácticas para la prevención de accidentes y enfermedades laborales en el taller de la empresa de energías renovables ArgenWare SRL” es un proyecto final integrador que ha abordado de manera exhaustiva y sistemática las diferentes etapas necesarias para garantizar un entorno laboral seguro y saludable.

En primer lugar, se realizó un estudio específico del puesto de trabajo del operario general, lo cual permitió identificar los riesgos asociados a sus tareas diarias. Esta etapa fue fundamental para comprender las necesidades y desafíos particulares que enfrenta el personal en el taller, y así poder implementar medidas preventivas adecuadas y personalizadas.

Además, se llevó a cabo un análisis detallado de las condiciones generales del lugar de trabajo. Esto incluyó la evaluación de la infraestructura, condiciones ambientales, la seguridad de las instalaciones, el correcto funcionamiento de las herramientas y maquinarias, así como la implementación de protocolos de emergencia y evacuación. Este enfoque integral aseguró que se abordaran todos los aspectos relevantes para garantizar un entorno laboral seguro y minimizar los riesgos asociados.

El proyecto también se centró en el desarrollo de un programa integral de prevención de riesgos laborales, el cual se diseñó teniendo en cuenta las características propias de la empresa y las normativas vigentes en materia de seguridad laboral. Este programa incluyó la capacitación del personal en buenas prácticas de prevención, la creación de procedimientos operativos seguros, la implementación de controles periódicos y la promoción de una cultura de seguridad en el taller.

Una parte crucial de este proyecto fue la comunicación efectiva: mediante el plan de comunicación propuesto se reconoció la importancia de transmitir de manera clara y concisa las buenas prácticas de prevención de riesgos a todo el personal del taller. El plan propone la utilización de diferentes canales de comunicación, como reuniones informativas, carteles, material impreso y capacitaciones periódicas. Además, fomentará un ambiente abierto donde los empleados puedan comunicar sus

inquietudes y sugerencias, promoviendo así una comunicación bidireccional y una mayor participación en la prevención de accidentes y enfermedades laborales.

En conclusión, el proyecto final integrador de comunicación de buenas prácticas para la prevención de accidentes y enfermedades laborales en el taller de ArgenWare SRL demuestra un enfoque completo y proactivo para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que han sido parte fundamental para el desarrollo de este proyecto, el cual representa el resultado de un esfuerzo constante y dedicación inquebrantable.

En primer lugar, agradezco a mis profesores y asesores, cuya experiencia y conocimientos han sido una guía invaluable en mi formación académica. Gracias por su paciencia, por compartir su sabiduría y por su compromiso en ayudarme a crecer como profesional en este campo. Menciono en particular al Prof. Diego Pachao por la confianza que ha depositado en mí. Y también quiero destacar a los referentes de la UAA San Martín de los Andes, Julieta y Juan, que siempre estuvieron para aclarar mis dudas y se alegraron por cada examen final al que asistí.

También quiero reconocer a mis compañeros de cursada Daniela, Luis, Natalia, y muchos más, quienes han sido un apoyo constante y fuente de motivación en este camino. Juntos hemos enfrentado desafíos, intercambiado ideas y compartido momentos de aprendizaje que han enriquecido nuestra experiencia.

No puedo olvidar mencionar a mi familia y amigos, quienes han sido mi pilar durante toda esta travesía. Su amor, comprensión y aliento han sido mi combustible en los momentos difíciles, recordándome constantemente el valor de alcanzar mis metas. Muchas gracias a mi esposo y compañero de vida, Jesús, por estar presente y auxiliarme cuando todo se ponía difícil. A mis hijas Anto e Irene (mucho de mi esfuerzo es por y para ellas); gracias a mi mamá Dora y mi hermano Nicolás, porque ustedes fueron vitales para que pudiera avanzar con su invaluable ayuda. Gracias Daniela Montesino (amiga y colega) por alegrarte con cada avance. Gracias a mi amiga Lorena, que nunca dejó de creer en mí y estuvo para todo, aunque sea con una palabra de aliento. Gracias a Silvina y Analía, mis grandes y queridas amigas por acompañarme y aconsejarme. Florencia Montaña, a vos también gracias por ser mi par en esta tesis, aunque de otra carrera.

Por supuesto, que este proyecto final no hubiera sido posible sin la confianza de

ArgenWare SRL, una empresa pujante, a cargo de Gonzalo Rodríguez y su gente: gracias a ustedes por darme la oportunidad y confiar en mi trabajo.

Especial agradecimiento a mis colegas que siempre aportaron su visión y algún consejo y experiencia. A todos, ¡gracias!

Este título universitario en Higiene y Seguridad en el Trabajo no solo representa mi dedicación y esfuerzo personal, sino también la importancia de esta profesión en nuestra sociedad.

A quienes he mencionado y sin duda, muchas personas más, han dejado una huella imborrable en mi camino hacia la excelencia profesional en Higiene y Seguridad en el Trabajo. Este título no solo es un símbolo de mi propio crecimiento, sino también un compromiso renovado de servir y promover la seguridad laboral en beneficio de todos.

Nuevamente, gracias a todos por su apoyo incondicional y por ser parte de este importante capítulo en mi vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Legislación “Higiene y Seguridad en el Trabajo” Régimen General Ley 19587, Decreto Reglamentario 351/79 y modificaciones.
- Ley de Riesgos del Trabajo N° 24557
- Resolución SRT 905/2015.
- Guías SRT y Protocolos Res. 84/12 y 85/12 para Iluminación y Ruido en el ambiente laboral.
- Resolución S.R.T. N°299/2011 - Entrega de elementos de protección personal.
- Normas ISO 45001: 2015 – Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Sitio web Argentina.gob.ar/SRT.
- Bibliografía de cátedra de Verificaciones e inspecciones
- Bibliografía de Cátedra de Técnicas de la Comunicación