



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES

SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo



Gestión integral de Higiene y Seguridad Laboral en BOOR SRL, Metalmecánica de alta Precisión, Apóstoles, Misiones.

Dirección Profesor: Lic. Claudio Velázquez

Alumna: Mirta Aquino

Centro Tutorial: UFASTA - IPAC Posadas, Misiones.

INDICE GENERAL

PROPUESTA.....	7
EMPRESA:	7
OBJETIVOS	8
OBJETIVO GENERAL.....	8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
BIBLIOGRAFÍA A UTILIZAR.....	9
DESARROLLO ETAPA I	11
INTRODUCCIÓN	11
OBJETIVOS	11
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	11
ALCANCE	11
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO.....	11
FABRICACIÓN DE FRESAS PARA EL CORTE DE MADERA:	12
RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO: PREVENCIÓN DE RIESGOS	16
DETECCIÓN DE RIESGO: ANÁLISIS.....	19
NTP330. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO	23
NIVEL DE DEFICIENCIA (ND).....	23
NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	24
NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)	24
NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)	25
NIVEL DE RIESGO Y NIVEL DE INTERVENCIÓN	25
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO.....	27
SIERRA SIN FIN: PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	28
TORNO PARALELO: PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	29
FRESADORA: PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	30

SOLDADURA: PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	31
ARENADORA: PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	32
AFILADORA UNIVERSAL (APEKA) / AFILADORA (VENIER): PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	33
PINTURA: PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	34
ANALISIS DE COSTOS DE ELEMENTOS DPP	36
DESARROLLO DE ETAPA II	37
FACTORES DE RIESGO FÍSICO: RUIDO, ILUMINACIÓN Y ERGONOMIA.....	37
RUIDO	37
INTRODUCCION	37
OBJETIVO GENERAL.....	37
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	37
DESARROLLO	38
INTRODUCCIÓN DE ONDAS SONORAS.....	38
NIVELES DE RUIDO.....	40
¿CÓMO OÍMOS?.....	41
PÉRDIDA DE AUDICIÓN PROVOCADA POR EL RUIDO	43
AUMENTO DEL RIESGO DE ACCIDENTES	44
LA MEDICIÓN DEL RUIDO	45
ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO CON EXPOSICIÓN AL RUIDO	47
MARCO LEGAL EN ARGENTINA.....	48
LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	48
LEY SOBRE RIESGOS DEL TRABAJO	50
MEDICIÓN DE RUIDOS.....	53
CROQUIS DE LA PLANTA.....	54
ANEXO	59
CONCLUSIÓN.....	59

ILUMINACIÓN	60
INTRODUCCIÓN	60
MARCO TEÓRICO	62
LA LUZ	62
LA VISIÓN	63
ILUMINANCIA	64
CAMPO VISUAL.....	65
MEDICIÓN	67
CROQUIS GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO	69
PUNTO DE MUESTREO 1: SECTOR DE SIERRA SIN FIN.....	70
PUNTO DE MUESTREO 2: TORNO PARALELO, FRESADORA, SOLDADURA, AFILADORA, ARENADORA	71
ANEXOS	73
MEDIDAS PREVENTIVAS	73
TEST DE ILUMINACIÓN	75
CONCLUSIÓN.....	78
ERGONOMIA	79
INTRODUCCIÓN	79
DESARROLLO	79
ANEXOS	83
CONCLUSIÓN.....	98
DESARROLLO DE ETAPA III	99
PROGRAMA INTEGRAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	99
INTRODUCCION	99
OBJETIVO GENERAL.....	99
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	99
POLÍTICA DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	100

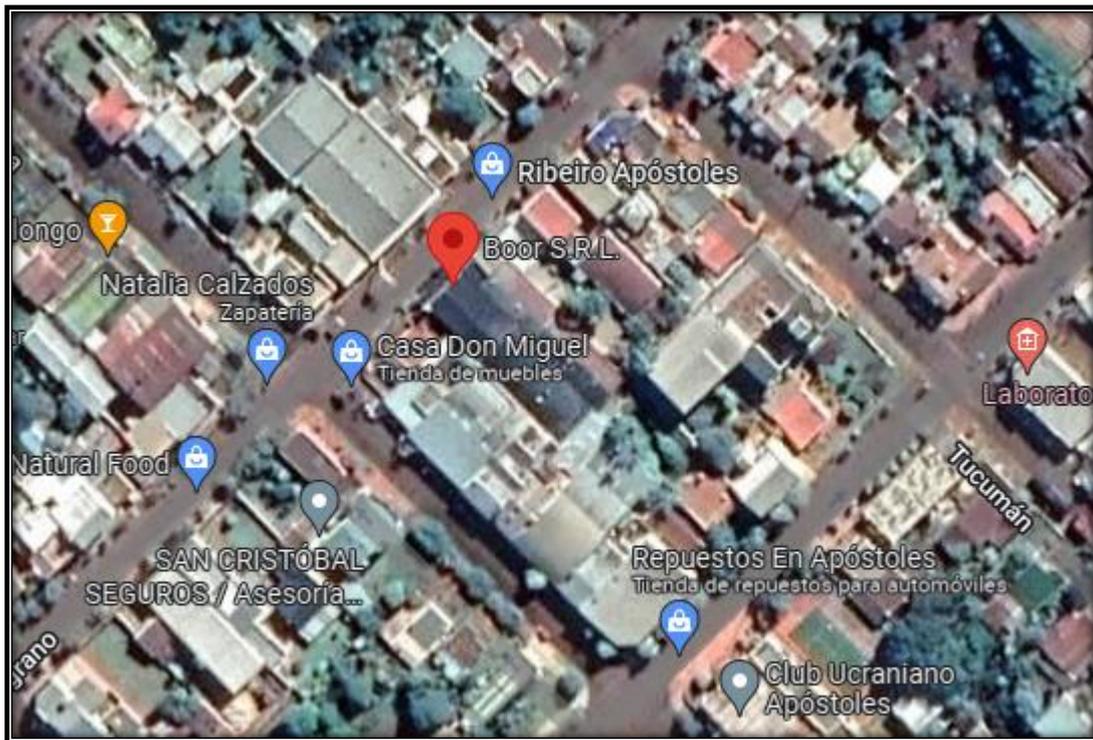
SELECCIÓN E INGRESO DEL PERSONAL	101
MANUAL DE ORIENTACIÓN	101
CAPACITACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	104
OBJETIVO GENERAL.....	105
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	105
MODALIDAD DE CAPACITACIÓN	105
CONTENIDOS	106
RECURSOS PARA CAPACITACIÓN.....	108
PRESUPUESTO	109
EVALUACIÓN	109
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	111
INSPECCIONES DE SEGURIDAD	112
OBJETIVOS	112
TIPOS DE INSPECCIONES.....	113
PREPARACIÓN DE LA INSPECCIÓN	115
ORDEN Y LIMPIEZA	120
CONTROL E INSPECCIÓN DE EXTINTORES.....	121
CONTROL E INSPECCIÓN DE BOTIQUIN	122
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	123
CONCLUSIONES	124
PROGRAMACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS ACCIONES PREVENTIVAS	124
OBJETIVOS	124
DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS.....	127
AUDITORÍA DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	128
PROGRAMACIÓN DE AUDITORIAS	129
REGISTRO DE DOCUMENTOS.....	131
INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS LABORALES.....	132

CAUSALIDAD DE ACCIDENTES	132
MARCO TEORICO	135
ETAPAS DEL MÉTODO	138
ACCIDENTE EN BOOR S. A.	142
GUIA DE OBSERVACIÓN.....	142
MEDIDAS PREVENTIVAS	150
CONCLUSIÓN.....	152
ESTADÍSTICA DE SINIESTRO LABORALES	152
PREVENCIÓN DE SINIESTRO EN LA VÍA PÚBLICA.....	155
CONCEPTO DE ACCIDENTE DE TRABAJO	155
SEGURIDAD VIAL.....	157
EMERGENCIA.....	161
PLAN DE EMERGENCIA ANTE UN ACCIDENTE	162
LLAMADO ANTE EMERGENCIA DE INCENDIO.....	162
ELABORACION DE NORMAS DE SEGURIDAD	162
PROGRAMA CRONOLÓGICO DE SEGURIDAD	166
CONTROL DE PROCESOS	171
CONCLUSIONES	176
CONCLUSIONES FINALES	177
AGRADECIMIENTOS.....	178
GLOSARIO.....	179
BIBLIOGRAFÍA	180

PROPUESTA

EMPRESA:

La empresa elegida para el Proyecto Final Integrador es **BOOR SRL**, se destaca como Metalmecánica de alta precisión, Ferretería industrial y Fábrica de herramientas de corte, Fábrica de Fresas para Madera y Cierras Circulares. **BOOR** se encuentra en Belgrano 1460 en la ciudad de Apóstoles, provincia de Misiones.



BOOR es una empresa de más de 35 años, con inicio de actividades como empresa dedicada a la Seguridad Industrial, Ferretería Industrial y recarga de matafuegos.

Ante la demanda de la región, fueron incorporando otros servicios, como fabricantes de: Máquinas para la industria: Minera, Maderera, Arrocera y Yerbatera. Diseño de herramientas especiales para la Metalurgia y otras industrias. Fresas soldadas emplacadas en MD y Circulares de MD standard y especiales. Para lo cual cuentan con Rectificadoras, Fresadoras automáticas, Soldaduras de alta frecuencia, Afiladoras automáticas, entre otras máquinas.

Servicios de: Afilado y reparación de fresas de MD. Centro de afilado electrónico para circulares de MD. Soldado de fresas y circulares por Inducción. Balanceo electrónico de herramientas. Más Asesoramiento técnico.

De esta forma, se posiciona en el mercado, siendo la única empresa del Noreste Argentino de Metalmecánica de alta precisión, teniendo una cobertura en ventas y servicio en todo Misiones y parte del norte y centro de Corrientes.

Elegí esta empresa como objeto de estudio para realizar mi proyecto final de la carrera:

- Por la importancia de la misma en la región, siendo la única que ofrece esos servicios y cuenta con varias áreas para estudio.
- La empresa cuenta con 28 integrantes, entre Gerentes, administrativos, post venta y operarios en los distintos sectores, tiene 4 áreas diferentes, siendo la fábrica el sector más importante para evaluar.

OBJETIVOS

El proyecto final estará orientado a la observación, evaluación y análisis de riesgos reales, para lograr reflejar todo el conocimiento adquirido durante el cursado de la carrera.

OBJETIVO GENERAL

Analizar las diferentes condiciones y medio ambiente de trabajo, para identificar los principales riesgos derivados de las condiciones de trabajo en el sector de fábrica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los peligros y riesgos asociados a cada sector.
- Establecer soluciones técnicas y preventivas.
- Desarrollar un programa integral de seguridad e higiene laboral.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Al funcionar esta empresa bajo pedidos específicos, la evaluación de los puestos de trabajo se efectuará en función del trabajo a realizar.

Tema 1. Selección del puesto de trabajo.

Operadores de máquinas: Análisis de elementos, identificando y evaluando riesgos, propuestas de soluciones técnicas y/o medidas preventivas (proyección de partículas, atrapamientos de miembros superiores, hipoacusia, cortes, actos y condiciones inseguras, etc.)

Tema 2. Los factores a analizar en el sector.

- Ruido
- Iluminación
- Riesgos Ergonómicos

Tema 3. Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales.

- Planificación, Organización y Capacitación de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Investigación de siniestros laborales.
- Planes de emergencias.

BIBLIOGRAFÍA A UTILIZAR

- Leyes y decretos reglamentarios en vigencia
- Ley 19587 de Seguridad e Higiene y su decreto reglamentario 351/79.
- Ley 24557/95 de riesgos del trabajo
- Resoluciones de la SRT correspondiente a la medición de parámetros (ruido, iluminación) en ambiente laboral.
- Resolución 905/15 de las funciones del servicio de seguridad e higiene.
- Material de estudio obtenido durante la cursada.
- Información brindada por la empresa.

Cronograma:

Entrega de la propuesta de PFI: 17/06/2022

Entrega Tema 1: 15/07/2022

Entrega Tema 2: 15/08/2022

Entrega Tema 3: 02/09/2022

Entrega final: 15/09/2022

Mar del Plata, 15 de junio de 2022.

Sres.: Boor

De nuestra mayor consideración:

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

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

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

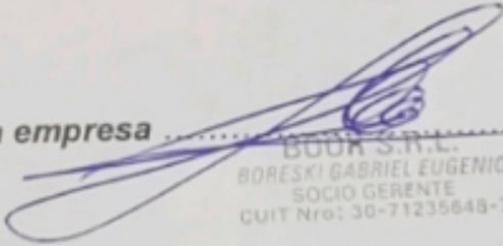
Se basa en temas de aplicación real en empresas, organizaciones públicas o privadas o entidades de bien público de cualquier naturaleza, y en donde se aplican los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Considerando su amable disposición es que solicitamos se autorice a la alumna **Mirta Elizabeth Aquino**, de la carrera de Higiene y Seguridad, a realizar dicho Proyecto.

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

Facultad de Ingeniería
Universidad FASTA
Mar del Plata

Visto bueno de la empresa



BOOR S.R.L.
BORESKI GABRIEL EUGENIO
SOCIO GERENTE
CUIT Nro: 30-71235648-7

DESARROLLO ETAPA I

INTRODUCCIÓN

En Argentina la industria metalmecánica congrega más de 20.000 establecimientos productivos distribuidos principalmente entre Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y Mendoza. De ellas, las tres primeras, concentran el 90 % del universo de firmas. En Misiones, BOOR SRL, ocupa una posición clave, tanto en los suministros que brinda, como en la fabricación de herramientas de carácter metálico hechas a la medida.

El trabajo se desarrolla sobre uno de los procesos utilizados en la manufactura de piezas: fresas para el corte de madera, técnica de mecanizado por arranque de virutas, que se hace gracias a una máquina llamada fresadora. La fresadora aporta resultados de gran precisión; además, reduce los tiempos de producción y el número de operarios.

OBJETIVOS

Evaluar e Identificar los principales riesgos derivados de las condiciones de trabajo en el sector del taller para, posteriormente, realizar una evaluación que permita determinar procedimientos técnicos capaces de minimizar o controlar posibles accidentes.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar cada uno de los elementos que se encuentran en el puesto de trabajo elegido.
- Establecer los peligros y riesgos asociados a cada uno ellos.
- Determinar la severidad de los daños que el trabajador pueda sufrir durante la jornada laboral.
- Conocer las medidas que permitan minimizar o controlar los riesgos detectados.

ALCANCE

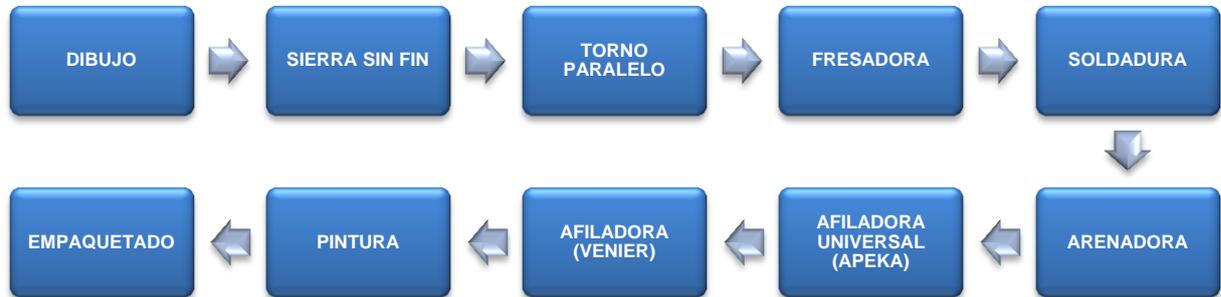
La identificación y evaluación de riesgos será exclusivo del puesto de trabajo durante el proceso.

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

El trabajo en el sector de mecánica es realizado por un empleado. Este es el encargado de tareas generales de mantenimiento que se deben hacer mensualmente.

El mecánico trabaja de lunes a viernes de: 07 a 11 y de 13.30 a 16.30 horas.

FABRICACIÓN DE FRESAS PARA EL CORTE DE MADERA:



Se inicia con el dibujo del modelo (uso de tablero, lámina y estilógrafos) requerido por el cliente.

Una vez terminado se pasa al corte en la máquina Sierra Sin Fin a medida del material (barra de acero dureza 1045 comprado en siderúrgica o ferretería industrial)



Esta máquina trabaja con motor trifásico de 1/2 hp y es refrigerada con una mezcla de agua y producto refrigerante RECTISEND (refrigerante de alta concentración. antioxidante especial para rectificadoras).

Luego del corte del material a medida, pasa al Torno Paralelo para realizar el mecanizado y dar forma a la pieza requerida.



Posee motor trifásico de 20 hp. Este proceso se realiza para hacer distintos procesos como el mecanizado de piezas, roscar, cortar, agujerear, cilindrar y ranurar piezas.

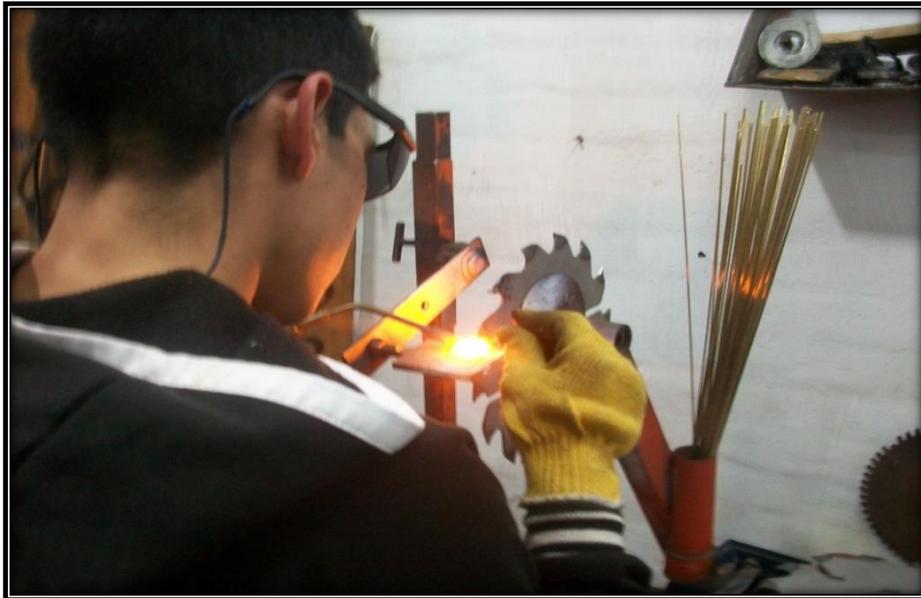
Después de terminada la forma, pasa a la maquina fresadora: que es el proceso de corte mediante una herramienta llamada fresa (por la forma de sus cuchillas), que va rotando mientras corta. Las cuchillas van girando y dando forma a la pieza con la que se trabaja, dependiendo el pedido del cliente o el trabajo a realizar que puede ser de 4, 6, 8 o más dientes.



Esta máquina posee motor trifásico de 15 hp con bomba de agua 1/4 hp y el mismo producto refrigerante RECTISEND.

El nuevo paso es al sector de soldadura, donde se le adhieren las placas de metal duro (Widia para torno - Carburo de tungsteno). Las placas se compran a empresas que se dedican a la fabricación de este producto bajo especificaciones de dureza provistas por cada cliente según el requerimiento.

El proceso de adherencia de dichas placas es por medio de soldadura autógena con aporte de bronce o plata y fundente en polvo que asegura la limpieza de impurezas al momento de soldar, la elección del aporte se realiza según la fresa y tamaño. La soldadura utiliza una mezcla de gases envasados en cilindros metálicos, oxígeno y acetileno que forman una llama lo suficientemente potente para ensamblar o unir las partes del cuerpo de acero de la fresa con la placa de metal duro.



Continuamos con la maquina arenadora (BLASTING) para realizar la higiene de la fresa porque en el material quedan restos de soldadura y suciedad del fundente.



Esta máquina trabaja con arena común y aire comprimido, se acciona con un pedal que deja pasar aire y arena a presión y al golpear repetidamente con la pieza desprende toda la suciedad.

Posee un gabinete cerrado donde se colocan dentro las piezas a higienizar y se trabaja por medio de guantes de Pvc que están adheridos a la máquina y se observa por medio de un visor, la maquina posee iluminación led y consta de un sistema de filtrado de polución por medio de un filtro de cartón y es succionado por una turbina con motor eléctrico trifásico de 1 hp, el aire comprimido lo provee un compresor a tornillo (SULLAIR).

La fresa sigue su recorrido hasta la afiladora universal (APEKA), donde se realiza el primer proceso de afilado del frente de la herramienta (PECHO)



Posee motor eléctrico trifásico 1/ hp y bomba trifásica de agua 1/4 hp con mezcla de agua y refrigerante RECTISEND, el disco abrasivo que utiliza, es un compuesto de diamante industrial con liga de resina y alma de aluminio.

La última etapa del afilado es con la maquina VENIER donde se le realiza los perfiles correspondientes (diámetro y laterales o flancos)



Posee motor trifásico 1 hp, bomba de agua con mezcla de refrigerante RECTISEND, también utiliza el disco o muela diamantada para realizar el afilado/rectificado de los dientes de la fresa.

Terminado el proceso pasa al sector de pintura sintética donde se le aplica una capa de color rojo en aerosol.



Una vez seca la pintura se procede a colocar en una caja de madera para posteriormente entregarla al cliente.

RELEVAMIENTO FOTOGRAFICO: PREVENCIÓN DE RIESGOS.

Los riesgos relevados mediante la observación en el puesto de trabajo fueron los siguientes:

Riesgos y Sugerencias	Compromiso de Mejora	Fotos
<p>Se puede observar que los trabajadores cuentan con elementos de protección personal en su totalidad, sin embargo no todos hacen uso correctamente.</p>	<p>Los mismos están especificados en la ley 19.587 art. 188 - 195.</p> <p>Sobre Soldaduras: Cap. 10 inc. 2.1.</p> <p>Se sugiere colocar carteles de obligatoriedad del uso de los elementos. (EPP). Capítulo 19.</p>	
<p>He observado que en el sector del nivel superior, no cuenta con una baranda de protección.</p>	<p>Se recomienda implementación de una baranda metálica, para evitar posibles caídas e incidentes.</p>	
<p>El taller no cuenta con matafuegos suficientes.</p> <p>Señalización deficiente.</p>	<p>Ley 19.587 capítulo 18 - artículo 160 al 187.</p>	

<p>Se puede observar la falta de carteles en algunos de los tableros eléctricos.</p>	<p>Ley 19.587. Capítulo 14. Instalaciones Eléctricas. Se recomienda que estén debidamente señalizados.</p>	
<p>Se puede observar, que hacen falta marcaciones de seguridad.</p>	<p>En cuanto a las señalizaciones la ley se refiere en el artículo 8 a) b) y c).</p>	
<p>Falta orden y espacio para circular.</p>	<p>Mantener los pisos, pasillos y áreas de trabajo libre de elementos innecesarios.</p>	
<p>Materia prima desorganizada.</p>	<p>Apilar el material adecuadamente en áreas identificadas</p>	

<p>Contaminación ambiental con virutas metálicas.</p>	<p>Ley 19.758 Cap. 9 artículo 61</p>	
---	--------------------------------------	--

DETECCIÓN DE RIESGO: ANÁLISIS.

Permite estudiar los puestos de trabajo a partir de las actividades que se realizaron, enlistando los peligros potenciales.

Las valoraciones que se obtienen se originan en las probabilidades y sus gravedades. Esas valoraciones serán las prioridades a atender.

NP = ND x NC (NP = Nivel de probabilidad)

ND = Nivel de deficiencia. (2, 6, 10)

NC = Nivel de consecuencia. (10, 25, 60, 100)

NR = NP x NG (NR= Nivel de riesgo)

NP = Nivel de probabilidad (Media 8 A 6 – Baja 4 A 2)

SISTEMA SIMPLIFICADO DE EVALUACIÓN NTP 330
RIESGO EN FABRICACIÓN DE FRESAS

Puestos De Trabajo	ND	NE	NP ND X NE	NC	NR NP X NC	SIGNIFICADO
SIERRA SIN FIN	2	2	4	10	40	III N. BAJO: Mejorar si es posible.
TORNO PARALELO	2	2	4	25	100	III N. BAJO: Mejorar si es posible.
FRESADORA	2	2	4	25	100	III N. BAJO: Mejorar si es posible.
SOLDADURA	6	2	12	60	720	I N. CRÍTICO: Situación crítica.
ARENADORA	2	2	4	25	100	III N. BAJO: Mejorar si es posible.
AFILADORA UNIVERSAL (APEKA)	6	2	12	60	720	I N. CRÍTICO: Situación crítica.
AFILADORA (VENIER)	6	2	12	60	720	I N. CRÍTICO: Situación crítica.
PINTURA	2	2	4	25	100	III N. BAJO: Mejorar si es posible.

RIESGOS EN LA FABRICA				
Puestos de Trabajo	NE	NC	NP	Medidas Preventivas
SIERRA SIN FIN	EO	L	BAJA	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación y formación en procedimiento de trabajo seguro. - Utilización de EPP. Adecuado. (s) Guantes de nitrilo anti corte, ropa de grafa y botines dieléctricos. - Implementar un plan de orden y limpieza más frecuente. <i>Respetar procedimiento.</i>
TORNO PARALELO	EO	G	BAJA	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación y formación en procedimiento de trabajo seguro. - Capacitación e implementación de Ergonomía en el puesto. - Uso de EPP. Adecuado. (s) Anteojos de seguridad por las virutas de metal, guantes de nitrilo anti corte, ropa de grafa y delantal de cuero descarné, botines dieléctricos y protector auditivo. - Implementar un plan de orden y limpieza. - No dejar la maquina prendida, cuando se abandona el puesto. <i>Respetar procedimiento.</i>
FRESADORA	EO	G	BAJA	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación y formación en procedimiento de trabajo seguro. - Uso de EPP. Adecuado. (s) Protector auditivo, anteojos, ropa de grafa, guantes de nitrilo anti corte, botines dieléctricos.

				<ul style="list-style-type: none"> - Implementar un plan de orden y limpieza más frecuente. <i>Respetar procedimiento.</i>
SOLDADURA	EO	MG	ALTA	<ul style="list-style-type: none"> -Capacitación y formación en procedimiento de trabajo seguro. - Uso de EPP. Adecuado. (s) Guantes de soldador y anteojos para soldar, ropa de grafa y botines de seguridad. - Realizar exámenes periódicos controlando sistema musculo esquelético por malas posturas ergonómicas. <i>Respetar procedimiento.</i>
ARENADORA	EO	G	BAJA	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación y formación en procedimiento de trabajo seguro. - Capacitación e implementación de Ergonomía en el puesto. - Uso de EPP. Adecuado. (s) Barbijo N98, botines y ropa de grafa. <i>Respetar procedimiento.</i>
AFILADORA UNIVERSAL (APEKA)	EO	MG	ALTA	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación y formación en procedimiento de trabajo seguro. - Uso de EPP. Adecuado. (s) Barbijo, guante de nitrilo, botín y ropa de grafa.
AFILADORA (VENIER)	EO	MG	ALTA	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación y formación en procedimiento de trabajo seguro. - Uso de EPP. Adecuado. (s) Barbijo, guante de nitrilo anti corte, botín dieléctrico y ropa de grafa.
PINTURA	EO	G	BAJA	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación y formación en procedimiento de trabajo seguro. - Uso de EPP. Adecuado. (s) Barbijo, ropa de grafa y botines.

NTP330. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Cuantifica la magnitud de los riesgos existentes jerarquizando la prioridad para corregirlos. Se parte detectando las deficiencias existentes en los lugares de trabajo, según el relevamiento fotográfico, para estimar la probabilidad de que ocurra un accidente y teniendo en cuenta la magnitud esperada de las consecuencias, se evalúa el riesgo asociado a cada una de dichas deficiencias.

NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)

Determina la magnitud de vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente.

Nivel de deficiencia	ND	Significado
Muy deficiente (MD)	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
Deficiente (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable (M)	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable (B)	---	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

A cada Nivel de Deficiencia le corresponde un valor numérico adimensional y su significación, excepto al Nivel Aceptable, donde no se realiza una valoración ya que no se han detectado deficiencias.

NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)

Mide la frecuencia con la que se expone al riesgo el operario. Se puede estimar en función de los tiempos de permanencia en áreas de trabajo, cantidad de operaciones con máquina, etc.

Nivel de exposición	NE	Significado
Continuada (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo.
Esporádica (EE)	1	Irregularmente.

NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)

Conjugando los Niveles de Deficiencia y de Exposición al Riesgo, se determinará el Nivel de Probabilidad de que ocurra el accidente (NP), y se puede expresar como el producto de ambos términos: **NP = ND x NE**

		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

Nivel de probabilidad	NP	Significado
Muy alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral.
Media (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)

Se ha establecido un doble significado; por un lado, se han categorizado los daños físicos o personales y por otro, los daños materiales. Ambos significados deben ser considerados independientemente, teniendo más peso los daños a personas que los daños materiales. Cuando las lesiones no son importantes la consideración de los daños materiales debe ayudarnos a establecer prioridades con un mismo nivel de consecuencias establecido para personas.

Nivel de consecuencias	NC	Significado	
		Daños personales	Daños materiales
Mortal o Catastrófico (M)	100	1 muerto o más	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo).
Muy Grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación).
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (I.L.T.)	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación.
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso.

NIVEL DE RIESGO Y NIVEL DE INTERVENCIÓN

Este cuadro permite determinar el Nivel de Riesgo y mediante concurrencia de los valores de Nivel de Probabilidad (NP) y el Nivel de Consecuencias (NC) obtenidos, establecer bloques de priorización de las intervenciones, a través de la asignación de 4 niveles (indicados en el cuadro con números romanos).

		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

El cuadro siguiente establece el rango del Nivel de Riesgo (NR) que le dará el significado del Nivel de Intervención.

Nivel de intervención	NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control.
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

Objetivo: Disponer de un documento donde se recomiende el procedimiento de trabajo seguro.

1- Alcance: Este procedimiento aplica al trabajo seguro que se realice en cada uno de los puestos de trabajo.

2- Responsabilidades de cumplimiento:

- Administración general de la Empresa.
- Encargado general.
- Operador de la Maquina.

CAUSAS	RIESGOS	EPP
SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atrapamientos. ▪ Cortes. ▪ Contacto eléctrico. ▪ Caída de igual o distinto nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Barbijo ▪ Ropa adecuada. ▪ Botines ▪ Guantes ▪ Protectores auditivos. ▪ Protectores oculares. ▪ Delantal
HIGIENE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruidos. ▪ Vibraciones. 	
ERGONOMÍA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajos repetitivos. ▪ Malas posturas. ▪ Fatiga muscular. 	

PROCEDIMIENTO	
ANTES DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar que todas las partes eléctricas estén en perfecto estado. ▪ Mantener orden y limpieza antes de empezar el trabajo. ▪ Verificar que no haya piezas sueltas.
DURANTE EL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No trabajar sin los elementos de protección personal, indispensables en el proceso. ▪ Evitar fumar durante el horario de trabajo.
DESPUÉS DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apagar la máquina. ▪ Desconectar alimentación eléctrica. ▪ Dejar limpio y ordenado el lugar de trabajo.

- Guardar herramientas individuales de trabajo.
- Guardar correctamente los elementos de protección personal.

SIERRA SIN FIN: PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

1 - Objetivo: Establecer pautas operativas de trabajo seguro, con la **Sierra Sin Fin** para reducir accidentes potenciales.

2 - Alcance: Este procedimiento aplica al trabajo seguro que realice el operario de la **Sierra Sin Fin**.

3 - Responsabilidades de cumplimiento:

- Administración general de la Empresa.
- Encargado general.
- Operador de la Maquina.

CAUSAS	RIESGOS	EPP
SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atrapamientos. ▪ Contacto eléctrico. ▪ Proyección de partículas y polvo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Casco ▪ Barbijo ▪ Botines ▪ Guantes ▪ Protectores auditivos. ▪ Protectores oculares. ▪ Delantal
HIGIENE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruidos. ▪ Vibraciones. 	
ERGONOMÍA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajos repetitivos. ▪ Malas posturas. ▪ Fatiga muscular. 	

PROCEDIMIENTO	
ANTES DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar que todas las conexiones eléctricas estén en forma correcta. ▪ El disco debe estar protegido durante el corte. ▪ Mantener orden y limpieza antes de empezar el trabajo. ▪ Verificar que no haya piezas sueltas.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No utilices la sierra sin fin en lugares explosivos o cerca de líquidos, gases o polvos inflamables.
DURANTE EL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe de disponer de un recipiente para los recortes. ▪ Evitar fumar durante el horario de trabajo.
DESPUÉS DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apagar la máquina. ▪ Desconectar alimentación eléctrica. ▪ Dejar limpio y ordenado el lugar de trabajo. ▪ Guardar correctamente los elementos de protección.

TORNO PARALELO: PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

1- Objetivo: disponer de documento donde se recomiende procedimiento seguro y correcto funcionamiento del **Torno Paralelo** para reducir accidentes potenciales.

2- Alcance: Este procedimiento aplica al trabajo seguro que realice el operario del **Torno Paralelo**.

3 - Responsabilidades de cumplimiento:

- Administración general de la Empresa.
- Encargado general.
- Operador de la Maquina.

CAUSAS	RIESGOS	EPP
SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atrapamientos. ▪ Contacto eléctrico. ▪ Proyección de fragmentos o partículas (virutas) ▪ Golpes y cortes por objetos y herramientas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Barbijo ▪ Botines ▪ Guantes ▪ Protectores auditivos. ▪ Protectores oculares. ▪ Delantal
HIGIENE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruidos. ▪ Vibraciones. 	
ERGONOMÍA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajos repetitivos. ▪ Malas posturas. ▪ Fatiga muscular. 	

PROCEDIMIENTO	
ANTES DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar que todas las protecciones estén correctamente. ▪ Mantener orden y limpieza antes de empezar el trabajo. ▪ Verificar que no haya piezas sueltas. ▪ Cerciorarse de la ausencia de personas en zonas peligrosas. ▪ Identificar la ubicación del dispositivo de parada de emergencia.
DURANTE EL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener una posición correcta, sin apoyar ninguna parte del cuerpo directamente sobre el torno. ▪ Evitar tocar la pieza mecanizada directamente con las manos. Emplear medios auxiliares y guantes de protección.
DESPUÉS DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apagar la máquina. ▪ Limpiar los residuos generados durante el trabajo. No manipular directamente la viruta con la mano. ▪ Guardar correctamente los elementos de protección personal. ▪ Recoger las herramientas y otros útiles de trabajo empleados, disponiéndolos en los lugares indicados.

FRESADORA: PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

1 - Objetivo: Disponer de un documento donde recomiende un procedimiento de trabajo seguro y correcto funcionamiento de la **Fresadora**, para operar correctamente y eliminar o reducir accidentes o peligros potenciales.

2 - Alcance: Este procedimiento aplica al trabajo seguro que realice el operario de la **Fresadora** en ese sector.

3 - Responsabilidades de cumplimiento:

- Administración general de la Empresa.
- Encargado general.
- Operador de la Máquina

CAUSAS	RIESGOS	EPP
SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atrapamientos. ▪ Contacto eléctrico. ▪ Proyección de fragmentos o partículas (virutas) ▪ Golpes y cortes por objetos y herramientas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Barbijo ▪ Ropa adecuada. ▪ Botines ▪ Guantes

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contacto con elementos filosos en el montaje y desmontaje de fresas. ▪ Atrapamiento por uso de ropa suelta, uso de cadenas, anillos, relojes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protectores auditivos. ▪ Protectores oculares. ▪ Delantal
HIGIENE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruidos. ▪ Vibraciones. 	
ERGONOMÍA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajos repetitivos. ▪ Malas posturas. ▪ Fatiga muscular. 	
PROCEDIMIENTO		
ANTES DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar que todas las protecciones estén correctamente. ▪ Mantener orden y limpieza antes de empezar el trabajo. ▪ Verificar que no haya piezas sueltas. ▪ Cerciorarse de la ausencia de personas en zonas peligrosas. ▪ Identificar la ubicación del dispositivo de parada de emergencia 	
DURANTE EL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La velocidad de la máquina deberá estar de acuerdo al tipo de herramienta y pieza a fresar ▪ Evitar tocar la pieza mecanizada directamente con las manos. Emplear medios auxiliares y guantes de protección. ▪ Evitar fumar durante el horario de trabajo. 	
DESPUÉS DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apagar la máquina. ▪ Desconectar alimentación eléctrica. ▪ Limpiar los residuos generados durante el trabajo. ▪ No manipular directamente la viruta con la mano. Utilizar siempre guantes, ganchos, etc. ▪ Guardar correctamente los elementos de protección personal. 	

SOLDADURA: PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

1 - OBJETIVO: Disponer de un documento donde recomiende un procedimiento de trabajo seguro y correcto funcionamiento del sector de **SOLDADURA**.

2 - ALCANCE: Este procedimiento aplica al trabajo seguro que realice el operario de ese sector.

3 - RESPONSABILIDADES DE CUMPLIMIENTO:

- Administración general de la Empresa.
- Encargado general.
- Operador de la Máquina.

CAUSAS	RIESGOS	EPP
SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contacto eléctrico. ▪ Golpes y cortes por objetos y herramientas. ▪ Quemaduras. ▪ Daños en ojos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Barbijo ▪ Botines ▪ Guantes ▪ Protectores auditivos ▪ Protectores oculares ▪ Delantal
HIGIENE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruidos. ▪ Exposición a gases. ▪ Lesiones por las radiaciones. 	
ERGONOMÍA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajos repetitivos. ▪ Malas posturas. ▪ Fatiga muscular. 	

PROCEDIMIENTO	
ANTES DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener orden y limpieza antes de empezar el trabajo. ▪ Verificar que no haya piezas sueltas. ▪ Cerciorarse de la ausencia de personas en zonas peligrosas. ▪ Quite todos los materiales inflamables o combustibles que estén cerca
DURANTE EL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las chispas y el calor intenso al momento de soldar pueden causar quemaduras. ▪ La exposición excesiva al calor puede resultar en estrés por el calor. ▪ Trabajar continuamente sin la protección adecuada puede causar daño permanente a los ojos.
DESPUÉS DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cierre las válvulas de los cilindros al terminar el trabajo. ▪ Asegurar que todos los cilindros tengan sus tapas o reguladores. ▪ Limpiar los sopletes.

ARENADORA: PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

1- OBJETIVO: Disponer de un documento donde recomiende un procedimiento de trabajo seguro y correcto funcionamiento de la **ARENADORA**, para eliminar o reducir accidentes o peligros potenciales.

2 - ALCANCE: Este procedimiento aplica al trabajo seguro que realice el operario.

3- RESPONSABILIDADES DE CUMPLIMIENTO:

- Administración general de la Empresa.
- Encargado general.

- Operador de la Maquina.

CAUSAS	RIESGOS	EPP
SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contacto eléctrico. ▪ Emisión de polvo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Barbijo ▪ Botines ▪ Guantes especiales ▪ Protectores auditivos ▪ Protectores oculares ▪ Delantal
HIGIENE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruidos. ▪ Vibraciones. ▪ Inhalación de polvo. 	
ERGONOMÍA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajos repetitivos. ▪ Malas posturas. ▪ Fatiga muscular. 	

PROCEDIMIENTO	
ANTES DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar que todas las protecciones estén en buen estado. ▪ Mantener ordenado y limpio el lugar.
DURANTE EL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar ropa adecuada, sin excesos, en mangas, puños, etc.
DESPUÉS DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar correctamente los elementos de protección personal.

AFILADORA UNIVERSAL (APEKA) / AFILADORA (VENIER): PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

1- OBJETIVO: Disponer de un documento donde recomiende un procedimiento de trabajo seguro y correcto funcionamiento de las **AFILADORAS**, para eliminar o reducir accidentes o peligros potenciales para quienes lo manejen.

2 - ALCANCE: Este procedimiento aplica al trabajo seguro que realice el operario.

3- RESPONSABILIDADES DE CUMPLIMIENTO:

- Administración general de la Empresa.
- Encargado general.

- Operador de la Maquina.

CAUSAS	RIESGOS	EPP
SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Golpes/cortes por objetos o herramientas. ▪ Proyección de fragmentos o partículas. ▪ Contactos eléctricos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Barbijo ▪ Botines ▪ Guantes especiales ▪ Protectores auditivos ▪ Protectores oculares ▪ Delantal
HIGIENE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruidos. ▪ Vibraciones. ▪ Inhalación de polvo. 	
ERGONOMÍA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajos repetitivos. ▪ Malas posturas. ▪ Fatiga muscular. 	

PROCEDIMIENTO	
ANTES DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar que todas las protecciones estén correctamente. ▪ Mantener orden y limpieza antes de empezar el trabajo. ▪ Verificar que no haya piezas sueltas. ▪ Cerciorarse de la ausencia de personas en zonas peligrosas. ▪ Identificar la ubicación del dispositivo de parada de emergencia.
DURANTE EL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener una posición correcta, sin apoyar ninguna parte del cuerpo directamente sobre la Afiladora. ▪ Evitar tocar la pieza mecanizada directamente con las manos. Emplear medios auxiliares y guantes de protección.
DESPUÉS DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apagar la máquina. ▪ Limpiar los residuos generados durante el trabajo. ▪ Guardar correctamente los elementos de protección personal. ▪ Recoger las herramientas y otros útiles de trabajo empleados, disponiéndolos en los lugares indicados.

PINTURA: PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

1- OBJETIVO: Disponer de un documento donde recomiende un procedimiento de trabajo seguro y correcto funcionamiento del sector **PINTURA**, para eliminar o reducir accidentes o peligros potenciales para quienes lo manejen.

2 - ALCANCE: Este procedimiento aplica al trabajo seguro que realice el operario.

3- RESPONSABILIDADES DE CUMPLIMIENTO:

- Administración general de la Empresa.
- Encargado general.
- Operador de la Maquina

CAUSAS	RIESGOS	EPP
SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contaminación física. ▪ Contaminación por respiración. ▪ Posible contacto por salpicaduras. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Barbijo ▪ Botines ▪ Guantes especiales ▪ Protectores auditivos ▪ Protectores oculares ▪ Delantal
HIGIENE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruidos. ▪ Vibraciones. ▪ Emisión de gases tóxicos. 	
ERGONOMÍA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajos repetitivos. ▪ Malas posturas. ▪ Fatiga muscular. 	

PROCEDIMIENTO	
ANTES DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar que todas las protecciones estén correctamente. ▪ Mantener orden y limpieza antes de empezar el trabajo. ▪ Cerciorarse de la ausencia de personas en zonas peligrosas.
DURANTE EL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener una posición correcta. ▪ Evitar tocar la pieza. Emplear medios auxiliares y guantes de protección.
DESPUÉS DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apagar la máquina. ▪ Limpiar los residuos generados durante el trabajo. ▪ Guardar correctamente los elementos de protección personal

ANALISIS DE COSTOS DE ELEMENTOS DPP

<i>Cantidad</i>	<i>Articulo</i>	<i>Precio Unitario</i>	<i>Precio Total</i>
5	Anteojos Ecoline Transparente Libus	300,00	1500,00
5	Delantal de Descarne	1988,00	9940,00
5	Guante Polipropileno/Algodón Amarillo moteado	320,00	1600,00
5	Barbijo Copa sin válvula Fravida N98	200,00	1000,00
5	Botín de Seguridad Homologado Arseg	4700,00	23500,00
5	Guantes Anti corte	1444,00	7220,00
5	Camisa Grafa Azul	3250,00	16250,00
5	Remera Algodón Azul	2500,00	12500,00
5	Pantalón Grafa Azul	3560,00	17800,00
5	Protector Auditivo Eundular	70,00	350,00
5	Protector Auditivo Copa Sweet Sound Fravida	1750,00	8750,00
		TOTAL	100410,00

DESARROLLO DE ETAPA II

FACTORES DE RIESGO FÍSICO: RUIDO, ILUMINACIÓN Y ERGONOMIA

RUIDO

INTRODUCCION

El ruido se puede definir como un sonido no deseado. Los estudios valoran de forma importante al ruido entre las molestias más incómodas. Unos niveles altos de ruido con una prolongación en el tiempo suficiente, pueden provocar desde la pérdida temporal de audición hasta su pérdida permanente. La lucha contra la contaminación acústica está motivada por el reconocimiento de que el ruido afecta negativamente a la salud física y psíquica, y por ser una de las causas determinantes del deterioro de la calidad de vida, es uno de los contaminantes ambientales más común en áreas de trabajo, razón por la cual son muchos los trabajadores que a diario están expuestos a niveles sonoros perjudiciales para la salud en general y potencialmente peligrosos para la audición. En este trabajo se hace una recopilación y análisis sobre el tema dentro del marco legal (Ley 19587 de Higiene y Seguridad; Decreto 351/79; Resolución 295/03 Anexo V; Ley 24557 de Riesgos de Trabajo; Resolución SRT 85/12).

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de este trabajo es verificar y comprobar el cumplimiento de los procedimientos de Higiene y Seguridad Ocupacional en relación a los ruidos producidos por las máquinas presentes en el taller, para la fabricación de fresas para el corte de madera, a fin de conocer los niveles de ruido a los que se encuentran expuestos los trabajadores y aplicar las acciones correctivas que correspondan.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer procedimientos de trabajo seguro en el área de taller.
- Medir el ruido en los puestos de trabajo existentes en el sector de máquinas.
- Implementar las medidas correctivas necesarias para garantizar la salud de los trabajadores.

DESARROLLO

INTRODUCCIÓN DE ONDAS SONORAS

El problema del ruido ambiental dentro del área estudiada es uno de los más relevantes dentro de los riesgos físicos que se producen debido a la naturaleza del trabajo mismo, que de alguna manera se vuelve parte del trabajo cotidiano y forma parte de las actividades realizadas. El sonido es el resultado de una perturbación que se propaga en un medio elástico. El proceso se desarrolla en forma continúa haciendo que la perturbación original se propague a través del aire alcanzando en algún momento la posición que ocupa algún receptor (micrófono u oído). El exceso de presión característico de dicha perturbación se denomina presión sonora y el movimiento descrito por la perturbación se denomina onda y que por ser audible se llama onda sonora.

Ondas Periódicas

Si las perturbaciones se producen a intervalos regulares y son de la misma forma se conoce como onda periódica, en ella el número de perturbaciones por segundo se denomina frecuencia expresándola en Hertz (Hz), es decir ciclos por segundo. Para el caso de las ondas sonoras la frecuencia esta entre 20Hz y 20KHz.

Ondas Aperiódicas

La mayoría de los sonidos naturales son aperiódicos, lo cual significa que las sucesivas perturbaciones no se producen en intervalos regulares y no mantienen constante su forma de onda. Esto es lo que técnicamente se denomina ruido.

Algunos ejemplos son el ruido urbano, el ruido del mar, el sonido de instrumentos de percusión, etc.

Espectro

Las ondas periódicas por lo general tienen asociadas varias frecuencias a la vez (Teorema de Fourier). Así cuando escuchamos un sonido de 100 Hz, realmente estamos escuchando ondas senoidales de frecuencias 100 Hz, 200 Hz, 300 Hz, 400 Hz, 500 Hz, etc. Las cuales se denominan armónicos del sonido original. En las ondas aperiódicas el espectro del sonido puede ser tan simple como el sonido de una campana donde se pueden encontrar

un conjunto de frecuencias claramente diferenciadas pero que no serán múltiplo de ninguna frecuencia, o tan complejo como el ruido blanco.

Intensidad Sonora

La razón por la cual algunos sonidos son más intensos que otros es debido a su amplitud y esta es la máxima presión sonora en cada ciclo. En el caso del ruido la amplitud puede estar cambiando continuamente y en este caso se acostumbra a obtener un promedio.

Presión Sonora

La presión sonora se define como la diferencia entre la presión instantánea debida al sonido y la presión atmosférica. Se mide en Pascal (1 Pascal es igual a una fuerza de 1 newton actuando sobre una superficie de 1 metro cuadrado, y se abrevia Pa). La unidad utilizada para expresar el nivel de presión sonora es el decibel, abreviado dB. El nivel de presión sonora de los sonidos audibles varía entre 0dB y 120 dB. Los sonidos de más de 120 dB pueden causar daños auditivos inmediatos e irreversibles, además de ser bastante dolorosos para la mayoría de las personas.

Nivel Sonoro con Ponderación A

El nivel de presión sonora tiene la ventaja de ser una medida objetiva y bastante cómoda de la intensidad del sonido, pero tiene la desventaja de que está lejos de representar con precisión lo que realmente se percibe, esto se debe a que la sensibilidad del oído depende fuertemente de la frecuencia. En efecto, mientras que un sonido de 1 kHz y 0 dB ya es audible, es necesario llegar a los 37 dB para poder escuchar un tono de 100 Hz, y lo mismo es válido para sonidos de más de 16 kHz. En base al comportamiento del oído con respecto a la dependencia de la frecuencia para diferentes niveles físicos del sonido se diseñaron tres redes de ponderación de frecuencia correspondientes a niveles de alrededor de 40 dB, 70 dB y 100 dB, llamadas A, B y C respectivamente. La red de ponderación A (también denominada a veces red de compensación A) se aplicaría a los sonidos de bajo nivel, la red B a los de nivel medio y la C a los de nivel elevado. El resultado de una medición efectuada con la red de ponderación A se expresa en decibeles A, abreviados dBA o algunas veces dB(A), y análogamente para las otras. Una dificultad importante está dada por el hecho de que las curvas son promedios estadísticos con una desviación estándar bastante grande, lo cual significa que los valores obtenidos se aplican

a poblaciones no a individuos específicos. Otro inconveniente está dado en el hecho de que las curvas de Fletcher y Munson fueron obtenidas para tonos puros, es decir sonidos de una sola frecuencia, los cuales son muy raros en la Naturaleza.

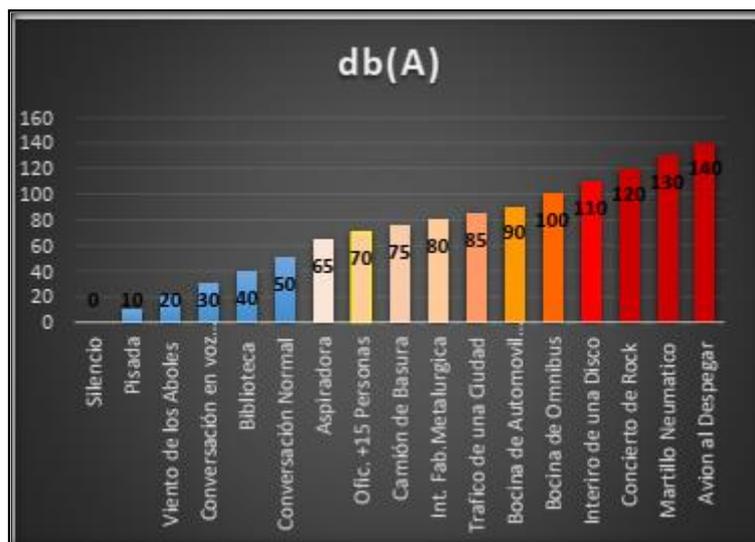
NIVELES DE RUIDO

Dado que el ruido se puede definir como cualquier estímulo acústico que interfiere con las actividades y el descanso del ser humano, cualquier nivel de ruido afecta a las personas. La Norma Internacional ISO 1999, comienza definiendo el "déficit auditivo" o hipoacusia como un aumento permanente del umbral auditivo (el mínimo nivel sonoro audible) suficientemente importante como para afectar la inteligibilidad de la palabra (este aumento resulta ser de alrededor de 25 dB para los tonos de frecuencias medias). Las legislaciones laborales, normalmente permiten exposiciones a niveles de 85 dBA, pero obligan a los empleadores a realizar exámenes periódicos a sus empleados y así permitir cambiar las funciones de aquellos que resulten más susceptibles de sufrir pérdidas irreversibles.

Ponderación A y Efectos del Ruido

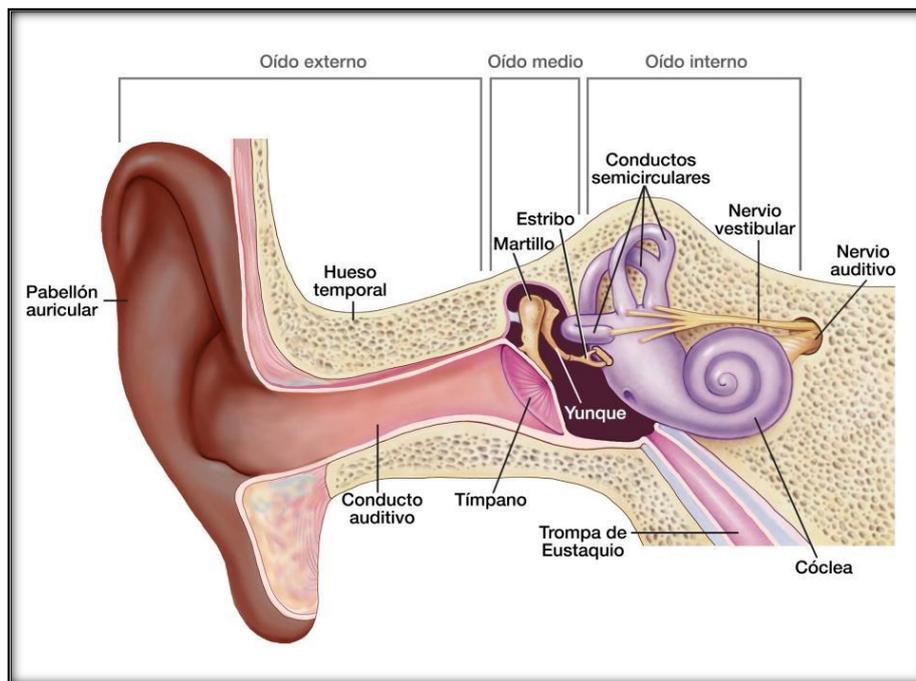
Diversos estudios han mostrado una buena correlación entre el nivel sonoro A y el daño auditivo, así como con la interferencia a la palabra. El nivel sonoro con ponderación A es la mejor medida disponible para evaluar problemas de ruido y para tomar decisiones en consecuencia.

La tabla de decibeles (dB) a continuación compara algunos sonidos comunes



¿CÓMO OÍMOS?

La audición comienza en el oído externo. Cuando se produce un sonido fuera del oído externo, las ondas sonoras, o vibraciones, viajan hasta el conducto auditivo externo y golpean el tímpano (membrana timpánica). El tímpano vibra. Las vibraciones luego pasan a los tres pequeños huesos del oído medio conocidos como huesecillos. Los huesecillos amplifican el sonido y transmiten las ondas sonoras al oído interno y en el órgano de la audición que contiene líquido (cóclea). Una vez que las ondas sonoras llegan al oído interno, que se convierten en impulsos eléctricos que el nervio auditivo envía al cerebro. Finalmente, el cerebro traduce estos impulsos en sonido.



El oído es el órgano de la audición y el equilibrio. Las partes del oído incluyen:

El Oído Externo

- El pabellón auricular o la aurícula. Parte externa del oído.
- El conducto auditivo externo. Conducto que conecta el oído externo al oído interno u oído medio.
- La membrana timpánica (también llamada tímpano). Esta membrana separa el oído externo del oído medio.

El Oído Medio (cavidad timpánica)

- Los huesecillos. Tres pequeños huesos conectados que transmiten las ondas sonoras al oído interno. Los huesos se llaman.
- Martillo.
- Yunque.
- Estribo.
- La trompa de Eustaquio. Conducto que une el oído medio con la parte posterior de la nariz. La trompa de Eustaquio ayuda a equilibrar la presión en el oído medio. Se necesita de una presión equilibrada para obtener una transferencia adecuada de las ondas sonoras. La trompa de Eustaquio se encuentra recubierta por mucosa, al igual que el interior de la nariz y la garganta.

Oído Interno

- La cóclea (que contiene los nervios de la audición).
- El vestíbulo (que contiene receptores para el equilibrio).
- Los conductos semicirculares (que contienen receptores para el equilibrio).

Pérdida temporal de la audición

Al cabo de breve tiempo en un lugar de trabajo ruidoso a veces se nota que no se puede oír muy bien y que le zumban a uno los oídos. Se denomina desplazamiento temporal del umbral a esta afección. El zumbido y la sensación de sordera desaparecen normalmente al cabo de poco tiempo de estar alejado del ruido. Ahora bien, cuanto más tiempo se esté expuesto al ruido, más tiempo tarda el sentido del oído en volver a ser "normal". Después de dejar el trabajo, puede costar varias horas recuperarse, lo cual puede ocasionar problemas sociales, porque al trabajador le puede resultar difícil oír lo que otras personas dicen o puede querer escuchar la radio o la televisión a nivel más alto que el resto de la familia.

Pérdida permanente de la audición

Después de haber estado expuesto a un ruido excesivo durante demasiado tiempo, los oídos no se recuperan y la pérdida de audición pasa a ser permanente. La pérdida permanente de audición no tiene cura. Este tipo de lesión del sentido del oído puede deberse a una exposición prolongada a ruido elevado o, en algunos casos, a exposiciones breves a ruidos elevadísimos.

Si un trabajador empieza a perder el oído, quizá observe primero que una charla normal u otros sonidos, empiezan a resultarle poco claros. A menudo, los trabajadores se adaptan, "se acostumbran" a la pérdida de audición ocasionada por ruidos dañinos en el lugar de trabajo. "Acostumbrarse" al ruido significa que se está perdiendo lentamente la audición.

Las audiometrías son la única manera de saber si un trabajador padece realmente pérdida de audición.

Otros efectos del ruido

Además de la pérdida de audición, la exposición al ruido en el lugar de trabajo puede provocar otros problemas de salud crónicos, tales como:

- Disminuye la coordinación y la concentración.
- Aumenta la tensión, lo cual puede dar lugar a distintos problemas de salud, entre ellos trastornos cardíacos, estomacales y nerviosos.
- Puede producir insomnio y fatiga.
- Puede disminuir además la productividad y ocasionar porcentajes elevados de ausentismo.
- Disminución de la capacidad auditiva

La disminución de la capacidad auditiva puede deberse a un bloqueo mecánico de la transmisión del sonido al oído interno (pérdida de audición conductiva) o a lesiones de las células ciliadas de la cóclea, que forma parte del oído interno (pérdida de audición sensorial). En raras ocasiones, el deterioro auditivo también puede ser provocado por trastornos de procesamiento auditivo central (cuando los centros auditivos del cerebro se ven afectados).

PÉRDIDA DE AUDICIÓN PROVOCADA POR EL RUIDO

La pérdida auditiva como consecuencia del ruido es la enfermedad profesional más común, y representa aproximadamente una tercera parte de las enfermedades de origen laboral, por delante de los problemas de la piel y del sistema respiratorio. Por lo general, la pérdida auditiva como consecuencia del trabajo es provocada por una exposición prolongada a ruidos intensos. Su primer síntoma suele ser la incapacidad para escuchar los sonidos de tono alto. A menos que se resuelva el problema que plantea el exceso de ruido, la capacidad auditiva de la persona continuará deteriorándose, hasta llegar a tener problemas

para detectar los sonidos de tono más bajo. Normalmente, este fenómeno se produce en ambos oídos.

- La pérdida de audición provocada por el ruido es irreversible.
- La pérdida de audición se puede producir sin una exposición prolongada.

Una exposición breve a ruidos de impulsos (incluso a un único impulso fuerte), puede tener efectos permanentes, como la pérdida de audición. Asimismo, los impulsos pueden perforar la membrana del tímpano. Esta perforación resulta dolorosa, pero puede curarse.

ACUFENOS

Los acufenos son sensaciones de timbre, zumbido o explosión que se sienten en los oídos. Una exposición excesiva al ruido aumenta el riesgo de sufrir acufenos. Si el ruido es de impulso (por ejemplo, una detonación), el riesgo puede aumentar de modo considerable. El acufeno puede ser el primer indicio de que el ruido está dañando el oído.

AUMENTO DEL RIESGO DE ACCIDENTES

El ruido puede provocar accidentes de las siguientes formas: dificultando a los trabajadores escuchar y comprender correctamente las voces y las señales; ocultando el sonido de un peligro que se aproxima o de las señales de advertencia; distrayendo a trabajadores; contribuyendo al estrés laboral que aumenta la carga cognitiva e incrementa la probabilidad de cometer errores.

Alteración de la comunicación oral

En el trabajo es indispensable una comunicación eficaz, ya sea en una fábrica o una obra de construcción. Una buena comunicación oral requiere un nivel de voz a la altura del oído de la persona que escucha al menos 10 dB superior al nivel del ruido ambiente.

A menudo, el ruido ambiente se siente como una alteración obvia de la comunicación oral, sobre todo:

- si a menudo hay ruido ambiente;
- si la persona que escucha ya padece una ligera pérdida de audición;
- si el estado físico o mental de la persona que escucha se ve afectado por una enfermedad, cansancio o un aumento de la carga de trabajo acompañado de premura.

EL ESTRÉS

El estrés relacionado con el trabajo aparece cuando las exigencias del entorno laboral superan la capacidad del trabajador para hacerles frente (o mantenerlas bajo control. Existen muchos factores (factores de estrés) que contribuyen al estrés laboral, y resulta muy poco usual que un único factor provoque dicho estrés.

El entorno físico de trabajo puede ser una fuente de estrés para los trabajadores. El ruido en el lugar de trabajo, incluso si no alcanza un nivel que exija medidas para evitar la pérdida de audición, puede ser un factor de estrés (por ejemplo, un teléfono que suena con frecuencia o el zumbido constante de un equipo de aire acondicionado), aunque sus efectos se deben generalmente a la combinación con otros factores.

El grado en que el ruido afecta al nivel de estrés de los trabajadores depende de una compleja combinación de factores, entre los que destacan:

- la naturaleza del ruido, como su volumen, tono y previsibilidad;
- la complejidad de la tarea que realiza el trabajador;
- la profesión del trabajador

LA MEDICIÓN DEL RUIDO

En el lugar de trabajo, el ruido puede ser perturbador por su frecuencia y su volumen. Así, por ejemplo, un ruido agudo, irrita los oídos mucho más que un ruido grave, aunque se emitan los dos al mismo volumen.

Decibeles

Los sonidos tienen distintas intensidades (fuerza). La intensidad se mide en unidades denominadas decibeles (dB) o dB(A). La escala de los decibeles no es una escala normal, sino una escala logarítmica, lo cual quiere decir que un pequeño aumento del nivel de decibelios es, en realidad, un gran aumento del nivel de ruido.

Niveles de ruido seguros

La existencia de un nivel de ruido seguro, depende esencialmente de dos cosas:

- El nivel del ruido (volumen) El nivel de ruido que se tiene como límite permisible es de 85dB para una jornada laboral de ocho horas, ya que a partir de este nivel el trabajador podría presentar daño auditivo.
- El tiempo que se está expuesto al ruido.

¿CÓMO CONTROLAR Y COMBATIR EL RUIDO?

En su fuente

Combatir el ruido en su fuente es la mejor manera de controlar el ruido. Para aplicar este método, puede ser necesario sustituir algunas piezas y/o máquina ruidosa. Hoy en día, muchas máquinas deben ajustarse al cumplimiento de las normas vigentes sobre ruido.

En el medio

Si no se puede controlar el ruido en la fuente, puede ser necesario aislar la máquina, alzar barreras que disminuyan el sonido entre la fuente y el trabajador o aumentar la distancia entre el trabajador y la fuente (aunque esto puede ser difícil en muchos casos).

En el propio trabajador

El control del ruido en el propio trabajador, se puede efectuar mediante la rotación de puestos de trabajo, cabinas insonorizadas y utilizando protección de los oídos. Desafortunadamente, esta última es la más habitual, pero la menos eficaz de controlar y combatir el ruido.

Obligar al trabajador a adaptarse al lugar de trabajo es siempre la forma menos conveniente de protección frente a cualquier riesgo. Por lo general, hay dos tipos de protección de los oídos: tapones de oídos y orejeras. Ambos tienen por objeto evitar que un ruido excesivo llegue al oído interno y deben ser seleccionados cuidadosamente.

Efectos del Ruido	Consecuencias	Factor Económico
Malestar Estrés	Trastornos psicofísicos	Costos sanitarios
Trastornos del sueño	Afección cardiovascular	Baja productividad
Perdida de atención	Desconcentración	Accidentes laborales
Dificultad de comunicación	Conductas agresivas	Pérdida de valor de los inmuebles
Perdida de oído	Dificultad de convivencia	Costo social (Capacitación)

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO CON EXPOSICIÓN AL RUIDO

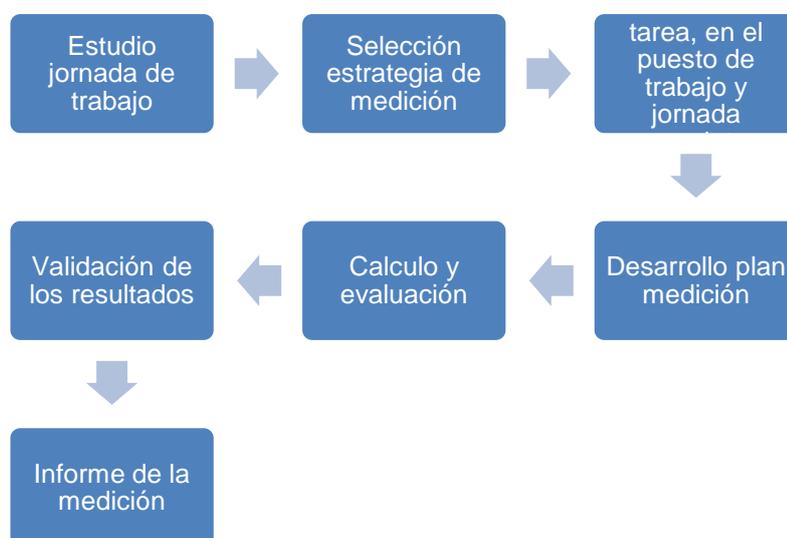
El objetivo básico es preparar un plan de medición que permita obtener una evaluación representativa y fiable de la exposición.

En primer lugar, conviene realizar un análisis de las condiciones de trabajo lo más exhaustivo posible, estudiando las características de la empresa. Se deberá, asimismo, contrastar los datos aportados con las siguientes fuentes de información:

- Observaciones propias de las condiciones existentes.
- Entrevistas con los mandos y los trabajadores expuestos.
- Si existe una evaluación de la exposición al ruido previa, es importante su consulta.
- En algunos casos, incluso resultará conveniente el realizar medidas puntuales “exploratorias”, sobre todo en el caso de situaciones en cierto modo desconocidas.

Con todo ello se debe:

- Delimitar en qué áreas de trabajo deberá llevarse a cabo la evaluación de la exposición al ruido.
- Sobre qué puestos de trabajo o trabajadores deberá realizarse la evaluación.
- Tener en cuenta si existe la posibilidad de que ocurran episodios de ruido significativos en la jornada de trabajo.



MARCO LEGAL EN ARGENTINA

La legislación laboral protege directa o indirectamente al trabajador regulando los niveles de exposición a ruidos y plantea las posibles medidas de prevención. Existen disposiciones ambientales, que protegen a la comunidad, y establecen límites en general muy inferiores a los laborales, contemplando la tranquilidad y el descanso y no sólo la salud auditiva. Por otro lado, se encuentran los reglamentos de habilitación, que enfocan los permisos para diversas actividades que involucren la producción de ruido, como el transporte o los espectáculos. Por último, existe una serie de normas y recomendaciones emitidas por comités técnicos especializados pertenecientes a organismos nacionales e internacionales, que si bien no alcanzan el rango de disposiciones legales suelen ser adoptadas en leyes, ordenanzas o reglamentos debido a la autoridad técnica de la entidad en que se originan.

LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Esta ley, Nº 19.587, promulgada el 21/4/72 y reglamentada por el decreto 351/79, expresa su filosofía central en el Artículo 4 en el cual indica que la Higiene y Seguridad en el trabajo comprenderá normas técnicas y medidas sanitarias que tengan por objeto:

- Proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores.
- Prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo.
- Estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral.

Cubriendo así los aspectos importantes de protección, prevención y concienciación.

El artículo 5 destaca la “aplicación de técnicas de corrección de los ambientes de trabajo en los casos en que los niveles de los elementos agresores, nocivos para la salud, sean permanentes durante la jornada de labor”, la “difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención”, y la “realización de exámenes médicos pre ocupacionales y periódicos”.

En los artículos 6 y 7 se establece que las reglamentaciones deberán considerar, entre las condiciones de higiene, “factores físicos, ruidos”, y entre las condiciones de seguridad, los “equipos de protección individual de los trabajadores”.

Los artículos 8 y 9 obligan al empleador “al suministro y mantenimiento de los EPP”, a “eliminar, aislar o reducir los ruidos y/o vibraciones perjudiciales para la salud de los trabajadores”, y a “promover la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad en el trabajo en lo relativo a la prevención de los riesgos específicos de las tareas asignadas”.

El artículo 10, finalmente, obliga al trabajador a “cumplir con las normas de higiene y seguridad y con las recomendaciones que se le formulen referentes a las obligaciones de uso, conservación y cuidado del EPP.”

DECRETO N° 351/79, REGLAMENTARIO DE LA LEY N° 19.587

En sus siete (7) anexos se ocupa de temas específicos; por ejemplo, el anexo V se refiere a ruido y vibraciones.

En su anexo I. Art 23 establece que “los exámenes de salud serán los siguientes: de ingreso, de adaptación, periódicos”, adicionando en su artículo 24 que el “examen médico de ingreso incluirá audiometría en los casos de trabajo en ambientes ruidosos”. Además, se practicarán exámenes clínicos y complementarios semestralmente entre otros casos a quienes estén “expuestos a nivel sonoro continuo equivalente de 85 dB(A) o más” se les examinará “al mes de ingreso, a los seis meses, y posteriormente cada año, debiendo efectuar las audiometrías como mínimo 16 horas después de finalizada la exposición al ruido”.

El artículo 85 expresa que “ningún trabajador podrá ser expuesto a una dosis de nivel sonoro continuo equivalente superior a la establecida en el Anexo V.”

El artículo 87 resume las estrategias para corregir problemas de ruido mediante procedimientos de ingeniería, reducción de los tiempos de exposición. Y uso de protección auditiva.

Los artículos 88 y 89 requieren una fundamentación ante la autoridad competente en caso de que no puedan aplicarse las dos primeras correcciones, y en ese caso establecen la “obligatoriedad del uso de protectores auditivos por toda persona expuesta” o la “reducción de los tiempos de exposición” según corresponda.

El artículo 92 establece que cuando en un trabajador expuesto a una dosis superior a 85 dBA de nivel sonoro continuo equivalente “el afectado deberá utilizar en forma ininterrumpida protectores auditivos”, y que “en caso de continuar dicho aumento, deberá ser transferido a otras tareas no ruidosas”.

DECRETO Nº 351/79 - ANEXO V

Se introduce aquí el concepto de Nivel Sonoro Continuo Equivalente (NSCE o Neq o Leq) como “el nivel sonoro medido en dB(A) de un ruido supuesto constante y continuo durante toda la jornada, cuya energía sonora sea igual a la del ruido variable medido estadísticamente a lo largo de la misma”.

La cuestión central en Anexo V del decreto 351/79 es la fijación de límites de exposición para el trabajador. En primer lugar, se establece una cota para el nivel sonoro continuo equivalente, estipulándose que “ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis superior a 90 dB(A) de nivel sonoro continuo equivalente, para una jornada de 8 horas y 48 horas semanales”.

LEY SOBRE RIESGOS DEL TRABAJO

Los objetivos de esta ley están declarados en el artículo 1 inciso 2, que dice: “Son objetivos de la Ley sobre Riesgos del Trabajo (LRT):

- Reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo;
- Reparar los daños derivados de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado;
- Promover la recalificación y la recolocación de los trabajadores damnificados;
- Promover la negociación colectiva laboral para la mejora de las medidas de prevención y de las prestaciones reparadoras.

La ley establece, en su artículo 4 inciso 2, que dentro del contrato entre una ART y un empleador se ha de incorporar “un Plan de Mejoramiento de las condiciones de higiene y seguridad para adecuarlas a la normativa vigente, fijándose en veinticuatro meses el plazo máximo para su ejecución”.

Este Plan de Mejoramiento es reglamentado por el Decreto 170/96 y deberá desarrollarse en cuatro niveles.

El conjunto de obligaciones básicas está establecido en la Resolución N° 38/96 de la SRT. Con respecto al ruido, las medidas mínimas consisten en “proveer a los trabajadores a su cargo de: protectores auditivos cuando se encuentren expuestos a ruidos e informar acerca de los riesgos a que se encuentran expuestos en función de las tareas que realizan”. Y se establece que “los trabajadores expuestos a niveles de ruido que superen los 85 dBA, contarán con protección auditiva”. Además, los trabajadores que reciben elementos de protección personal “deberán dejar constancia firmada de la recepción de los mismos y el compromiso de su uso” y “serán instruidos sobre su uso”. Respecto de la capacitación brindada debe llevarse “un registro de la información transmitida y la firma del trabajador como constancia de su capacitación”.

Una vez que se han completado las obligaciones básicas se alcanza el segundo nivel, pero no la totalidad de las normas legales referidas a higiene y seguridad en el trabajo. Se puede permanecer en este nivel hasta cumplidos los 24 meses del comienzo del Plan de Mejoramiento.

El tercer nivel implica el cumplimiento completo de las disposiciones legales relativas a higiene y seguridad en el trabajo. A diferencia de los anteriores niveles, el empleador puede optar por permanecer indefinidamente en el tercer nivel.

El cuarto nivel, optativo, corresponde a la instrumentación de pautas y medidas de higiene y seguridad en el trabajo que exceden lo requerido por la legislación vigente. El empleador, al momento de formalizar el contrato con la ART, realizará un autodiagnóstico sobre el estado de su cumplimiento de la normativa de higiene y seguridad, para lo cual llenará un formulario específico (artículo 5 y resolución N° 38/96 SRT).

LAUDO N° 156/96 MTSS (Listado de Enfermedades Profesionales)

El Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación publicó el 6/3/96 este laudo aprobado por el Comité Consultivo Permanente.

El listado correspondiente al agente “**Ruido**” incluye la “**Hipoacusia perceptiva**” como única enfermedad profesional aceptada.

LAUDO Nº 405/96 MTSS (Manual de Procedimiento para el diagnóstico de las Enfermedades Profesionales)

El documento contiene un Manual de Procedimiento para el diagnóstico de las enfermedades profesionales. En el mismo se sientan las bases para el diagnóstico y se presentan los procedimientos para la determinación de la naturaleza profesional de la enfermedad. En el punto 1.7, referido a las enfermedades profesionales del oído, se describen la otitis media (inflamación aguda o crónica del oído medio), la laberintitis (lesión de la ventana oval), la hipoacusia perceptiva inducida por ruido, y la hipoacusia ototóxica.

La hipoacusia inducida por ruido es generalmente bilateral (ambos oídos) bastante simétrica, irreversible y lentamente progresiva, estabilizándose al interrumpir la exposición. Por último, la hipoacusia de origen ototóxico sólo se acepta para el caso del bromuro de metilo.

RESOLUCION Nº 295/03

Cambia el Decreto 351/79 en lo siguiente:

Art. 3° - Sustituir el ANEXO II del Decreto Nº 351/79 por las especificaciones contenidas en el ANEXO III que forma parte integrante de la presente.

Art. 4° - Sustituir el ANEXO III del Decreto Nº 351/79, modificado por la Resolución M.T.S.S. Nº 444/91, por los valores contenidos en el ANEXO IV que forma parte integrante de la presente.

Art. 5° - Sustituir el ANEXO V del Decreto Nº 351/79 por las especificaciones contenidas en el ANEXO V que forma parte integrante de la presente.

Art. 6° - Dejar sin efecto la Resolución M.T.S.S. Nº 444/91. La resolución modifica el Nivel Máximo a 85 dBA sin usar protecciones auditivas y establece nuevas modalidades para realizar la evaluación de exposiciones a ruido por parte de los operarios en los puestos operativos. Además, establece que:

- De 85 a 110 dB se puede trabajar con protección hasta 8 hs diarias y 48 semanales o bien sin protección, pero menos tiempo según intensidad.
- Más de 110 dB se debe considerar de operar siempre con protección.
- Más de 135 dB no se permite trabajar (ni aún con protección)

RESOLUCION 85/2012

Establece el Protocolo para la Medición del Nivel de Ruido en el ambiente laboral que es de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de ruido conforme con las previsiones de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N°19.587 y sus normas reglamentarias.

MEDICIÓN DE RUIDOS

En la medición de ruido continuo para obtener los decibeles, utilizamos un decibelímetro, para realizarlo se tienen en cuenta los siguientes pasos:

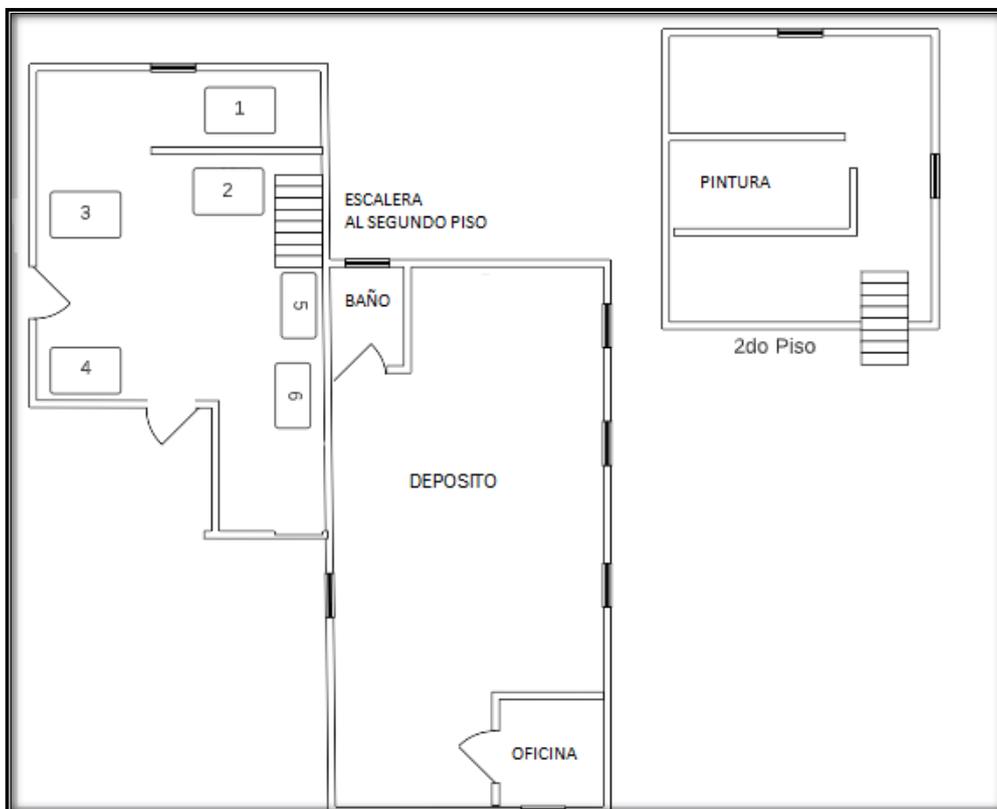
- Leer el manual, para corroborar la banda de medición (de acuerdo al fabricante varía).
- Una vez en el lugar a tomar las mediciones, ver la posición del operario y disposición de las maquinas (ver croquis adjunto).
- Tomar varias mediciones por mínimo 3 segundos apuntando el receptor a la fuente.
- Apuntar por medio de un planilla el horario y las mediciones realizadas, es importante tomar las mediciones en el transcurso de la duración de la jornada laboral, (por ejemplo cada 10 min), esto es importante porque es allí donde obtenemos mediciones más precisas. Además de esto se debe tener en cuenta el entorno del edificio, y el clima.
- Una vez obtenido los datos, se realiza un promedio tomando los valores máximos y mínimos.

Para realizar las mediciones se utilizó un Decibelímetro Marca: Trigger 392

Especificaciones: Rango de medición: 30 ~ 130dB
Precisión: $\pm 1.4\text{dB}$ (ref 94dB @ 1KHz)
Ponderación de frecuencia: A / C
Ponderación de tiempo: Rápido, lento
Rango de frecuencia: 20Hz a 8KHz



CROQUIS DE LA PLANTA



1) Sierra Sin Fin 2) Torno Paralelo 3) Fresadora 4) Soldadura 5) Afiladora 6) Arenadora

TABLA
Valores limite 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 limite 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.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento

(1) Razón Social: BOOR S.R.L

(2) Dirección: Belgrano 1460

(3) Localidad: Apóstoles

(4) Provincia: Misiones

(5) C.P.: 3350

(6) C.U.I.T.: xxxxx

Datos para la medición

(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Decibelímetro marca Trigger 392

(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 17/05/22

(9) Fecha de la medición:
18/08/22

(10) Hora
de inicio:
07:00

(11) Hora finalización:
16:00

(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: de 07:00 a 16:00 Hs. Duración de la jornada de lunes a sábados (Sábados dedicados a limpieza y mantenimiento)

(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo.

Los operarios trabajan en turnos de 8 horas. Dedicándose también a tareas de limpieza y almacenamiento, ya que solo en parte del día trabajan todas las máquinas.

(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición.

Normal. En el horario habitual de tareas con operarios trabajando en sus turnos correspondientes.

Documentación que se adjuntara a la medición

(15) Plano o croquis de la planta

.....
Firma, aclaración y registro del Profesional
interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: BOOR S.R.L			C.U.I.T.: xxxxx		
Dirección: Belgrano 1460		Localidad: Apóstoles	C.P.: 3300	Provincia: Misiones	

DATOS DE LA MEDICIÓN

(23) Punto de medición	(24) Sector	(25) Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	(26) Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	(27) Tiempo de integración (tiempo de medición)	(28) Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	(29) RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			(33) Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							(30) Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	(31) Resultado de la suma de las fracciones	(32) Dosis (en porcentaje %)	
1	PLANTA BAJA	SIERRA SIN FIN	8HS	10 MIN	CONTINUO		78.5			SI
2	PLANTA BAJA	TORNO PARALELO	8HS	10 MIN	CONTINUO		83.5			SI
3	PLANTA BAJA	FRESADORA	8HS	10 MIN	CONTINUO		84.1			SI
4	PLANTA BAJA	SOLDADURA	8HS	10 MIN	CONTINUO		75			SI
5	PLANTA BAJA	ARENADORA	8HS	10 MIN	CONTINUO		71			SI
6	PLANTA BAJA	AFILADORA	8HS	10 MIN	CONTINUO		72.5			SI

(34) Información adicional:

										Hoja 2/3
										Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽³⁵⁾ Razón social:BOOR S.R.L			⁽³⁶⁾ C.U.I.T.:XXXX
⁽³⁷⁾ Dirección:Belgrano 1460	⁽³⁸⁾ Localidad:Apóstoles	⁽³⁹⁾ C.P.:3350	⁽⁴⁰⁾ Provincia:Misiones

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

⁽⁴¹⁾ Conclusiones.	⁽⁴²⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.
<p>EN VIRTUD DE LO ESTABLECIDO POR EL DECRETO 351/79 CAP.13 SE ESTABLECE QUE LOS VALORES HALLADOS NO SUPERAN LOS 85DB (A) DEL NIVEL SONORO CONTINUO EQUIVALENTE , POR LO TANTO EL PERSONAL NO SE ENCUENTRA EXPUESTO A DICHO RIESGO.</p>	<p>SI LOS NIVELES SON INFERIORES A 85DB(A) , DEL NIVEL SONORO CONTINUO EQUIVALENTE SOLO SE REALIZARAN NUEVOS RELEVAMIENTOS PARA CONTROLAR QUE EL NIVEL MEDIDO SE MANTENGA Y ANTE LA INCORPORACION DE NUEVA MAQUINARIA. SI LOS VALORES SUPERAN LOS 85 DB SE RECOMIENDA UTILIZAR PROTECTORES AUDITIVOS.</p>

Hoja 3/3

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

ANEXO

La exposición breve a un ruido excesivo puede ocasionar pérdida temporal de la audición. El zumbido y la sensación de sordera desaparecen normalmente al cabo de poco tiempo de estar alejados del ruido. En cambio, la exposición al ruido elevado durante un largo período de tiempo, o exposiciones breves a ruidos elevadísimos que superen los 85 dB, pueden provocar una pérdida permanente de audición. Cuanto más alto sea el nivel de ruido más rápido se desarrollará el trastorno auditivo y existen más posibilidades de que sea irreversible. Ésta pérdida de audición que se va produciendo a lo largo del tiempo no es siempre fácil de detectar y, desafortunadamente, la mayoría de los trabajadores no se dan cuenta hasta que su sentido del oído ha quedado dañado permanentemente.



CONCLUSIÓN

El ambiente de trabajo adecuado es uno de los más importantes aspectos que deben ser estudiados por las empresas. Las acciones empresariales deben estar encaminadas a mejorar el ambiente de trabajo y el desempeño de los trabajadores. Uno de los riesgos ambientales que se observa como más predominante en el sector industrial es el ruido. Se advierte evidencias de que la continua presencia de este riesgo en el lugar de trabajo y bajo ciertas condiciones ambientales puede afectar la salud de los trabajadores. Las inversiones realizadas en mejorar el ambiente de trabajo, programas de promoción y prevención, identificación de riesgos y educación continua, pueden transformar el entorno impactando favorablemente en la productividad y mejorando la calidad de la salud de los trabajadores, observándose una relación directa entre ambiente de trabajo seguro y trabajador sano.

ILUMINACIÓN

INTRODUCCIÓN

La luz permite que las personas recibamos gran parte de la información que nos relaciona con el entorno exterior a través de la vista, por lo que el proceso de ver se convierte en fundamental para la actividad humana y queda unido a la necesidad de disponer de una buena iluminación. Por extensión, en el ámbito laboral es indispensable la existencia de una iluminación correcta que permita ver sin dificultades las tareas que se realizan en el propio puesto de trabajo o en otros lugares de la empresa, así como transitar sin peligro por las zonas de paso, las vías de circulación, las escaleras o los pasillos. Es evidente que una iluminación deficiente puede aumentar la posibilidad de que las personas cometan errores trabajando y de que se produzcan accidentes. Del mismo modo, una mala iluminación puede provocar la aparición de fatiga visual, con los pertinentes perjuicios que esto representa para la salud de las personas: problemas en los ojos (sequedad, picor o escozor) dolor de cabeza, cansancio, irritabilidad, mal humor, etc. En consecuencia, un análisis ergonómico y de seguridad de un lugar de trabajo siempre debe tener en cuenta que el nivel de iluminación sea el idóneo.

OBJETIVO GENERAL

Resaltar los riesgos presentes en los distintos sectores de la empresa en base al estudio de Iluminación que se va a realizar en dicho lugar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Resaltar los distintos sectores y realizar el estudio de iluminación.
- Efectuar el registro de los riesgos por iluminación presentes en los puestos de trabajo a evaluar.
- Diseñar un programa que permita registrar los resultados obtenidos de las mediciones de iluminación de los puestos de trabajo en los que se presenten riesgos.

DESARROLLO

Se realiza el estudio de iluminación en el sector de trabajo para analizar las condiciones de luminosidad en que se encuentra, identificando los distintos puntos de iluminación y proponiendo acciones correctivas.

Para ayudar a comprender mejor los riesgos que trae como consecuencia la falta o el exceso de iluminación en un puesto o sector de trabajo se detallan a continuación:

- Utilizar la luz natural siempre que sea posible.
- Evitar la ausencia total de luz natural, aun con una adecuada luz artificial, debido a la sensación de encerramiento que esto supone.
- Distribuir uniformemente los niveles de iluminación. La desigual distribución de las lámparas produce diferencias de intensidad luminosa.
- Evitar la iluminación demasiado difusa. Este tipo de iluminación reduce los contrastes de luces y sombras, empeorando la percepción de los objetos en sus tres dimensiones.
- Evitar la iluminación excesivamente direccional porque produce sombras duras que dificultan la percepción. Lo mejor es una buena iluminación general en lugar de una iluminación localizada.
- Situar las luminarias respecto al puesto de trabajo de manera que la luz llegue al trabajador lateralmente. En general, es recomendable que la iluminación le llegue a la persona por ambos lados con el fin de evitar también las sombras molestas cuando se trabaja con ambas manos.
- Apantallar todas aquellas lámparas 45° respecto a la línea de visión horizontal. Otra alternativa es elevar las fuentes de luz si están suspendidas. Evitar los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades.
- Colores del lugar de trabajo. Adecuar los colores de paredes y techos: un uso inapropiado de los colores puede contribuir a hacer más acusados los contrastes.
- Efectos estroboscópicos. Este efecto se puede manifestar principalmente en las máquinas giratorias. Debemos evitarlo, porque puede resultar molesto cuando aparece en tareas que requieren una atención sostenida, y también puede ser peligroso cuando da lugar a la impresión de que las partes rotativas de una máquina giran a poca velocidad, están paradas o giran en sentido contrario.

- Tener un mantenimiento adecuado de las luminarias y fuentes de luz.

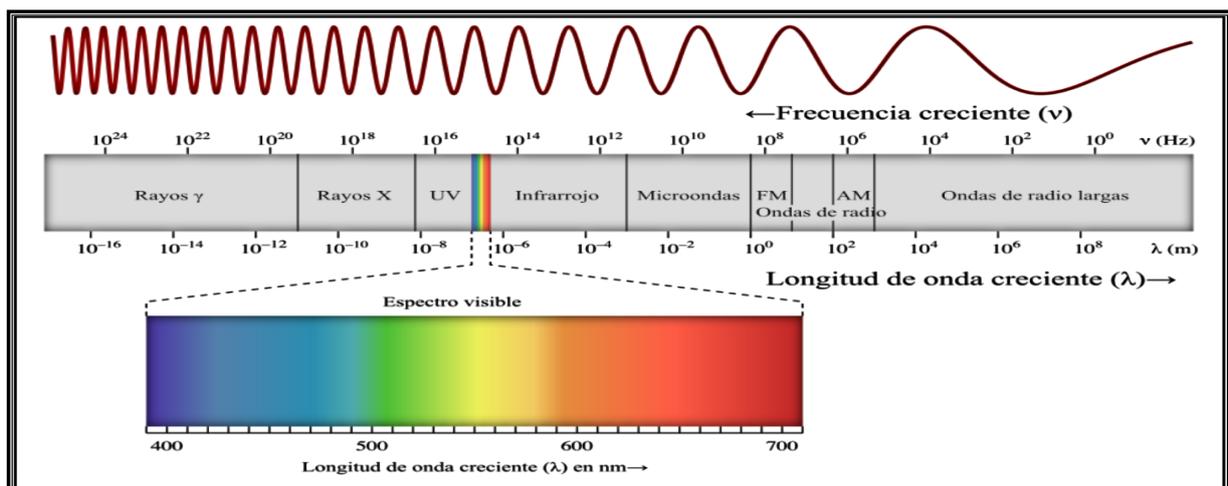
MARCO LEGAL

- Ley N° 19.587/72 de Higiene y seguridad en el trabajo.
- Decreto 351/79 con su respectivo cap. 12 Iluminación y Color (artículos 71 a 84).

MARCO TEÓRICO

LA LUZ

Es una forma particular y concreta de energía que se desplaza o propaga por medio de radiaciones, es decir, de perturbaciones periódicas del estado electromagnético del espacio; es lo que se conoce como "energía radiante". Existe un número infinito de radiaciones electromagnéticas que pueden clasificarse en función de la forma de generarse, manifestarse, etc. La clasificación más utilizada sin embargo es la que se basa en las longitudes de onda.

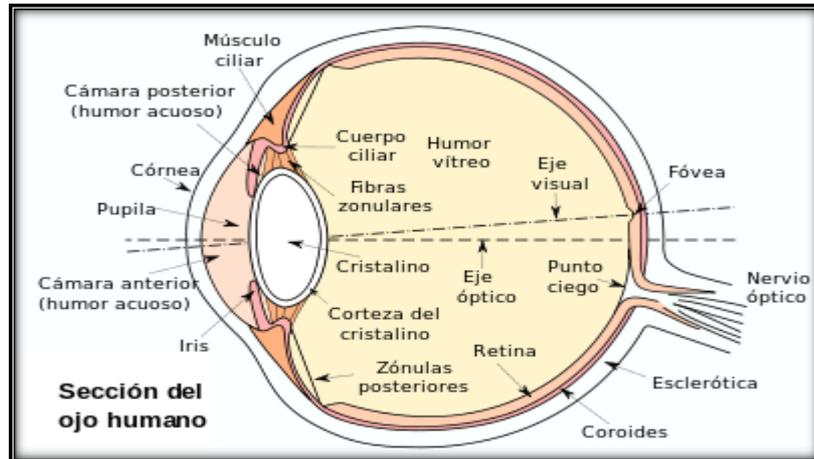


En dicha figura puede observarse que las radiaciones visibles por el ser humano ocupan una franja muy estrecha comprendida entre los 380 y los 780 nm (nanómetros).

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

LA VISIÓN

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



- Una pared de protección que protege de las radiaciones nocivas.
- Un sistema óptico cuya misión consiste en reproducir sobre la retina las imágenes exteriores. Este sistema se compone de córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo.
- Un diafragma, el iris, que controla la cantidad de luz que entra en el ojo.
- Una fina película sensible a la luz, "la retina", sobre la que se proyecta la imagen exterior. En la retina se encuentran dos tipos de elementos sensibles a la luz: los conos y los bastones; los primeros son sensibles al color por lo que requieren iluminaciones elevadas y los segundos, sensibles a la forma, funcionan para bajos niveles de iluminación.
- También se encuentra en la retina la fóvea, que es una zona exclusiva de conos y en donde la visión del color es perfecta, y el punto ciego, que es la zona donde no existen ni conos ni bastones.

En relación a la visión deben tenerse en cuenta los aspectos siguientes:

- Sensibilidad del ojo

- Agudeza Visual o poder separador del ojo
- Campo visual

ILUMINANCIA

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

Unidad: lux = lm/m². Símbolo: E

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

- La agudeza visual
- La sensibilidad de contraste o capacidad de discriminar diferencias de luminancia y color
- La eficiencia de acomodación o eficiencia de enfoque sobre las tareas a diferentes distancias

Cuanto mayor sea la cantidad de luz y hasta un cierto valor máximo (límite de deslumbramiento), mejor será el rendimiento visual.

En principio, la cantidad de luz en el sentido de adaptación del ojo a la tarea debería especificarse en términos de luminancia. La luminancia de una superficie mate es proporcional al producto de la iluminancia o nivel de iluminación sobre dicha superficie.

La iluminancia es una consecuencia directa del alumbrado y la reflectancia constituye una propiedad intrínseca de la tarea. En una oficina determinada, pueden estar presentes muchas tareas diferentes con diversas reflectancias, lo que hace muy complicado tanto su estudio previo a la instalación, como sus medidas posteriores.

Pero la iluminancia permanece dependiendo sólo del sistema de alumbrado y afecta a la visibilidad. En consecuencia, para el alumbrado de oficinas, la cantidad de luz se especifica en términos de iluminancias y normalmente de la iluminancia media (E_{med}) a la altura del plano de trabajo.

Para medir la iluminancia se utiliza un equipo denominado **luxómetro**.

Para realizar las mediciones se utilizó un Luxómetro Digital Unit T Ut383

Medición de iluminación:
0 ~ 9990 Lux (Resolución 1 Lux)
>= 10000 Lux (Resolución 10 Lux)
>= 100000 Lux (Resolución 100 Lux)



CAMPO VISUAL

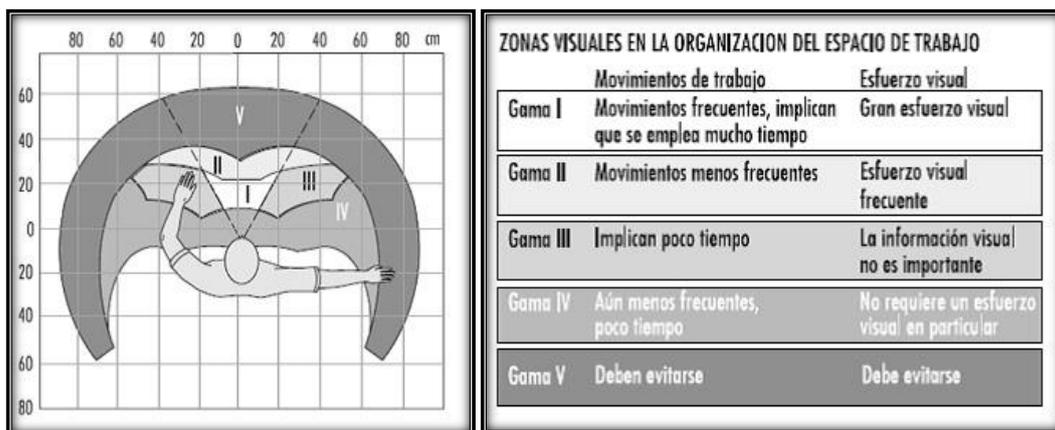
Es la porción del espacio que el ojo es capaz de ver. El examen del campo visual permite determinar sus límites para cada ojo. Diferentes enfermedades pueden ocasionar disminución de su amplitud.

El campo visual normal se extiende aproximadamente desde 60° hacia dentro de la nariz hasta 100° hacia afuera en cada ojo, y unos 60° por encima y 75° por debajo de la horizontal. A efectos de mejor percepción de los objetos, el campo visual lo podemos dividir en tres partes:

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

FACTORES QUE AFECTAN A LA VISIBILIDAD DE LOS OBJETOS

El grado de seguridad con que se ejecuta una tarea depende, en gran parte, de la calidad de la iluminación y de las capacidades visuales. La visibilidad de un objeto puede resultar alterada de muchas maneras. Una de las más importantes es el contraste de luminancias debido a factores de reflexión a sombras, o a los colores del propio objeto y a los factores de reflexión del color. Lo que el ojo realmente percibe son las diferencias de luminancia entre un objeto y su entorno o entre diferentes partes del mismo objeto. Por consiguiente, es de suma importancia analizar minuciosamente el área donde se realiza la tarea visual y sus alrededores. Otro factor es el tamaño del objeto a observar, que puede ser adecuado o no, en función de la distancia y del ángulo de visión del observador. Los dos últimos factores determinan la disposición del puesto de trabajo, clasificando las diferentes zonas de acuerdo con su facilidad de visión. Podemos establecer cinco zonas en el área de trabajo.



Factores que determinan el confort visual

Los requisitos que un sistema de iluminación debe cumplir para proporcionar las condiciones necesarias para el confort visual son: Iluminación uniforme, iluminancia óptima, ausencia de brillos deslumbrantes, condiciones de contraste adecuadas, colores correctos, ausencia de efectos estroboscópicos.

MEDICIÓN

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 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.

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

Aquí el largo y el ancho, son las dimensiones del recinto y la altura de montaje 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 en el centro de cada área de la grilla. Cuando en recinto donde se realizara la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos. Luego se debe obtener la iluminancia media (*E Media*), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

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

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el **Decreto 351/79** en su Anexo IV, en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual.

En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá 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.

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

$$E \text{ M\u00ednima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

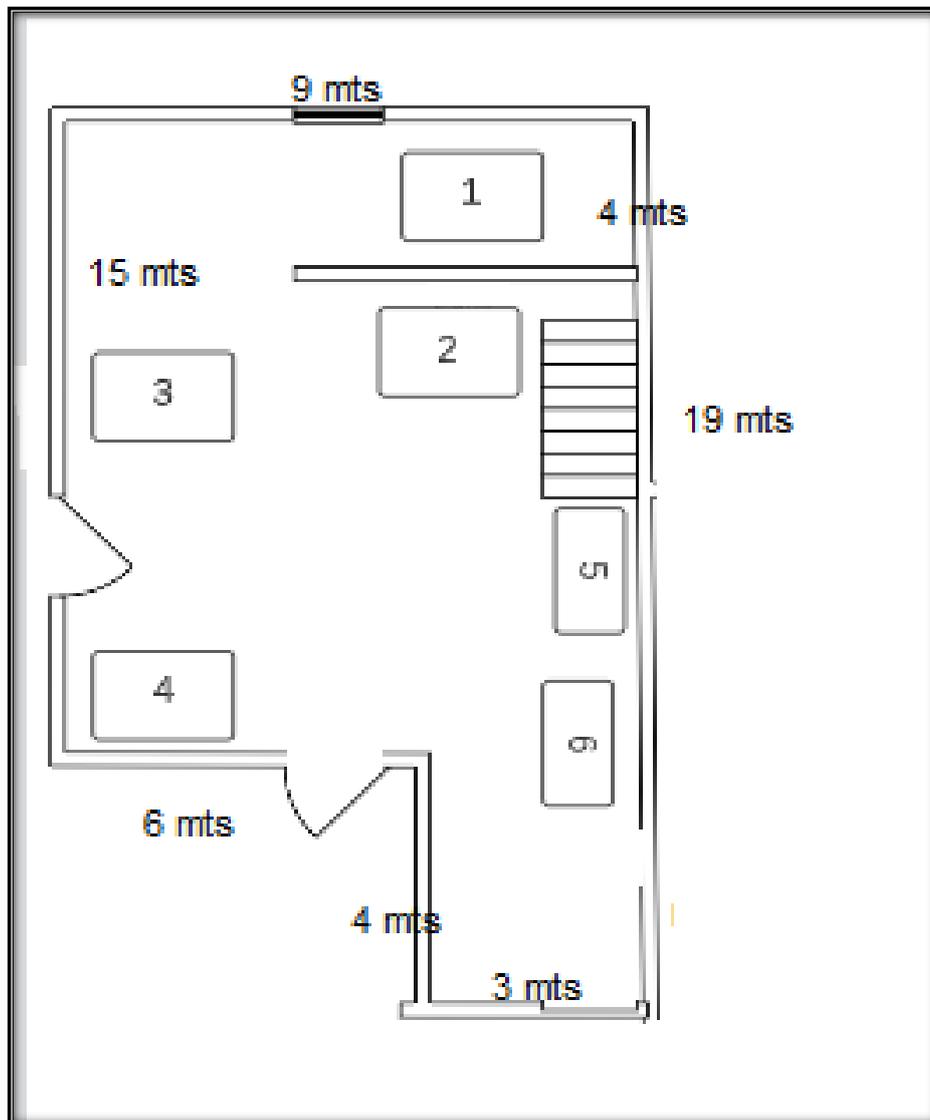
Donde la iluminancia M\u00ednima (E M\u00ednima), es el menor valor detectado en la medici\u00f3n y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medici\u00f3n.

Si se cumple con la relaci\u00f3n, indica que la uniformidad de la iluminaci\u00f3n est\u00e1 dentro de lo exigido en la legislaci\u00f3n vigente. La tabla 4, del Anexo IV, del Decreto 351/79, indica la relaci\u00f3n que debe existir entre la iluminaci\u00f3n localizada y la iluminaci\u00f3n general m\u00ednima.

Localizada	General
250 lx	125 lx
500 lx	250 lx
1.000 lx	300 lx
2.500 lx	500 lx
5.000 lx	600 lx
10.000 lx	700 lx

Esto indica que si en el puesto de trabajo existe una iluminación localizada de 500lx, la iluminación general deberá ser de 250lx, para evitar problemas de adaptación del ojo y provocar accidentes como caídas golpes, etc.

CROQUIS GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO



Las instalaciones del taller de fabricación de fresas están en una instalación de 9 metros de largo por 19 metros de ancho y 3,5 metros de alto. Esas son las medidas a tener en cuenta para el cálculo de iluminación.

PUNTO DE MUESTREO 1: SECTOR DE SIERRA SIN FIN

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

- Largo: 4 metros
- Ancho: 9 metros
- Altura de montaje de las luminarias 3,5 metros medidos desde el piso.
- Hay una ventana que da al exterior.

Calculamos el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al sector analizado.

$$\text{Índice del local: } \frac{4\text{mts} \times 9\text{mts}}{3,5\text{mts} \times (4\text{mts} + 9\text{mts})} = \frac{36 \text{ mts}}{45,5 \text{ mts}} = 0,79 = 1$$

Número mínimo de puntos de medición = $(1+2)^2 = 9$

Croquis Aproximado del sector analizado por el método de cuadrícula.			
450	550	550	4m
470	500	550	
520	480	490	
9 m			

Iluminancia media (E media), promedio de valores obtenidos en la medición.

$$E \text{ media: } (450+470+520+550+500+480+550+550+490)/9$$

E media: 506 lux

Anexo IV del Decreto 351/79 en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación) "Metalúrgica: Elaboración de metales en láminas: Máquinas, herramientas y bancos de trabajo: Trabajo de piezas pequeñas en banco o máquina, rectificación de piezas medianas, fabricación de herramientas, ajuste de máquinas": el valor mínimo de servicio de iluminación es de 500 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 506 lux por lo que cumple con la legislación vigente.

Iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79

$$450 \geq 506/2$$

$$450 \geq 253 \text{ lux}$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación que se ajusta a la legislación vigente, ya que 450 lux (valor de iluminancia más bajo) es mayor que 253 lux.

Se verifica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente.

PUNTO DE MUESTREO 2: TORNO PARALELO, FRESADORA, SOLDADURA, AFILADORA, ARENADORA

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

- Largo: 11 metros.
- Ancho: 9 metros.
- Altura de montaje de las luminarias 3,5 metros, medidos desde el piso.
- Tiene 2 puertas y 2 ventanas.

Calculamos el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al sector analizado.

$$\begin{aligned} \text{Índice del local: } & \frac{11\text{mts} \times 9\text{mts}}{3,5\text{mts} \times (11\text{mts} + 9\text{mts})} = \frac{99 \text{ mts}}{70 \text{ mts}} = 1,41 = 2 \end{aligned}$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (2+2)^2 = 16$$

Croquis aproximado del local con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

620	480	650	675	11 m
580	490	580	680	
640	500	500	640	
680	480	480	600	
9 m				

Iluminancia media (E media), promedio de valores obtenidos en la medición.

E media: (620+580+640+680+480+650+675+490+580+680+500+ 500+640+480+480+600)/16

E media: 579,6 lux

Anexo IV del Decreto 351/79 en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación) “Metalúrgica: Elaboración de metales en láminas: Máquinas, herramientas y bancos de trabajo: Trabajo de piezas pequeñas en banco o máquina, rectificación de piezas medianas, fabricación de herramientas, ajuste de máquinas”: el valor mínimo de servicio de iluminación es de 500 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 1025 lux por lo que cumple con la legislación vigente.

Uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec.351/79.

$$480 \geq 579,6 / 2$$

$$480 \geq 289,8 \text{ lux}$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación que se ajusta a la legislación vigente, ya que 480 lux (valor de iluminancia más bajo) es mayor que 289,8 lux.

TABLA 1

Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual

Tareas moderadamente críticas 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.
---	------------------	---

ANEXOS

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Tener en cuenta los niveles mínimos de iluminación establecidos por la legislación.
- Instalar iluminación localizada en aquellos puestos de trabajo que lo requieran, cuando la iluminación general sea moderada y pueda resultar insuficiente para la realización de determinadas tareas. En estos casos, la luz debe ubicarse oblicuamente por detrás del hombro izquierdo de la persona, en el caso de que utilice su mano derecha, y a la inversa, si se trata de un trabajador zurdo.
- Reparar de inmediato los puntos de luz que presenten desperfectos y estén estropeados. Limpiar y sustituir las fuentes luminosas de una forma planificada, teniendo en cuenta su duración (una bombilla suele tener una duración media de 1.000 horas) y su rendimiento, si se quiere mantener el nivel de iluminación original.
- Considerar el nivel de iluminación en función de cada actividad y de la zona de trabajo en la que se realiza, así como las condiciones reales del puesto de trabajo. Hay que tener en cuenta: el tamaño de los detalles que se han de ver; la distancia entre el ojo y el objeto observado; el contraste entre los detalles del objeto y el fondo sobre el que destaca y también la edad del trabajador (por lo general, a partir de los cuarenta años, suelen producirse alteraciones en la capacidad de visión de las personas).

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(1) Razón Social: BOOR S.R.L	
(2) Dirección: Belgrano 1460	
(3) Localidad: Apóstoles	
(4) Provincia: Misiones	
(5) C.P.: 3350	(6) C.U.I.T.: xxxxxxxxxxxx
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: De 07:00 a 16:00	

Datos de la Medición

(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Luxometro Digital Unit T Ut383 Serie: 080305616		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 05/07/2022		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: Se utilizó método de grilla o cuadrícula.		
(11) Fecha de la Medición: 12/08/2022	(12) Hora de Inicio: 08:00	(13) Hora de Finalización: 10.00
(14) Condiciones Atmosféricas: En el momento de la realización de las mediciones el tiempo se encontraba despejado con una temperatura de 25° C.		

Documentación que se Adjuntará a la Medición

(15) Plano o Croquis del establecimiento. Adjunto al informe
(17) Observaciones: Se recomienda realizar un test de iluminación para las distintas áreas cada 6 meses. Adjunto planilla: test de iluminación.

Hoja 1/3

 Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

TEST DE ILUMINACIÓN

Considera usted que la iluminación en su puesto de trabajo es:	SI	NO
Algo molesta		
Molesta		
Muy molesta		
Adecuada		
Si usted pudiera regular la iluminación para estar más cómodo, preferiría tener:		
Más luz		
Menos luz		
Sin cambio		
Señale con cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones está de acuerdo:		
Tengo que forzar la vista para poder realizar mi trabajo.		
En mi puesto de trabajo la luz es excesiva.		
Las luces producen brillos o reflejos en algunos elementos de mi puesto de trabajo.		
La luz de algunas lámparas o ventanas me da directamente en los ojos.		
En mi puesto de trabajo hay muy poca luz.		
En mi puesto de trabajo tengo dificultades para ver bien los colores.		
En las superficies de trabajo de mi puesto hay algunas sombras molestas.		
Necesitaría más luz para poder realizar mi trabajo más cómodamente.		
En algunas superficies, instrumentos, etc. de mi puesto de trabajo hay reflejos.		
Cuando miro a las lámparas, me molestan.		
En mi puesto de trabajo hay algunas luces que parpadean.		
Si durante o después de la jornada laboral nota alguno de los síntomas siguientes, señálelo:		
Fatiga en los ojos.		
Visión borrosa.		
Sensación de tener un velo delante de los ojos.		
Vista cansada.		
Picor de ojos.		
Pesadez en los párpados.		

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

 Razón Social: **BOOR S.R.L**

C.U.I.T.: XXXXXXXX

 Dirección: **Belgrano 1460**

Localidad: Apóstoles

CP: 3350

Provincia: Misiones

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 $E_{\text{mínima}} \geq (E_{\text{media}})/2$	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	08:00	Planta baja	Sierra Sin Fin	MIXTA	MIXTA	General	$450 \geq 253$	506	300/750
2	09:00	Planta baja	Torno Paralelo, Fresadora, Soldadura, Afiladora, Arenadora	MIXTA	MIXTA	General	$480 \geq 289,8$	579,6	300/750

Observaciones:

Hoja 2/3

 Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

 Razón Social: **BOOR S.R.L**

C.U.I.T.: XXXXXXXXXXXX

 Dirección: **Belgrano 1460**

 Localidad: **Apóstoles**

 CP: **3350**

 Provincia: **Misiones**
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar
Conclusiones.

Según la medición realizada se observa que los valores hallados cumplen con la ley 19587 y Dec. Reg. 351/79

Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.

Se recomienda continuar con los trabajos de mantenimiento preventivo en la luminarias y artefactos del sector a fin de evitar posibles disminución en los índices de iluminación

CONCLUSIÓN

Es posible que una iluminación deficiente pueda aumentar la posibilidad de que las personas cometan errores trabajando y de que se produzcan accidentes. Del mismo modo, una mala iluminación puede provocar la aparición de fatiga visual, con los pertinentes perjuicios que esto representa para la salud de las personas: problemas en los ojos (sequedad, picor o escozor) dolor de cabeza, cansancio, irritabilidad, mal humor, etc.

- Emplear la luz natural siempre que sea posible. Posee mejores cualidades que la artificial y constituye un elemento de bienestar.
- El acondicionamiento de la iluminación natural lleva consigo, la colocación correcta de los puestos de trabajo respecto a las ventanas de manera que los trabajadores no sufran deslumbramiento y la luz solar no se proyecte directamente sobre la superficie de trabajo.
- Evitar los deslumbramientos directos por luz solar o fuentes de alta luminancia. Éstas, en ningún caso se colocarán sin protección en el campo visual del trabajador.
- Emplear persianas, cortinas y toldos, destinados a controlar tanto la radiación solar directa como el posible deslumbramiento.
- Evitar los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades.

ERGONOMIA

INTRODUCCIÓN

La manipulación de carga es una tarea bastante frecuente en diversos factores, donde interviene el esfuerzo humano de forma directa e indirecta. Por ello se desarrollará los protocolos de ergonomía de las Resoluciones 295/03 y 886/15 de la Superintendencia de Riesgo del Trabajo a fin de determinar el valor límite de levantamiento manual de carga, midiendo las variables para luego poder determinar los riesgos presentes en la tarea del operario en el depósito de mercaderías de acuerdo a la legislación vigente.

OBJETIVO GENERAL

Identificar, evaluar y controlar para determinar el límite del levantamiento manual en un depósito.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Reconocer los riesgos habituales en las tareas propias de almacenamiento de mercaderías.
- Identificar y aplicar la seguridad preventiva en los puestos de trabajo, atendiendo a la normativa vigente y a las recomendaciones ergonómicas.

DESARROLLO

Se realiza un estudio en los puestos de trabajo, entre las actividades el operario debe levantar cajas, de allí realizar estivas nuevas y colocarlas en estanterías.

Los datos obtenidos en dicho estudio fueron:

- La tarea mencionada se realiza de manera esporádica.
- Cada paquete pesa 15 kilogramos.
- Realiza 5 levantamientos.
- Situación horizontal del levantamiento: Levantamientos próximos: origen de < 30cm desde el punto medio entre los tobillos.
- Altura del levantamiento: Desde la mitad de la espinilla hasta debajo del hombro.
- Tarea ejercida por un solo operario.

- Sujeta el paquete con ambas manos.
- Levantamiento del paquete dentro de límites acotados, en sentido vertical, horizontal y lateral (plano sagital).
- Rotación del cuerpo dentro de los 30° a derecha e izquierda del plano sagital (neutro).
- Suelo estable y horizontal.
- Condiciones térmicas normales.
- El operario no realiza traslado de cargas en forma manual.
- No hay estrés de contacto.



Determinación del valor límite para el levantamiento manual de carga:

Esto lo determinamos de acuerdo a la duración de la tarea (10 min).

Definir la situación horizontal del levantamiento: Levantamientos proximos.

Establecer altura del levantamiento: Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro.

Determinar el valor límite en kilogramos para la tarea de levantamiento manual: Para el caso en estudio la tabla 1 indica que el peso máximo de cada caja debería ser de 32 kg.

TABLA 1. Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas ≤ 2 horas al día con ≤ 60 levantamientos por hora o > 2 horas al día con ≤ 12 levantamientos/hora.

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

Definido el riesgo y sus agentes, la Resolución 295/03 pasa a referirse a sus consecuencias probables en términos de accidentes y enfermedades laborales refiriéndose en esta primera parte a los **TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS**, que consideran: Trastornos musculares crónicos, Tendones (inflamación o lesión de los mismos),

Alteraciones Nerviosas, Agotamiento Mental, Fatiga, Lumbalgia (zona lumbar), Hombros detectables unos con criterios de diagnóstico establecidos (radiografías, ecografías, electromiografías, resonancia magnética, etc.).

Y manifestados otros como dolores inespecíficos, siempre que:

- Persistan día tras día.
- Interfieran con las actividades del trabajo.
- Permanezcan diariamente aclarando previamente: Que algunos trastornos pasajeros son normales como consecuencia del trabajo y son inevitables.

También fija la Resolución condicionantes de los trastornos musculoesqueléticos que, en caso de detectarse, deberán ser considerados como no laborales, por lo que sus efectos (tratamientos, indemnizaciones por incapacidad, etc.) no estarían cubiertos en el marco de la ley de Riesgos del Trabajo

Ellos son:

- Artritis reumatoide
- Trastornos endocrinológicos
- Trauma agudo
- Actividades recreativas

ADMINISTRATIVAS

- Informar al trabajador, supervisor y directivos relacionados con el puesto de trabajo sobre posibles riesgos.
- Realizar el izamiento de la carga si la tarea supera las 2 hs. con 2 personas.

ANEXOS

¿QUÉ ENTENDEMOS POR MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS?

La manipulación manual de cargas se define como “cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorso lumbar, para los trabajadores”.

Hay por tanto dos conceptos fundamentales que se han de tener en cuenta, el concepto de carga y el concepto de manipulación manual.

Así, se entiende como carga cualquier objeto susceptible de ser movido incluyendo la manipulación de personas o animales y no sólo de objetos inanimados.

En general, se acepta que la manipulación de cargas superiores a 25 kg constituye un riesgo ya sólo por el factor peso para varones adultos y sanos, aunque las condiciones ergonómicas en que se produzca dicha manipulación sean adecuadas. Además, si la manipulación la va a realizar una población amplia, y especialmente si esta población está compuesta por mujeres y/o trabajadores jóvenes o mayores, el peso recomendado de la carga no debe superar los 15 kg con el fin de proteger a dicha población.

Se entiende por manipulación manual no sólo el levantamiento o transporte de una carga, sino cualquier tarea de transporte o sujeción con las manos u otras partes del cuerpo, el mantenimiento de una carga alzada, la colocación, el empuje, la tracción, el desplazamiento e incluso el lanzamiento de la misma de una persona a otra. Incluye igualmente las tareas de manipulación de materiales por medio de una grúa u otro medio mecánico siempre que requieran en parte de esfuerzo humano.

A efectos prácticos podemos considerar cinco actividades elementales:

- Levantamiento y descenso: En el levantamiento, la fuerza se realiza contra la fuerza de gravedad y a favor de ella durante el descenso.
- Transporte: Corresponde a la tarea de trasladar una carga mientras se sostiene con los brazos, o colgada del hombro o a la espalda, sin asistencia mecánica.

- Empuje y arrastre: Corresponde a las tareas en las que la carga se mueve en el plano horizontal sin tenerla sostenida. En el arrastre, la fuerza es dirigida hacia el cuerpo y en la tarea de empuje, se aleja del cuerpo.

Las tareas de empuje y arrastre son algo menos fatigantes y menos dañinas para la espalda que las de elevación, descenso o transporte, fundamentalmente cuando la carga es muy pesada, frágil o difícil de sujetar, ya sea por el tamaño o la forma, ya que el peso de la carga es soportado en mayor medida por el suelo y se requiere menos fuerza para mantener la carga en movimiento.

TABLAS RESOLUCION 295/03

TABLA 2. TLVs para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 12 y ≤ 30 levantamientos por hora o ≤ 2 horas al día con 60 y ≤ 360 levantamientos/hora.

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

Tabla 3. Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 30 y ≤ 360 levantamientos/hora.

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

RESOLUCIÓN SRT N°886/2015

Determina tres niveles de riesgo:

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

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS		Rev. N°:
Razón Social: BOOR S.R.L	C.U.I.T.:	CIIU:
Dirección del establecimiento:	Provincia:	
Área y Sector en estudio: DEPOSITO	N° de trabajadores:1	
Puesto de trabajo: DEPOSITO		
Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO	Capacitación: SI / NO	
Nombre del trabajador/es:		
Manifestación temprana: SI / NO	Ubicación del síntoma:	

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

Factor de riesgo de la habitual jornada de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			T. total del F. de Rgo.	Nivel de Riesgo		
	1 DEPOSITO	2 FRESADORA	3 SIERRA SIN FIN		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A Levantamiento y descenso	x	x	x	10 min	1	1	1
B Empuje / arrastre	x	x	x	5 min	1	1	1
C Transporte	x			5 min	1		
D Bipedestación	x	x	x	5 min	1	1	1
E Movimientos repetitivos	x	x	x		1	1	1
F Postura forzada							
G Vibraciones							
H Confort térmico							
I Estrés de contacto	x					1	

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.

Firma del Empleador

Firma del
Responsable
del Servicio
de Higiene y
Seguridad

Firma del
Responsable del
Servicio de
Medicina del
Trabajo

Fecha:
Hoja N°:

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Área y Sector en estudio:	
Puesto de trabajo:	Tarea N°:
2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE	

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. hasta 25 Kg.	X	
2	Realizar diariamente y en forma cíclicas operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (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 urgentes.

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 hombro		X
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos		X
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital	X	
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior		X
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1°* de la presente Resolución		X

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

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

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

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

Área y Sector en estudio:

Puesto de trabajo:

Tarea N°:

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA
PASO1: 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 30 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 un 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 Kg para hombres o 10 Kg para mujeres.		X
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 10 Kg. 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 en 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: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Área y Sector en estudio:	
Puesto de trabajo:	Tarea N°:
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	Lo realiza 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.

Firma del Empleador

Firma del
Responsable del
Servicio de
Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable del Servicio de
Medicina del Trabajo

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

Área y Sector en estudio:

Puesto de trabajo:

Tarea N°:

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

Firma del Empleador

 Firma del
Responsable
del Servicio de
Higiene y
Seguridad

 Firma del Responsable del Servicio de
Medicina del Trabajo

 Fecha:
Hoja N°:

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Área y Sector en estudio:	
Puesto de trabajo:	Tarea N°:
2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES	

PASO 1: Identificar si la tarea del 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.		
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante mas de 6 segundos y mas de una vez por minuto.		
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1°* de la presente Resolución		

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

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

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

NIVEL INDICADOR	VALOR	
	0	Ausencia de esfuerzo
	0,5	Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible
	1	Esfuerzo muy débil
	2	Esfuerzo débil / ligero
	3	Esfuerzo moderado / regular
	4	Esfuerzo algo fuerte
	5	Esfuerzo fuerte
	6	
	7	Esfuerzo muy fuerte
	8	
	9	
	10	Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)
		T1

Firma del Empleador

Firma del
Responsable del
Servicio de
Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable del
Servicio de Medicina del
Trabajo

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Área y Sector en estudio:	
Puesto de trabajo:	Tarea N°:
2.F: POSTURAS FORZADAS	

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
---------------------	---	--

ANEXO A: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Área y Sector en estudio:	
Puesto de trabajo:	Tarea N°:
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		
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1°* de la presente Resolución		

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

Si alguna de la respuesta 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: Vehículos industriales, colectivos, etc.)

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y ortos.		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		
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1°* de la presente Resolución		

Si la respuesta 1 es NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si la respuesta 2 es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una evaluación de riesgos.

Firma del
Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del
Responsable
del Servicio
de Medicina
del Trabajo

ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Área y Sector en estudio:	
Puesto de trabajo:	Tarea N°:
2.-H CONFORT TÉRMICO	

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 respuesta 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.		

Si la respuesta es 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.

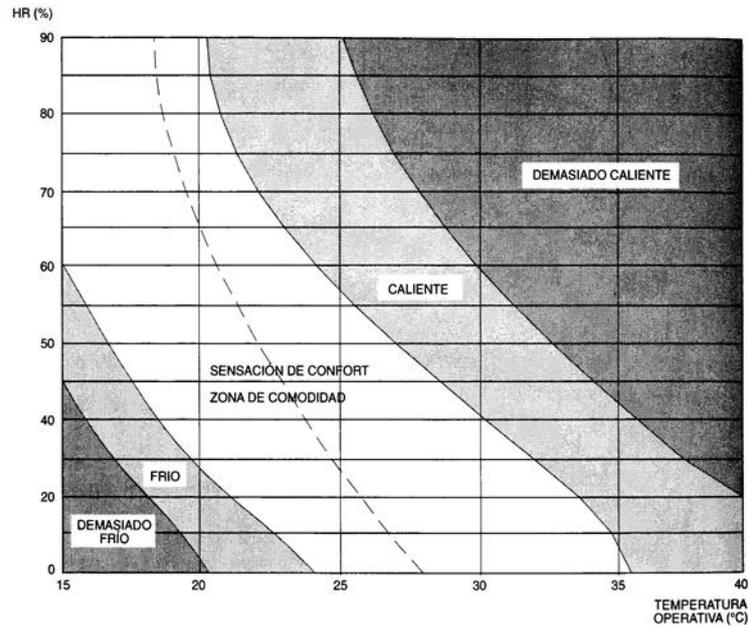


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

Fuente; Fanger, P.O Thermal confort. Mc Graw, new york, 1972

Firma del Empleador

Firma del
Responsable del
Servicio de
Higiene y
Seguridad

Firma del
Responsable del
Servicio de
Medicina del
Trabajo

ANEXO A: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Área y Sector en estudio:	
Puesto de trabajo:	Tarea N°:
2.- I ESTRES DE CONTACTO	

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

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

Firma del
Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del
Responsable del
Servicio de Medicina
del Trabajo

ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	
<i>Razón Social: BOOR S.R.L</i>	<i>Nombre del trabajador/es:</i>
<i>Dirección del establecimiento: Belgrano 1460</i>	
<i>Area y Sector en estudio: Deposito</i>	
<i>Puesto de Trabajo: Deposito</i>	
<i>Tarea analizada: Carga y Descarga</i>	

Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)					
N°	Medidas Preventivas Generales	Fecha:	SI	NO	Observaciones
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.			X	
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisores 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 supervisores 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
	Para trasladar elementos puede contar con otro operario				Ayuda a reducir esfuerzo físico
	Otra posibilidad es la rotación de tareas, con cambios a actividades que no conlleven esfuerzo físico y que no impliquen la utilización de los mismos grupos musculares.				
	Los trabajadores en verano están expuestos a temperaturas que superan el confort térmico. Implementar ventiladores y dispenser de agua.				
Observaciones: Se recomiendo implementar capacitaciones					

<i>Anexo I - Planilla 4: MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS</i>	
<i>Razón Social: BOOR S.R.L</i>	<i>C.U.I.T.: xxxxxx</i>
<i>Dirección del establecimiento: Belgrano 1460</i>	
<i>Área y Sector en estudio: Deposito</i>	

N° M.C.P	Nombre del Puesto	Fecha de Evaluación	Nivel de riesgo	Fecha de implementación de la Medida Administrativa	Fecha de implementación de la Medida de Ingeniería	Fecha de Cierre
1	Deposito	19/08/2022	1	24/08/2022		
2						
3						
4						
5						
6						

CONCLUSIÓN

Se han mencionado muchos factores de carácter ergonómico que tienen que ver con la seguridad del trabajador, sin embargo, es necesario hacer las siguientes precisiones. Se tienen consideraciones generales de seguridad e higiene, reglamentación y normatividad, educación e investigación sobre accidentes, protección del cuerpo, precauciones sobre sustancias peligrosas, vigilancia, asistencia, etc. Las razones que justifican establecer un programa de seguridad son: humana, económica, social y legal.

El hombre es el recurso más importante con que cuenta cualquier empresa para lograr sus objetivos, ya que cuando ocurre un accidente el hombre sufre física, moral, económica y psicológicamente.

DESARROLLO DE ETAPA III

PROGRAMA INTEGRAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

INTRODUCCION

Una adecuada organización en seguridad y salud ocupacional se debe integrar como una cultura institucional en la empresa, de manera que se pueda reducir y/o eliminar los accidentes laborales para mejorar las condiciones de trabajo. Al evaluar los diferentes factores de riesgo a tiempo, nos ayuda a que las condiciones del ambiente de trabajo reduzcan la posibilidad de provocar una alteración en la salud o integridad física, además de conservar los bienes de la empresa. Considerar posibles costos económicos directos e indirectos ocasionados por un accidente de trabajo así como el efecto en la familia del trabajador y en la empresa.

Hasta el momento en BOOR S.A, la implementación de políticas de seguridad y salud está en proceso de implementación y se debe organizar y fortalecer para minimizar la presentación de incumplimientos en la normativa legal vigente.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de este trabajo es elaborar un programa de Higiene y Seguridad en el trabajo y definir objetivos. Encontrar los riesgos críticos a través de un análisis técnico que permita identificar los peligros a los que están expuestas las personas y priorizarlos de manera apropiada. Finalmente realizar propuestas de mejora para reducir los factores de riesgos, analizar los costos y repercusiones que se presentarían en caso de ocurrir un accidente laboral.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un Programa de Higiene y Seguridad.
- Identificar, medir y evaluar los diferentes riesgos existentes en las áreas de trabajo.
- Analizar las causas y probables consecuencias de los riesgos presentados.
- Sugerir propuestas de mejoras con miras a la reducción y/o eliminación de riesgos laborales.

POLÍTICA DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

BOOR S.A, en cumplimiento de la normativa legal, se compromete a:

- Asignar en su presupuesto, medios económicos necesarios para llevar a cabo las actividades de prevención.
- Cumplir con las leyes, reglamentos y demás normas legales vigentes, relacionadas con Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Dotar de condiciones óptimas de seguridad y salud en el trabajo para favorecer el desempeño laboral del personal.
- Contar con los planes de respuesta ante emergencias y crisis, para actuar en forma rápida y eficaz, minimizando sus consecuencias.
- Implementar actividades (capacitaciones, cursos, etc.) para el mejoramiento en los procesos de trabajo, en la gestión preventiva y el cumplimiento de los procedimientos correspondientes.
- Difundir entre todos los trabajadores y actualizar periódicamente los lineamientos de esta política.

Además la empresa debe disponer y mantener actualizada la siguiente información:

- Todos los procesos tienen que tener indicadores que permitan visualizar la distribución de planta de todas las maquinarias señalando las áreas que presenten o puedan presentar riesgos en materia de higiene y seguridad en el trabajo.
- Planos generales y detalles de los servicios de prevención y lucha contra incendio del establecimiento, así como también de todo dispositivo o sistema de seguridad existente para tal fin.
- Planos generales de evacuación y vías de escape.
- Especificar características, condiciones de uso y conservación de los elementos de protección personal.
- Registrar la capacitación al personal, en función del programa establecido.
- Promover y difundir la seguridad en todo el establecimiento mediante carteles, medios electrónicos, normas generales de seguridad, advertencias, señalética y otros que el encargado considere apropiados.
- Capacitar al trabajador que ingrese por primera vez a su puesto de trabajo, contemplando los riesgos generales y específicos de las tareas, procedimientos de trabajo seguro y medidas preventivas.

- Coordinar las acciones de prevención para trabajos simultáneos.

SELECCIÓN E INGRESO DEL PERSONAL

MANUAL DE ORIENTACIÓN

Ante la necesidad de incorporar personal nuevo para cubrir una vacante o por causa del propio crecimiento, la Administración se encarga de evaluar si, el personal se busca dentro de la empresa (a través de la promoción que permite al empleado ascender) o fuera de ella.

La contratación de personal ha de efectuarse a través de una selección, circunstancias que permitirán incorporar a la empresa los trabajadores más idóneos para ocupar los puestos de trabajo de la misma. Debe definir claramente el perfil del empleado que se busca.

El proceso de selección es la realización de entrevistas y la evaluación de candidatos para un trabajo específico, basado en criterios predefinidos. La selección puede variar de un proceso muy simple a uno complicado, que dependerá únicamente del puesto que la empresa desea completar.

Las etapas del proceso son las siguientes:

- **Detección de necesidades:** Conocer cuáles son las necesidades en materia de personal, si hacen falta uno o varios trabajadores, o si por el contrario, podemos suplir algún vacío con nuestros propios trabajadores.
- **Definición del perfil del candidato:** Decidir las cualidades que ha de cumplir el candidato, para decidir cuál es el ideal que nos gustaría encontrar para ese puesto de trabajo: qué actividades deberá realizar, qué conocimientos técnicos ha de tener, experiencia, valores, capacidad de trabajo en equipo y trabajo bajo presión, niveles de estudio, etc.
- **Convocatoria o búsqueda:** En esta fase se debe buscar o realizar una convocatoria para que se presenten posibles candidatos: anuncios o avisos (Radios, diarios, etc.) recomendaciones, agencias de empleo, empresas de selección, promoción interna. También se recolectará el currículum de cada postulante.
- **Preselección:** La manera más común es basándose en el currículum de los candidatos. Por ejemplo, se suele tener en cuenta si la formación es la indicada al puesto que se ofrece.

- **Selección de personal:** Se hace una entrevista de trabajo, la cual contiene: test psicotécnicos, pruebas profesionales, dinámicas de grupo, pruebas físicas. Preguntar al candidato su disponibilidad, su motivación y confirmar los datos facilitados.
- **Informe de candidatos:** Con los datos de cada uno de los postulantes, realizar un informe con los pros y contras de cada uno de ellos. De este modo será más fácil el siguiente paso que será elegir en base a un criterio de talento.
- **Examen médico:** es obligatorio y condición necesaria para su ingreso antes de la contratación definitiva. Su objetivo es determinar la aptitud física y psíquica del postulante: Conocer si padece enfermedades contagiosas; enfermedad que pueda ser una contraindicación para el puesto que desarrollará o si padece algún tipo de enfermedad profesional. Sirve de base para la realización de exámenes periódicos al trabajador.
- **Listado de exámenes y análisis complementarios:** Examen físico completo, radiografías, electrocardiograma, exámenes de laboratorio completo, estudios neurológicos y psicológicos.
- **Contratación:** En el contrato de trabajo se determinarán todas las condiciones: cargo que ocupará en la empresa, funciones a realizar, remuneración, el tiempo que trabajará en la compañía, etc.
- **Entrega de documentación:** Certificado de Título y/o estudios complementarios legalizados. Certificado de antecedentes. Copia DNI. 2 fotos tamaño DNI. Certificado de cargas familiares.
- **Entrega de ropa y elementos de protección personal (EPP):** registrando la misma en constancia según Resolución 299/11.

ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

(1) Razón Social:					(2) U.I.T.:		
(3) Dirección:			(4) Localidad:		(5) C.P.:	(6) Provincia:	
(7) Nombre y Apellido del Trabajador:						(8) D.N.I.:	
(9) Descripción breve del puesto/s de trabajo en el/los cuales se desempeña en trabajador: (10)					Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo:		
(11)	Producto	(12) Tipo // Modelo	(13) Marca	(14) Posee certificación SI//NO	(15) Cantidad	(16) Fecha de entrega	(17) Firma del trabajador
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
(18) Información adicional:							

- **Inducción y Formación:** El objetivo es conseguir que el trabajador se adapte lo más pronto posible a las tareas que ha de realizar. Para ello, es necesario este proceso, con el objetivo de conozca metodologías de trabajo de la empresa, herramientas que se utilizan, o cualquier tipo de información que el empleado desconozca y precise para su puesto de trabajo. La Inducción informal, pasa por el primer contacto entre el empleado y sus nuevos compañeros y la atención a cualquier duda que pueda surgirle. La inducción formal, en cambio, es la que requiere de indicaciones por escrito.
- **Periodo de prueba (Ley 20.744, Ley de Contrato de Trabajo: Art. 92 bis):**
Se entenderá celebrado a prueba durante los primeros 3 meses de vigencia. El período de prueba se regirá por las siguientes reglas: Un empleador no puede contratar a un mismo trabajador, más de una vez, utilizando el período de prueba. De hacerlo, se considerará que el empleador ha renunciado al período de prueba. El uso abusivo del período de prueba con el objeto de evitar la efectivización de trabajadores será pasible de las sanciones previstas en los regímenes sobre infracciones a las leyes de trabajo. El empleador debe registrar al trabajador que comienza su relación laboral por el período de prueba.
- **Seguimiento:** Por último, es conveniente realizar un seguimiento de los trabajadores a medio y largo plazo. De esta forma, se puede evaluar cuál es estado de los mismos en la empresa.

CAPACITACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

La Ley Nacional N° 19.587/72 y su Decreto Reglamentario N° 351/79 de Higiene y Seguridad en el Trabajo; la Ley 24557/95 de Riesgos del Trabajo y su Decreto Reglamentario N° 170/ 96 y Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo N° 38/96, especifican la obligatoriedad de capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios generales y específicos de las tareas que desempeña.

Cabe destacar que uno de los aspectos fundamentales para la Prevención de Riesgos es tener conocimiento sobre los mismos y las distintas causas que pueden llegar a producir accidentes y enfermedades laborales.

La capacitación al personal se efectuara por medio de cursos, seminarios o clases y se complementarán con material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de Higiene y Seguridad, siendo para todos los sectores del establecimiento en sus distintos niveles.

La misma se planificará en forma anual y será realizado en horario laboral.

OBJETIVO GENERAL

Establecer un mecanismo para implementar actividades que permitan asegurar la competencia del personal en materia de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

Que los participantes logren:

- Identificar los riesgos existentes en su ámbito laboral.
- Establecer mejoras en su puesto de trabajo.
- Valorar los aportes en materia de seguridad e higiene para un buen desempeño de la actividad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar los riesgos asociados en el puesto de trabajo de un operario.
- Generar cambios de actitud en el desempeño laboral.
- Establecer y recomendar las medidas preventivas y correctivas a adoptar para lograr un ambiente de trabajo seguro y saludable.
- Capacitar a todo el personal en prevención de riesgos y entrenamientos en acciones de respuestas ante situaciones de emergencia.
- Concientizar sobre la importancia del uso adecuado y mantenimiento de EPP.

MODALIDAD DE CAPACITACIÓN

Los tipos de capacitación que se tuvieron en cuenta para el desarrollo del proyecto son:

- **Formación:** su objetivo es brindar conocimientos básicos orientados a la promoción y prevención de factores de riesgos en la actividad
- **Perfeccionamiento:** Se busca, ampliar y reforzar el nivel de conocimientos y experiencias, a fin de aplicar nuevas técnicas, para la mitigación de los factores de riesgos presentes en la actividad.

CONTENIDOS

Tema 1: Normas básicas

- Nociones generales sobre: Circulación, accidentes e incidentes, riesgo eléctrico, señalizaciones presentes en la industria metalmecánica, normas de seguridad aplicables a las personas, máquinas, equipos y herramientas, orden y limpieza, señalización y vallado, cuidados al medio ambiente.

Tema 2: Políticas de BOOR S.A

- Política de Higiene y Seguridad.
- Política de Obligaciones y Acciones disciplinarias.
- Derechos y obligaciones del trabajador.

Tema 3: Elementos de protección personal

- Uso, cuidados y mantenimiento.
- Identificar riesgos para evaluar la protección asociada.
- Derechos y obligaciones del trabajador.
- Qué es una ART.

Tema 4: Prevención de incendios

- Causas de incendios.
- Clases de fuego.
- Medidas de prevención.
- Uso de extintores.

Tema 5: Procedimiento ante emergencias

- Normas y procedimientos para actuar en caso de emergencia.
- Pautas para evitar que una emergencia termine provocando accidentes por acciones incorrectas.
- Roles ante una emergencia.

Tema 6: Sistema de permisos de trabajo

- Concepto e importancia de los permisos de trabajo.
- Tipos de permisos.
- Procedimientos para su tramitación.
- Periodo de vigencia del permiso.

Tema 7: Actos y condiciones inseguras

- Cómo completar el Informe de Peligro.
- Entrega del informe
- Responsabilidades

Tema 8: Primeros auxilios

- Conceptos generales
- Casos de aplicación
- Transporte de personas lesionadas. Avisos
- Respiración Cardio Pulmonar (RCP)

Tema 9: Ergonomía

- Conceptos generales.
- Levantamiento manual de cargas
- Sobreesfuerzo. Técnica de levantamiento seguro
- Lesiones en zona lumbar. Cuidado de la espalda

Tema 10: Herramientas eléctricas

- Riesgos presentes en las herramientas eléctricas.
- Protecciones y dispositivos de seguridad.
- Inspección y mantenimiento de las herramientas.
- Uso correcto de las herramientas.

Cronograma y distribución de tiempo:

A los efectos de cubrir las necesidades de capacitación se confeccionó el programa que se adjunta a continuación, el mismo es tentativo y podrá variar según las exigencias de las tareas.

	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	MES DÍA: 15 al 20
Curso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tema 1: Normas básicas ▪ Tema 2: Políticas de BOOR S.A 	ENERO - FEBRERO
Curso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tema 3: Elementos de protección personal 	MARZO - ABRIL
Simulacro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tema 4: Prevención de incendios ▪ Tema 5: Procedimiento ante emergencias 	MAYO - JUNIO
Taller	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tema 6: Sistema de permisos de trabajo ▪ Tema 7: Actos y condiciones inseguras 	JULIO - AGOSTO
Simulacro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tema 8: Primeros auxilios ▪ Tema 9: Ergonomía 	SEPTIEMBRE - OCTUBRE
Taller	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tema 10: Herramientas eléctricas 	NOVIEMBRE - DICIEMBRE

RECURSOS PARA CAPACITACIÓN

Para el logro correcto dictado de la capacitación se debe contar con los siguientes recursos:

- Lapicera para cada uno de los participantes.
- Planilla de registro de asistencia a la capacitación.
- Material didáctico, fotocopias, para un mejor seguimiento de la capacitación.
- Hojas borradores para anotaciones y apuntes de los participantes.
- Sala de reunión con capacidad para todos los participantes.
- Número de copias suficientes de evaluaciones.
- Agua para el capacitador como para los participantes.

Recursos Humanos:

- Presencia puntual del capacitador y/o instructor.

PRESUPUESTO

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Lapiceras	20	100	2000
Certificados	20	100	2000
Fotocopias y hojas	120	15	1800
Refrigerio (agua, café, mate, facturas y chipitas)	20	200	4000
			\$9800

EVALUACIÓN

Para medir la eficacia de un proceso de entrenamiento se debe tener claro conocimiento del área involucrada, el ámbito y el objetivo. Así será posible establecer los indicadores necesarios para la evaluación de los resultados.


EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA CAPACITACIÓN
Nombre _____

Curso evaluado _____

INSTRUCCIONES

La presente evaluación tiene como finalidad identificar la aplicación de los conocimientos adquiridos en la capacitación del personal a su cargo, por lo que agradeceremos lea cada punto cuidadosamente y responda con la mayor objetividad.

Coloque una **X** en la columna que describa el desempeño mostrado por el colaborador posterior a la capacitación recibida.

	Siempre	Casi siempre	La mitad del tiempo	En ocasiones	Nunca
Muestra mayor dominio del tema.					
Su desempeño ha mejorado.					
Ejecuta sus responsabilidades eficazmente.					
Aplica los conocimientos adquiridos.					
Propone y aplica soluciones a partir de los nuevos conocimientos adquiridos					
Identifica las dificultades que se pudieran presentar referente al tema en el que se capacitó.					
Muestra una mejor actitud después de la capacitación recibida					
Demuestra capacidad para adquirir nuevos conocimientos.					
Disminuyeron los errores o se perciben mejorías en los procesos.					
La capacitación recibida facilita el alcance de los objetivos de su puesto.					
Considera que se cumplió con el objetivo de la capacitación.					
PUNTAJE TOTAL: (Por favor, deje en blanco el espacio sombreado)					



REGISTRO DE CAPACITACIÓN
CAPACITACIÓN N°

TEMA					
EXPOSITOR					
FECHA		H. INICIO		H. FINAL	

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	AREA	CARGO	FIRMA

FIRMA ENCARGADO

FIRMA EXPOSITOR

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Equipar a cada empleado del área con los EPP correctos es muy importante para evitar peligros y daños. Es necesaria la buena selección de los EPP para cumplir con las reglas de la legislación laboral, y así reducir el número de trabajadores en baja por problemas de salud, mejorando también su productividad y confianza en cada tarea.

Los tipos de EPP para metalmecánica que existen son:

- Protector auditivo: imprescindible para evitar daños en el sistema auditivo cuando se expone a equipos o ambientes con ruido intenso.
- Guantes de protección: difieren según cada función del trabajador. Sus principales usos son para proteger contra agentes abrasivos, cortes y perforaciones, choques eléctricos, temperaturas extremas, vibraciones, radiación ionizante, humedad.
- Barbijo: indispensables para evitar la inhalación de productos tóxicos y residuos nocivos como polvo, nieblas, humos, gases y vapores, entre otros.

- Anteojos: para proteger a los trabajadores de los residuos o de las chispas, se deben tener en cuenta los modelos que ofrezcan seguridad contra la radiación infrarroja o ultravioleta, el impacto de partículas, la luminosidad intensa y los riesgos térmicos.
- Delantal: importante para trabajos que impliquen contacto con sustancias líquidas o soldaduras. Normalmente existen en los modelos de seguridad de raspa o impermeable.
- Calzado de protección: deben siempre ofrecer resistencia a los cortes, perforaciones, presencia de clavos, vidrios o metales, caída de objetos, salpicaduras, resbalones y escoriaciones.

Las ventajas más destacadas del EPP:

- Ayudan a garantizar seguridad mientras se realizan los trabajos.
- Ofrecen una alta protección a los riesgos presentes en el sector industrial.
- Son fáciles de colocar, sin tantas instrucciones.

INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Las inspecciones de seguridad son un conjunto de procedimientos técnicos para la detección de riesgos de accidentes o de factores causales de enfermedades laborales que pueden ocasionar pérdidas de cualquier tipo, para posteriormente corregirlos. Es importante destacar su carácter preventivo, ya que se puede y se debe realizar antes de que se manifieste el daño o la pérdida, para tomar medidas que impidan desarrollar la potencialidad negativa de los peligros en ella detectados.

Por lo tanto, las inspecciones son medidas que deben hacer parte de la rutina de la empresa con la finalidad de verificar si se pone en práctica la política de seguridad laboral.

OBJETIVOS

El objeto de este procedimiento es describir la metodología para ejecutar inspecciones y revisiones de seguridad periódicas para identificar situaciones de riesgos presentes, controlar el cumplimiento de normas, verificar instalaciones y/o mejoras implementadas, usos de elementos de protección personal, actos y condiciones inseguras en general.

- Identificar problemas no previstos durante el diseño o el análisis del trabajo.

- Reconocer deficiencias de los equipos de trabajo. Estas deficiencias se pueden producir por el uso y desgaste normal, así como el abuso o maltrato de los equipos.
- Identificar acciones inapropiadas de los trabajadores que pueden tener consecuencias.
- Conocer los efectos indeseados de cambios introducidos en el proceso productivo o en los materiales.
- Proponer soluciones a los problemas o deficiencias encontrados.
- Contribuir mediante las inspecciones de seguridad a la minimización de incidentes y/o accidentes.

TIPOS DE INSPECCIONES

Al identificar posibles factores que pueden causar accidentes, es posible tomar medidas inmediatas y eliminar los riesgos inherentes en las áreas de trabajo.

Inspecciones generales

Involucran a todos los sectores. En general, participan de las verificaciones, técnicos de Seguridad Laboral. Las inspecciones generales deben repetirse a intervalos regulares.

Inspecciones de rutina

Son las realizadas frecuentemente dentro de la empresa. Así, los responsables por la inspección verán si hay problemas o errores comunes en actividades, equipamientos, procesos, métodos de trabajo y factores ambientales, por ejemplo.

Las inspecciones de rutina permiten identificar defectos en equipamientos, actitudes de los trabajadores ante situaciones laborales, uso de EPP, entre otros. En general, es el tipo de inspección más común y debe obligatoriamente adoptarse en el día a día de todos los trabajadores.

Inspecciones especiales

Es el tipo de inspección que busca identificar riesgos presuntos, o sea, que necesitan de profesionales expertos para realizar mediciones y pruebas en dispositivos. Podrán detectarse situaciones anormales de trabajo y que presentan riesgo a la salud y seguridad.

En general, es un tipo de inspección más técnica y minuciosa, por eso, la necesidad de utilizar equipamientos y aparatos especializados. Se puede citar como ejemplos de las inspecciones especiales la medición de ruido ambiental, cantidad de partículas tóxicas suspendidas en el aire, entre otros.

La mejor forma de controlar cada etapa en el proceso de las inspecciones de seguridad es por medio de una Lista de Verificación (CheckList). Programando las actividades de inspección (generales, de rutina, especiales, etc.) es posible inspeccionar en el momento adecuado e identificar, así, los inconvenientes que pueden representar riesgos a la salud y seguridad del trabajador.

¿Cuál es la importancia de la inspección de máquinas y equipamientos?

Como explicamos, son las inspecciones que ayudan a mantener un flujo de trabajo seguro en las industrias, pues permiten la identificación precoz de problemas y la adopción de medidas de reducción de riesgos. Pero hay otros beneficios, como los que se enumeran a continuación.

Garantizar una operación segura y eficiente

Las máquinas, aunque sean muy durables, sufren un proceso gradual de deterioro y, así, necesitan de una investigación de seguridad continua. El error de una pieza puede comprometer la integridad física de los operarios. Sin embargo, no basta hacer una evaluación puntual cuando alguien sospecha de un problema. El trabajo debe ser preventivo y proactivo.

La medida también beneficia los propios resultados de tu empresa, pues un equipamiento funcionando menos que su capacidad puede ser menos productivo o tener una tasa de error mayor.

Identificar los riesgos que pueden transformarse en accidente

La utilización de EPP es indispensable para evitar accidentes. Sin embargo, estos equipamientos, sea por mal uso o desgaste, pueden acabar convirtiéndose en un accidente.

Por eso, hay que seguir un protocolo de inspección de calidad de los EPP en el que se analizan todos sus componentes.

Garantizar mantenimientos periódicos

Además de las inspecciones internas, en el caso de máquinas, es muy importante hacer el mantenimiento periódico con empresas especializadas. Ellas podrán cambiar y calibrar las piezas con problemas, hacer un análisis del desgaste de los materiales etc.

Cada equipamiento tiene una demanda específica de periodicidad de evaluación. Algunos necesitan verificación mensualmente, otros anualmente etc. Como hay muchas fechas, el administrador debe tener una herramienta que le permita programar el mantenimiento, avisando con anticipación cuando estén cerca.

PREPARACIÓN DE LA INSPECCIÓN

- Determinación del objeto y alcance de la inspección (instalaciones, áreas, sectores)
- Determinación de la metodología (entrevistas, verificación de documentos)
- Designación del equipo de inspectores.
- Determinación de la fecha de realización.
- Comunicación con el Sector o Área inspeccionada.
- Obtención de información previa.
- Determinación de listas de verificación a utilizar.
- Reunión de preparación e información al equipo de Inspección.

El informe debe contener:

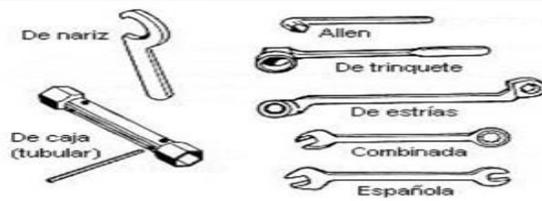
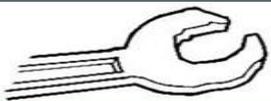
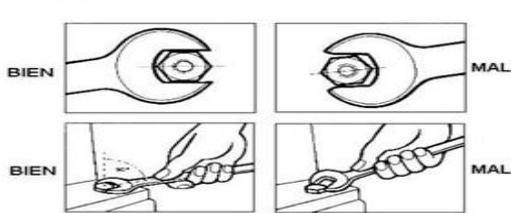
- Breve descripción (sector/área, fecha, inspectores, etc.)
- Alcance de la Inspección.
- Criterios empleados (normas, políticas, prácticas, etc.)
- Lista de actividades realizadas (reuniones, visitas, entrevistas, etc.)
- Personal entrevistado.
- Hallazgos (aspectos positivos, desvíos, oportunidades de mejora).
- Observaciones.
- Conclusiones.

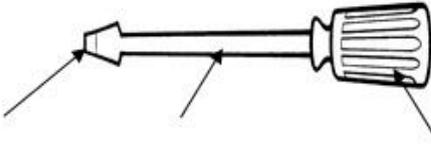
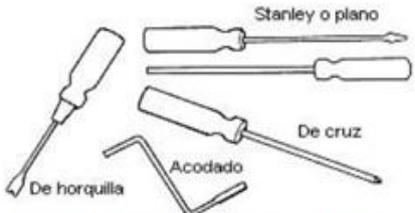
Inspección pre operacional de herramientas manuales

Una inspección regular significa que hemos verificado una herramienta o un equipo antes de usarlo. La inspección de herramientas es una parte programada de cada tarea. Es tan indispensable para el trabajo que será realizado en relación a su habilidad y calificación para ejecutarlo. La verificación de las herramientas y equipos tienen un orden y el primero paso no solo para una operación segura, sino también para una operación eficiente.

Ejemplo de medidas de prevención para el manejo de herramientas:

<p>TIJERAS</p> <p>Son herramientas manuales que Sirven para cortar principalmente materiales de metal y /o blandos.</p>	
MEDIDAS DE PREVENCION PARA EL MANEJO	
SELECCIÓN	<p>El criterio de selección debe obedecer a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Clase de material a cortar ➤ Forma del material a cortar ➤ Tamaño del elemento a cortar
RIESGO DE OPERACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Heridas en mano y demás parte del cuerpo
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizar guantes de malla metálica ➤ Delantales metálicos de malla o cuero y ➤ Gafas de seguridad
ANTES DE LA UTILIZACIÓN TENGA UN CUENTA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisar el estado de la herramienta a utilizar. ➤ El tornillo debe ser engrasado de forma periódica. ➤ Mantener la tuerca bien atrapada. ➤ Revisar el material a cortar y elegir las tijeras adecuadas. ➤ Utilizar elementos de protección personal.
DURANTE LA UTILIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar los cortes en dirección contraria al cuerpo. ➤ No hacer fuerza nunca con los pies o con otras partes del cuerpo que no sean las manos. ➤ Las tijeras deben ser lo suficientemente resistentes como para que el operario sólo necesite una mano y pueda emplear la otra para separar los bordes del material cortado. El material debe estar bien sujeto antes de efectuar el último corte, para evitar que los bordes cortados no presionen contra las manos. ➤ Si se es diestro se debe cortar de forma que la parte cortada desechable quede a la derecha de las tijeras y a la inversa si se es zurdo.
DESPUES DE LA UTILIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizar vainas de material duro para el transporte. ➤ Periódicamente se deben inspeccionar el estado de las herramientas y las que se encuentren deterioradas enviarlas al servicio de mantenimiento para su reparación o su eliminación definitiva. ➤ Deben ser utilizadas y mantenidas en buen estado de conservación ➤ Lleve su herramienta hasta el lugar de almacenamiento. ➤ Realizar limpieza a sus partes

LLAVES	
Son herramientas manuales destinadas a ejercer esfuerzos de torsión al apretar o aflojar pernos, tuercas y tornillos	
PARTES DE LA HERRAMIENTA	
Tienen formas diversas pero constan como mínimo de una o dos cabezas, una o dos bocas y de un mango o brazo.	
CLASES DE LLAVES	
BOCA FIJAS	
Son herramientas manuales destinadas a ejercer esfuerzos de torsión al apretar o aflojar pernos, tuercas y tornillos que poseen cabezas que correspondan a las bocas de las herramientas estando diseñados para sujetar generalmente las caras opuestas de estas cabezas cuando se montan o desmontan piezas.	
LAS PRINCIPALES SON	
<p>Las principales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Española o de ingeniero ➤ Estriadas ➤ Combinadas ➤ Llaves de gancho o nariz ➤ Tubulares ➤ Trinquete ➤ Hexagonal o Allen 	
BOCA AJUSTABLES	
Son herramientas manuales diseñadas para hacer esfuerzos de torsión con la particularidad que Pueden variar la abertura de sus quijadas en función del tamaño de la tuerca a apretar o desapretar. Sus partes principales son: mango, tuerca de fijación, quijada móvil, quijada fija y tornillo de ajuste.	
LAS PRINCIPALES SON	
<p>Sus partes principales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mango, ➤ Tuerca de fijación, ➤ Quijada móvil, ➤ Quijada fija ➤ Tornillo de ajuste. <p>Según el tipo de superficie donde se vayan a utilizar se dividen en Llaves de superficie plana o de superficie redonda</p>	
DEFICIENCIAS TÍPICAS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mordaza gastada ➤ Defectos mecánicos ➤ Uso de la llave inadecuada por tamaño ➤ Utilizar un tubo de mango para mayor apriete ➤ Uso como martillo. 	
ANTES DE LA UTILIZACION TENGA UN CUENTA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisar el dentado de las quijadas que este en buen estado. ➤ Revisar el tornillo de ajuste debe deslizarse correctamente ➤ Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar. Antes de empezar la labor a realizar ➤ Revisar el estado de la herramienta antes de iniciar a trabajar. 	
DURANTE LA UTILIZACION TENGA PRESENTE	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Usar la llave del tamaño idóneo para el elemento a apretar / desapretar. ➤ Utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta. ➤ Efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando ➤ Cuidar que los nudillos no golpeen contra objetos al realizar la torsión. ➤ La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella. ➤ No sobrecargar la capacidad de la llave utilizando prolongaciones sobre el mango, golpeando con martillo, etc. ➤ Las llaves de estrías son más seguras. Para casos difíciles se utilizarán llaves de tubo de alta resistencia. ➤ Para tuercas o pernos difíciles de aflojar utilizar llaves de tubo de gran resistencia. ➤ Utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable. 	
DESPUES DE LA UTILIZACION TENGA PRESENTE	TENER EN CUENTA
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Al terminar límpielos. ➤ Lleve su herramienta hasta el lugar de almacenamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nunca debe de limarse las quijadas de las llaves pues se destemplan el material y pierde el paralelismo las caras interiores. ➤ Las llaves deterioradas no se reparan, se reponen. ➤ Evitar la exposición a calor excesivo puedan destemplar el material. ➤ Nunca guarde ni porte las llaves dentro del overol de trabajo.
	

<p>DESTORNILLADOR</p> <p>Es una herramienta de mano diseñada para apretar o aflojar los tornillos ranurados de fijación sobre materiales de madera, metálicos, plásticos etc.</p>	 <p>HOJA O PALA VASTAGO MANGO</p>
<p>TIPOS DE DESTORNILLADORES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo plano de distintas dimensiones • Tipo estrella o de cruz • Tipo acodado • Tipo horquilla 	
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL MANEJO	
<p>PARTES DE LA HERRAMIENTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mango ➤ Vástago ➤ Hoja o pala
<p>SELECCIÓN</p>	<p>El criterio de selección debe obedecer a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diámetro, longitud y tipo de alojamiento de la cabeza ➤ Actividad a realizar
<p>RIESGOS DE OPERACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Heridas en mano opuesta ➤ Zafadas imprevistas ➤ Electrocuciiones
<p>DEFICIENCIA TIPICAS DE USO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mango deteriorado, astillado o roto. ➤ Uso como escoplo, palanca o punzón. ➤ Punta o caña doblada. ➤ Punta roma o malformada. ➤ Trabajar manteniendo el destornillador en una mano y la pieza en otra. ➤ Uso de destornillador de tamaño inadecuado.
<p>ANTES DE LA UTILIZACIÓN TENGA UN CUENTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se usarán sólo para el trabajo que han sido diseñados. ➤ El operario conocerá su correcta utilización. ➤ Verifique qua la pala del destornillador se encuentre en buen estado, sin rebabas ni fisuras ➤ Se verificara la integridad del recubrimiento dieléctrico. ➤ Se utilizarán libres de aceite y grasa ➤ Se transportarán en cajas o fundas portaherramientas ➤ No se apoyará el cuerpo sobre la herramienta ➤ El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular. ➤ Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
<p>DURANTE LA UTILIZACION</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Espesor, anchura y forma ajustada a la cabeza del tornillo. ➤ Utilizar sólo para apretar o aflojar tornillos. ➤ No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo. ➤ Ubique el destornillador siempre en el sentido apuesto al cuerpo. ➤ Sujete firmemente el destornillador. ➤ Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado. ➤ No girar el vástago sujetándolo con alicate o con hombresolo
<p>DESPUES DE LA UTILIZACION</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Periódicamente se deben inspeccionar el estado de las herramientas y las que se encuentren deterioradas enviarlas al servicio de mantenimiento para su reparación o su eliminación definitiva. ➤ Deben ser utilizadas y mantenidas en buen estado de conservación ➤ Lleve su herramienta hasta el lugar de almacenamiento. ➤ Realizar limpieza a sus partes

Es necesario garantizar la correcta ejecución y funcionamiento de la seguridad y salud en el trabajo. El CheckList se debe llevar a cabo de forma periódica con las inspecciones de seguridad. Mediante las mismas se busca realizar la identificación y control de aquellas condiciones que aparecen y que son consideradas inseguras para la empresa.

- Construir las listas de verificación o el CheckList
- Capacitar el equipo que deberá realizar las inspecciones
- Definir el cronograma a seguir para las inspecciones
- Proceder a la ejecución de la inspección y el análisis de todos los hallazgos
- Establecer las acciones correctivas a aplicar y ejecutarlas

		INSPECCION HERRAMIENTA MANUAL	Rev.: 000
			Fecha
Sector:			
Terminología a emplear: BUENO - MALO - SI - NO			
Dobladora de tubos			
Tronzadora			
Cortadora de Plasma			
Máquina de Soldar			
Herramientas de corte			
Herramienta para apretar piezas			
Herramientas manuales			
OBSERVACIONES:			

ORDEN Y LIMPIEZA

El orden y limpieza son fundamentales para crear un ambiente laboral seguro y grato. El orden en los lugares de trabajo incluye a todas las operaciones que allí se realizan y a todas las personas involucradas en la empresa, ya sean trabajadores, supervisores o directivos. La existencia de un programa que permita mantener los lugares ordenados, organizados y limpios, evita que existan peligros que puedan generar incendios, caídas, golpes y otro tipo de accidentes del trabajo.

Planificar estos aspectos significa observar y establecer una serie de pasos y procedimientos, adecuados al lugar de trabajo y a los trabajadores. Este planeamiento se manifiesta a través de:

- El diseño ordenado de procedimientos y equipos.
- Determinación clara y definida de las áreas de almacenamiento, circulación y trabajo en el recinto.
- Conservar el espacio adecuado para materiales, herramientas y equipos.
- Prever dónde habrá desperdicios, chatarra, filtraciones, polvo, etc. Habilitar algún medio de control; como por ejemplo, disponer de contenedores metálicos para desperdicios y chatarras.
- Diseño adecuado para la limpieza y reparación de las ventanas, tragaluces y equipos de iluminación.



CONTROL E INSPECCIÓN DE EXTINTORES

Para ser eficaces, las inspecciones a los extintores deben ser frecuentes, regulares y minuciosas. El propósito es proporcionar un grado de seguridad de que el extintor está completamente cargado y que si es necesario podrá ser operado efectivamente. La inspección debe verificar que el extintor está en su lugar, es visible, no está bloqueado, no ha sido activado y vaciado parcial o completamente, no ha sido manipulado y no ha sufrido ningún daño físico obvio, o ha sido sometido a un entorno que podría afectar su funcionamiento.

	PLANILLA DE CONTROL DE EXTINTORES
Establecimiento:	Área:
Controlado Por:	Fecha De Inspección:

Ubicación	Nº de Serie	Agente extintor	Capacidad (kg)	Vencimiento revisión de carga	Verifique los siguientes puntos de extintor													
					Extintor presurizado		Extintor en buenas condiciones		El extintor está en su lugar		Precinto en buen estado		Soporte firme		Carteles claros y visibles		Acceso libre al extintor	
					Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Observaciones											Firma							

- Ubicar el extintor en un lugar adecuado.
- Correcto llenado de la carga del extintor.
- Precintado de la válvula de escape.
- Posibles fugas en los conductos del extintor.
- Alteraciones en el sujetador o en la caja contenedora del extintor.
- Presión del agente extintor dentro del tanque.

- Estado físico del tanque.
- Entorno físico alrededor del extintor.
- Señalética adecuada en el lugar.
- Etiquetado adecuado de la información.

CONTROL E INSPECCIÓN DE BOTIQUIN

El botiquín debe guardarse en un lugar fresco, seco, limpio, de fácil acceso. Los elementos tienen que mantenerse en buen estado, deben controlarse sus fechas de vencimiento y reponerse periódicamente.

INSPECCIÓN DE BOTIQUIN PARA ATENCIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS															
															
N° BOTIQUIN: _____															
SUPERVISOR Y/O COORDINADOR RESPONSABLE: _____															
AREA RESPONSABLE: _____															
N°	Descripción	N°	Mes de la Inspección												Observaciones
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
1	Apósitos 13 x 23 cm	5													
2	Collarín adulto regulable	2													
3	Venditas elásticas (curitas)	20													
4	Gasa estéril pequeña	10													
5	Gasa estéril mediana	10													
6	Espardrapo hipo alérgico	2													
7	Vendas elásticas adhesivas 2.5 cm x 7.5 cm	4													
8	Ungüento Antiinflamatorio (Diclofenaco 1%)	1													
9	Tijera de extricación	1													
10	Paquete de algodón hidrófilo 100 grs	1													
11	Frasco de alcohol de 70°	1													
12	Tubo de pomada antistamínica (Dimetindenomaleato 0.1%)	1													
13	Caja de guantes x100 un.	1													
14	Manta térmica	1													
15	Bajalenguas	10													
16	Parche ocular	2													
17	Cloruro de Sodio 0.9% frasco de 1 lt	2													
18	Silverdiazina pomada	1													
19	Paquete de hielo Químico	2													
20	Ferula moldeable mediana (adulto)	2													
21	Cabestrillo	1													
22	Maletín de abordaje	1													
23	Jabón líquido 1 frasco	1													
INSPECCIONADO POR:		Nom bre													
		Firma													
¿ CUENTA CON LISTADO ?			<input type="checkbox"/>												
¿ BOTIQUIN EN BUEN ESTADO ?			<input type="checkbox"/>												
¿ BOTIQUIN ACCESIBLE?			<input type="checkbox"/>												
NOTA:															
<input checked="" type="checkbox"/> Conforme															
<input checked="" type="checkbox"/> No tiene															
<input type="checkbox"/> Si falta medicamentos, indicar en Observaciones el motivo de su uso y el plazo máximo para completar la cantidad mínima.															

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Las instalaciones eléctricas deben ser inspeccionadas periódicamente, así como fomentar buenos hábitos de trabajo en lo que respecta a riesgo eléctrico.

	INSPECCION DE TABLEROS ELECTRICOS	Rev.: 000
		Fecha
Sector:		
Terminología a emplear: BUENO - MALO - SI - NO		
Estado General		
Funcionamiento de los disyuntores		
Estado de los cables		
Acrílico protector		
Estado de cierre hermético del gabinete (burletes)		
Señalización de riesgo eléctrico		
Cerradura de tablero en condiciones		
OBSERVACIONES:		

	INSPECCION DE PROLONGACIONES ELECTRICAS	Rev.: 000
		Fecha
Sector:		
Terminología a emplear: BUENO - MALO - SI - NO		
Estado General (no presenta cortes, aplastamientos ni perdidas de protección en toda su extensión)		
¿Está adecuadamente protegidos contra corrosión, intemperie, vibración y cualquier otro factor adverso?		
¿Está protegido de daños mecánicos?		
Fichas herméticas y en buen estado		
Cable de puesta a tierra conectado		
Señalización de riesgo eléctrico		
OBSERVACIONES:		

CONCLUSIONES

En el tema desarrollado se diseñaron algunas de las tantas listas de verificación (CheckList) que puede realizar en sus instalaciones, en función a los riesgos presentes en los diferentes sectores de trabajo.

PROGRAMACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS ACCIONES PREVENTIVAS

OBJETIVOS

- Definir las acciones preventivas y correctivas necesarias.
- Establecer un cronograma de implementación.
- Asignar los recursos humanos y materiales necesarios para cumplimentar el cronograma en tiempo y forma.
- Establecer responsables de cumplimiento del cronograma (cada actividad debe tener un único responsable de ejecución).
- Efectuar un estricto seguimiento y control de ejecución (definir quién realizará el seguimiento y cuáles son los controles, inspecciones y monitoreo necesarios para asegurar su efectividad).
- Implementar un mecanismo de realimentación, que permita evaluar la marcha del programa y la necesidad de realizar ajustes o adecuaciones.
- Implementar los ajustes o adecuaciones en aquellas acciones que lo requieran.
- Establecer un sistema de mejora continua, para optimizar el programa de manera constante.
- Definir Indicadores de Resultados; implementar un Tablero de Comando para el seguimiento formal de la mejora a través de Índices adecuados (por ejemplo: Índices Formales de Frecuencia, Incidencia y Gravedad).

Periódicamente, deben llevarse a cabo reuniones de gestión y evaluación de la marcha del programa, con la participación de todos los Responsables involucrados.

Participación, compromiso, involucración y pro actividad, son palabras claves en esta etapa trascendente del Programa de Prevención de Riesgos Laborales.

A lo largo del desarrollo del presente trabajo se fueron manifestando las medidas preventivas y/o correctivas para los distintos riesgos evaluados. Sin embargo, se realizará un análisis generalizado de los posibles riesgos en planta y sus respectivas acciones preventivas.

PELIGROS	CONSECUENCIAS	ACCIONES PREVENTIVAS
VAPOR / GAS	Quemaduras Ruido Asfixia	Utilizar guantes y trajes protectoras del calor, en atmósferas bien ventiladas. Utilizar protección auditiva apropiada. Utilizar equipos de protección respiratoria adecuada.
PROYECCIONES Y QUEMADURAS	Quemaduras térmicas	Utilizar casco, anteojos y protector facial y/o antiparras homologadas. Utilizar delantal. Utilizar guantes con protección térmica. Delimitar la zona y señalizar.
INFLAMABLES O CORROSIVOS	Salpicaduras Derrames	Utilizar anteojos y protector facial y/o antiparras homologadas. Utilizar trajes con resistencia química adecuadas al producto. Corregir fugas. Recoger Derrames con absorbentes.
EQUIPOS ELECTRICOS ABIERTOS EN REPARACIÓN	Electrocución Quemaduras térmicas	Señalizar y acordonar zona de trabajos eléctrico. Colocar tierras. Delimitar la zona de trabajo.
CAÍDA DE OBJETOS	Contusiones Heridas	No depositar pequeñas herramientas en plataformas superiores o andamios. Acordonar y señalizar parte inferior de la zona de trabajo
SUELO RESBALADIZOS (En limpiezas de Equipos, derrames, etc.)	Caídas / Contusiones Sobreesfuerzos	Utilizar calzado de seguridad adecuado. Utilizar absorbentes, para recoger derrames. Limpieza periódica del área

Ejemplo de Riesgos presentes en el taller de soldadura:

Riesgo	Factores de riesgo
Caídas de personas a distinto nivel Caídas de personas al mismo nivel Caídas de objetos en manipulación Choques con objetos móviles	Obstáculos en zonas de paso Transporte de equipos y materiales
Fatiga visual Perdida visual Deslumbramientos Estrés	Iluminación insuficiente
Exposición a radiaciones ionizantes Exposición a contaminante químico	Uso de Electroodos con tungsteno toriado. Exposición a radiación ultravioleta (UV) Humos metálicos Exposición a radiación infrarroja (IR)
Lesiones dorso lumbares Fatiga física	Posturas estáticas Posturas forzadas
Lesiones dorso lumbares Sobre-esfuerzos Fatiga física	Manipulación de objetos pesados (equipos, piezas a soldar, etc.)
Quemaduras	Contacto con objetos calientes Proyección de material fundido Contacto con el electrodo
Incendio y explosiones	Fuga de gases Retorno de llama Uso incorrecto del soplete

Ejemplo de Riesgos presentes en zona de taller de máquinas:

Riesgo	Factores de riesgo
Aplastamiento y golpes por o entre objetos	Limpieza y servicios de higiene
Lesiones dorso lumbares Fatiga física	Posición forzada
Cortes, proyección de fragmentos	Ubicación de puestos de trabajo
Cortocircuito, choques eléctricos, Incendios Quemaduras	Conexiones eléctricas
Fatiga visual Pérdida visual Deslumbramientos	Iluminación

DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS

Es necesario definir e implementar un sistema exhaustivo de documentación respaldatoria y registros sobre las actividades realizadas.

Esto puede realizarse a través de un Legajo Técnico o una Memoria de Actuación en donde consten las actividades encaradas y sus resultados.

La Documentación debe incluir:

- Acciones Proactivas y Reactivas.
- Análisis Técnicos y Estadísticos.
- Inspecciones Formales de Verificación, Indicadores de Resultados.
- Evaluación de la Gestión y esencialmente.
- Análisis de la Mejora Continua en Materia de Salud y Seguridad en el Trabajo.

En un nivel de detalle, el Legajo Técnico o la Memoria de Actuación, debe incluir, entre otros, los siguientes ítems:

- Evaluación de riesgos, con la correspondiente definición, implementación y seguimiento de las medidas de control.
- Evaluación de agentes de riesgo, con sus correspondientes “Mapas de Agentes de Riesgo” y determinación del personal expuesto, así como la pertinente definición, implementación y seguimiento de las medidas de control.
- Plan Anual de Capacitación, con las constancias firmadas del dictado y asistencia a los cursos establecidos en el mismo.
- Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, incluyendo la definición, implementación y seguimiento de las acciones correctivas establecidas.
- Procedimiento de actuación en la emergencia, incluyendo roles de actuación y responsabilidades, planos con rutas de egreso y medios de escape, simulacros realizados.
- Planos con el equipamiento y la distribución de los elementos de protección y lucha contra el fuego.
- Indicadores de gestión en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo, para evaluar los avances y realimentar el proceso, avanzando en la mejora continua.
- Mantenimiento de la Acción Preventiva

La evaluación de riesgos es una herramienta dinámica, que debe ser periódicamente revisada y actualizada.

Todos los procesos son flexibles y dinámicos, siendo tales características esenciales para el éxito empresarial; pero, a su vez, generadoras de nuevos riesgos que deben ser detectados y controlados.

En consecuencia, la evaluación de riesgos debe ser revisada con una frecuencia anual (mínima) o semestral (ideal); así como toda vez que ocurren cambios en los procesos.

AUDITORÍA DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Las auditorías tienen por objeto establecer una metodología para el relevamiento, registro y evaluación de las condiciones de trabajo, equipos y herramientas; como así también el comportamiento del personal que realiza actividades para la compañía.

Es responsabilidad de:

- Personal de Medio Ambiente, Salud y Seguridad (MASS): Participar de las auditorías. Informar al supervisor del resultado de la misma de acuerdo a la calificación y clasificación respectiva. Registrar los documentos de las distintas auditorías efectuadas, con el fin de poder elaborar los índices de seguridad.
- Jefe del área auditada: Convocar a todas las partes involucradas (Equipo Auditor) para realizar la auditoría en forma periódica. Entregar al supervisor responsable del sector el resumen de auditorías. Recepcionar la respuesta del Supervisor del sector las medidas correctivas. Entregarle a MASS la respuesta del Supervisor del sector. Realizar el seguimiento de las acciones correctivas, de acuerdo al cronograma presentado por la empresa.
- Supervisor del sector auditado: Responder por escrito el formulario de observaciones de la auditoría, y entregárselo al Administrador que supervisa la tarea. Implementar, en tiempo y forma, las acciones correctivas recomendadas. Informar al personal a su cargo los resultados obtenidos.

PROGRAMACIÓN DE AUDITORIAS

Frecuencia

- Ésta auditoria será convocada con poco tiempo de antelación de manera de obtener un resultado que refleje el real estado de la situación.
- No se realizarán auditorias sistemáticas para las cuadrillas de personal por plantas, excepto que estén involucrados en algún incidente, en cuyo caso se desarrollará un programa específico de auditorías.

Revisión preliminar

El equipo auditor podrá re visionar documentos previos de aplicación a las actividades dentro del marco de contratación del cliente al cual se le presta el servicio.

Fases de la ejecución

- **Coordinación:** El Jefe responsable del área deberá convocar al Equipo Auditor, para llevar a cabo la auditoria de seguridad dentro del marco de contratación estipulado.
- **Reunión inicial:** Como introducción y antes de comenzar con la auditoria, el equipo auditor comentara los aspectos más importantes del presente procedimiento como método de información y para estipular los criterios a tener en cuenta.

Realización de la Auditoria:

- **Planilla de chequeo:** Las auditorias serán llevadas a cabo por intermedio de una planilla de chequeo la cuál será cumplimentada en su totalidad por el equipo auditor.
- **Condiciones de trabajo:** El listado de condiciones de trabajo que el personal de la empresa deberá cumplir, de acuerdo a la lista de chequeo de la auditoria de seguridad es el siguiente:
- **Orden y limpieza:** Revisión del orden y limpieza de materiales, herramientas, equipos, etc.
- **Equipo de protección personal:** Inspección, uso y mantenimiento de los elementos básicos utilizados para la protección personal, y todos aquellos elementos que impliquen su uso en distintas tareas.

- **Protección contra caídas:** Inspección y uso de los elementos usados para la protección contra caídas, y las señalizaciones correspondientes para el desarrollo seguro de tareas que demanden trabajos en altura.
- **Comportamientos Seguros:** Relevamiento referido al análisis de riesgo, desarrollo y aspectos que hacen a la realización segura de la actividad.
- **Andamios y escaleras:** Revisión de los elementos que componen del armado y etiquetado correcto de los andamios; como así también el uso adecuado y seguro de las escaleras.
- **Emergencias:** Referido al correcto conocimiento respecto de cómo proceder ante una emergencia en la planta donde desarrolla sus tareas habituales, como así también los días y horas en que se prueban las alarmas.
- **Herramientas y equipos:** Verificación del uso correcto de las herramientas y/o equipos, estado e inspección de las mismas teniendo en cuenta también los suministros eléctricos y sus cableados.
- **Protección contra incendios:** Referido a la correcta disposición y tipo de extintores, su inspección documentada como así también el acopio y transporte de los distintos materiales, sustancias o gases inflamables.
- **Permisos de trabajo:** Evaluación del Sistema de Permisos de Trabajo, su gestión y aplicación adecuada a las actividades en ejecución.

Condiciones de trabajo

Cada condición de trabajo poseerá dos columnas, una con los puntos posibles y la otra con los puntos reales donde el Equipo Auditor colocará el puntaje adecuado de acuerdo a lo observado en la presentación de la evidencia solicitada, siempre teniendo en cuenta que la puntuación para cada pregunta será de:

- Excelente 100 %.
- Muy Bueno 90 %.
- Bueno 80 %.
- Regular 70 %.
- Deficiente 50 %
- Paro total 30 %

Porcentaje de cumplimiento total

Una vez concluida la auditoria y de acuerdo con el puntaje otorgado a las preguntas se procederá a realizar el cálculo de porcentaje de los puntos reales sobre los posibles (sin contar los no aplicables) de cada condición de trabajo.

Todos los porcentajes de cada una de las condiciones de trabajo, sin tener en cuenta los N/A, son los que definirán el resultado de la auditoria. Esta puntuación será colocada en la página de la planilla de chequeo.

REGISTRO DE DOCUMENTOS

Preparación del informe

Personal de MASS, tendrá de 24 a 48 horas hábiles para entregarle a la administración del área de BOOR S.A. “el resumen de la auditoria” para que éste a su vez, antes de las 96 horas hábiles, haga lo propio al Jefe del área, quién deberá devolver la respuesta con las acciones correctivas y su tiempo de aplicación en un lapso no mayor de 7 días hábiles a partir de su recepción, excepto en aquellas situaciones en que exista un riesgo inminente de accidente con consecuencias graves, en cuyo caso las medidas correctivas se deberán adoptar inmediatamente. La planilla deberá estar rubricada por el Jefe del área, avalando que las acciones correctoras han sido ejecutadas.

Si la respuesta no se considerase apropiada, el personal del MASS podrá solicitar su revisión.

Contenido del informe

Luego de finalizar la auditoria se detallará en la planilla de chequeo las distintas observaciones que deben ser mejoradas considerando las observaciones indicadas en cada condición de trabajo.

Archivo del informe

MASS o quien éste designe, archivara las distintas auditorías realizadas para establecer según solicitudes indicadores de gestión o planes de prevención.

INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS LABORALES

CAUSALIDAD DE ACCIDENTES

En general las causas de accidente pueden agruparse en cinco categorías tarea, material, ambiente, personal y gerencia. Cuando se utiliza este modelo, se deben investigar las posibles causas en cada categoría. Cada categoría es examinada posteriormente más de cerca. Recuerde que éstas son preguntas de muestra únicamente: no se ha hecho ningún intento por desarrollar una lista de control completa.

Tarea

En este caso el procedimiento real de trabajo que se estaba utilizando en el momento del accidente es lo que se explora. Los miembros del equipo de investigación de un accidente deben buscar respuestas a preguntas como:

- ¿Se estaba utilizando un procedimiento de trabajo seguro?
- ¿Cambiaron las condiciones para que el procedimiento normal se tornara inseguro?
- ¿Estaban disponibles las herramientas y materiales adecuados?
- ¿Fueron utilizados?
- ¿Los dispositivos de seguridad estaban funcionando adecuadamente?
- ¿Se utilizaba el bloqueo de equipos cuando era necesario? Para la mayoría de estas preguntas, hay otra pregunta de seguimiento importante que es Si / No, “¿por qué no?”

Material

Al buscar las posibles causas que resultan del equipo y materiales utilizados, los investigadores deben preguntar:

- ¿Hubo una falla en el equipo?
- ¿Qué causó la falla?
- ¿Estaba la maquinaria diseñada de manera deficiente?
- ¿Hubo sustancias nocivas involucradas?
- ¿Fueron claramente identificadas?
- ¿Interfirió en alguna manera la materia prima?
- ¿Debió haber sido utilizado el equipo de protección personal (EPP)?
- ¿Se utilizó el EPP?

Nuevamente, cada vez que la respuesta revela una condición insegura, el investigador debe preguntar ¿por qué? se permitió que esta situación se diera.

Ambiente

El ambiente físico y especialmente los cambios repentinos a ese ambiente, son factores que deben ser identificados. La situación en el momento del accidente es lo que es importante, no cuáles fueran las condiciones “usuales”. Por ejemplo, los investigadores de accidentes pueden querer saber:

- ¿Cuáles eran las condiciones del tiempo?
- ¿Fue problema un mantenimiento de limpieza deficiente?
- ¿Hacía demasiado calor o demasiado frío?
- ¿Fue el ruido un problema?
- ¿Había luz apropiada?
- ¿Estuvieron presentes gases, polvos o humos nocivos o tóxicos?

Humana

La condición física y mental de aquellos individuos directamente involucrados en el evento debe también explorarse. El objetivo de investigar el accidente no es establecer culpas contra alguien sino más bien la encuesta no estaría completa a menos que se consideren las características personales. Algunos factores se mantienen esencialmente constantes mientras que otros pueden variar en el día a día:

- ¿Había trabajadores con experiencia en el trabajo que se estaba realizando?
- ¿Estaban ellos adecuadamente capacitados?
- ¿Pueden ellos físicamente realizar el trabajo?
- ¿Cuál era el estado de su salud?
- ¿Estaban cansados?
- ¿Estaban bajo estrés emocional?

Nivel superior

La gerencia tiene la responsabilidad legal de la seguridad del lugar de trabajo y por lo tanto el rol de los supervisores y de la alta gerencia debe considerarse siempre en una investigación de accidente. Las respuestas a cualquier tipo de preguntas como las anteriores debe lógicamente llevar a otras preguntas como:

- ¿Se comunicaron las reglas de seguridad a los empleados y fueron entendidas por ellos?
- ¿Existían procedimientos escritos disponibles?
- ¿Estaban siendo aplicados?
- ¿Había supervisión adecuada?
- ¿Había trabajadores capacitados haciendo el trabajo?
- ¿Se habían identificado previamente los riesgos?
- ¿Se habían desarrollado procedimientos para superarlos?
- ¿Fueron corregidas las condiciones inseguras?
- ¿Se daba mantenimiento regular al equipo?
- ¿Se realizaban inspecciones de seguridad de manera regular?

Esta forma de investigación de accidente es solo una guía para descubrir todas las posibles causas y reduce la posibilidad de ver los hechos de manera aislada.

Algunos investigadores pueden preferir colocar algunas de estas preguntas de muestra en diferentes categorías. Sin embargo, las categorías no son importantes, en el tanto que se realice cada pregunta pertinente.

Recolección de datos

Los pasos para investigar un accidente son simples: Los investigadores de accidentes recogen información, la analizan, sacan conclusiones y hacen recomendaciones. Aunque los procedimientos sean sencillos, cada paso puede tener sus fallas. Todas las posibles causas deben ser consideradas. Tomar nota de ideas conforme se dan es una buena práctica, pero las conclusiones no se deben sacar hasta que se haya recolectado toda la información.

Por supuesto que la tarea inmediata más importante después de un accidente es la operación de rescate del o los lesionados y su tratamiento médico. Esto tiene prioridad y los demás no deben interferir con estas actividades. Cuando estos temas están bajo control, los investigadores pueden iniciar su trabajo.

Evidencia física

Antes de intentar recoger información, se debe examinar el sitio para un tener una perspectiva rápida, tomar las medidas necesarias para preservar evidencia e identificar a

todos los testigos. El sitio de accidente no debe ser alterado sin aprobación previa por parte de los funcionarios de gobierno correspondientes como el inspector o policía. La evidencia física es probablemente la información no controversial más disponible. Está también sujeta a cambios rápidos o a destrucción. Por lo que debe ser lo primero en registrarse.

Basándose en los conocimientos de los procesos de trabajo, se podrá querer verificar puntos como los siguientes:

- Posición de los trabajadores lesionados.
- Equipo y materiales que se estaban utilizando.
- Dispositivos de seguridad en uso.
- Posición de los protectores y de los controles de la maquinaria.
- Daño al equipo.
- Condiciones de limpieza del área.
- Condiciones del tiempo.
- Niveles de iluminación y de ruido.

Siempre es bueno tomar fotografías antes de que se mueva nada, tanto del área general como de cosas específicas. Posteriormente un estudio cuidadoso de éstas puede revelar condiciones u observaciones que no se vieron anteriormente.

Diagramas de la escena del accidente basados en las mediciones tomadas puede también ayudar en el análisis posterior y aclararán cualquier informe escrito. Equipos quebrados, desechos y muestras de materiales involucradas pueden ser removidos para análisis posterior por parte de expertos adecuados. Incluso si se toman fotografías, se deben preparar las notas escritas sobre la ubicación de estos puntos en la escena del accidente.

MARCO TEORICO

La SRT utiliza y promueve la implementación del Método del Árbol de Causas para la Investigación de Accidentes que sirve para analizar los hechos acaecidos con el objetivo de prevenir futuros casos. Este método presenta una lógica de pensamiento distinta a la convencional, dado que excluye la búsqueda de la “culpabilidad” como causa del accidente, permite detectar factores recurrentes en la producción de los mismos con el fin de controlar o eliminar los riesgos en su misma fuente.

El término “accidente” puede definirse como un evento no deseado que interrumpe la terminación de una actividad, y “accidente del trabajo”, es todo aquel que se produce precisamente en el lugar en el cual se desarrollan las tareas habituales y que produce una incapacidad o muerte. También por imperio de la ley se consideran accidentes de trabajo, todos aquellos que ocurren en el trayecto en el cual el individuo sale de su casa para ir al trabajo o cuando vuelve.

Para mejorar la seguridad debemos Identificar siempre las causas de los Incidentes. Muchas teorías de causalidad de accidentes pueden ser rastreadas en el trabajo de Herbert Heinrich, quien estudió 75.000 informes de accidentes industriales en la década de 1920, quien concluyó que:

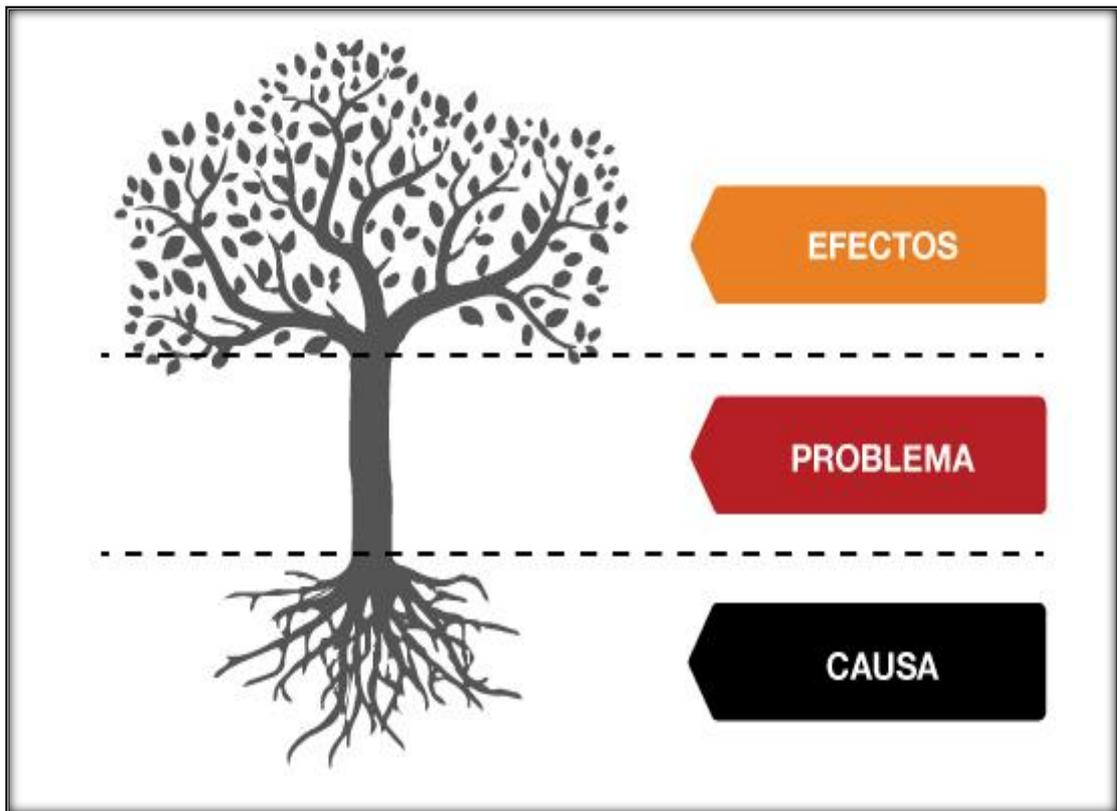
- El 88% de los accidentes se producen por actos inseguros.
- El 10% por condiciones inseguras.
- El 2% restante son accidentes inevitables.

El Método de Árbol de Causas, surge en la década del '70 en Francia, tiene como objetivo la prevención de hechos futuros a través del análisis de los hechos acaecidos.

Los enfoques más recientes de causalidad de accidentes reconocen la multifactoriedad del fenómeno de los accidentes e incluye consideraciones de la organización del trabajo, de factores humanos, del ambiente laboral, de las situaciones laborales anormales, de los procesos de seguridad y de la responsabilidad de los empleadores para proporcionar sistemas seguros de trabajo y ambientes laborales seguros.

Toda investigación de accidentes debe contestar 6 preguntas básicas:

- ¿Quién resultó herido? ¿Su salud fue afectada o estuvo implicado en el suceso que se investiga?
- ¿Dónde ocurrió el accidente?
- ¿Cuándo ocurrió el accidente?
- ¿Qué sucedió en el momento del accidente?
- ¿Cómo ocurrió el accidente?
- ¿Por qué ocurrió el accidente?



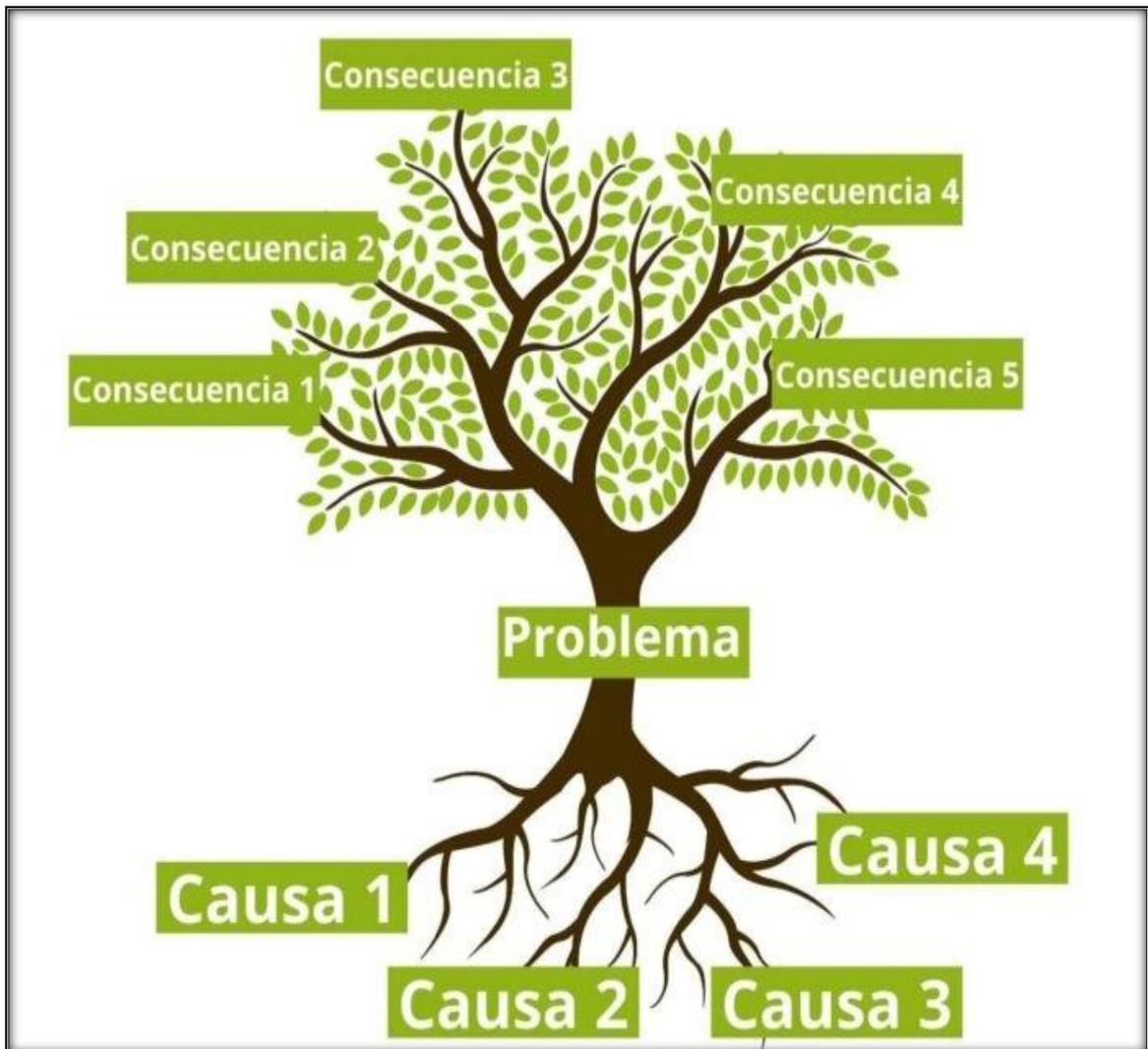
El método de investigación de accidentes árbol de causas nos ayuda a identificar una serie de hechos que sucedieron antes del accidente, para poder establecer sus causas principales.

Este Método nos permite a partir de un hecho principal (el accidente) determinar las causas que lo originaron.

Esto se logra por medio de una visión retrospectiva de los hechos, que nos permite remontarnos a través de estos hechos hacia las causas del accidente.

Según este Método un **ACCIDENTE**:

- Es un síntoma del mal funcionamiento del sistema de trabajo en la empresa (Enfoque sistémico).
- Es debido a la causalidad y no a la casualidad.
- Además, el accidente no puede ser explicado sólo por la infracción de normas de seguridad



ETAPAS DEL MÉTODO

Etapa 1

Recolección de la información: esta debe realizarse lo más pronto posible, en el sitio del suceso y por una persona competente en el proceso que allí se realiza.

Se debe poner atención en recolectar hechos concretos y objetivos y no interpretaciones y juicios de valor, utilizar un cuadro de observación que descompone la situación de trabajo en elementos de indagación e investigar prioritariamente las variaciones, es decir "lo que no ocurrió como antes" empezando por la lesión y remontar lo más lejos posible.

Se deben considerar tres aspectos en la investigación; los hechos que corresponde a la información fidedigna y real obtenida, las interpretaciones que corresponden a

aclaraciones de hechos que deben en lo posible evitarse y los juicios que corresponde a opiniones, dictámenes o parecer que deben ser evitados totalmente.

La obtención de la información de un accidente es principalmente mediante la realización de entrevistas, en las cuales es recomendable utilizar la técnica PEACE.

- **P: Planificar.** El objetivo es tener información, con preguntas a los testigos, saber qué información se necesita y con qué preguntas las obtendrá.
- **E: Entrar** en contacto y explicar. se debe explicar cuál es el objetivo de la entrevista y cómo se realizará
- **A: Aclarar** el relato u cuestionar. Son dos etapas, el investigador deberá solicitar al testigo que le cuente qué sucedió, si se le interrumpe, romperá el proceso mental del testigo, sólo cuando se haya obtenido toda la información, se puede cuestionar y solicitar se aclare algunos puntos
- **C: Cierre.** Cuando se haya obtenido toda la información que el testigo pueda dar, debe resumirse la información, preguntar al testigo si está de acuerdo con el resumen y, si no lo está, solicitar que lo clarifique.
- **E: Evaluación.** Una vez que se ha obtenido la información de los testigos, debe ser evaluada por el investigador para asegurarse que tiene toda la información. Ello podría revelar la necesidad de otra entrevista

Etapas 2

Construcción del Árbol: Se identifican todos los hechos acontecidos vinculados con el accidente, se construye partiendo del suceso último (daño o lesión). Se vinculan los hechos de derecha a izquierda, anteponiendo el hecho que tuvo que ocurrir para que suceda el anterior, siempre se deben formular tres preguntas claves.

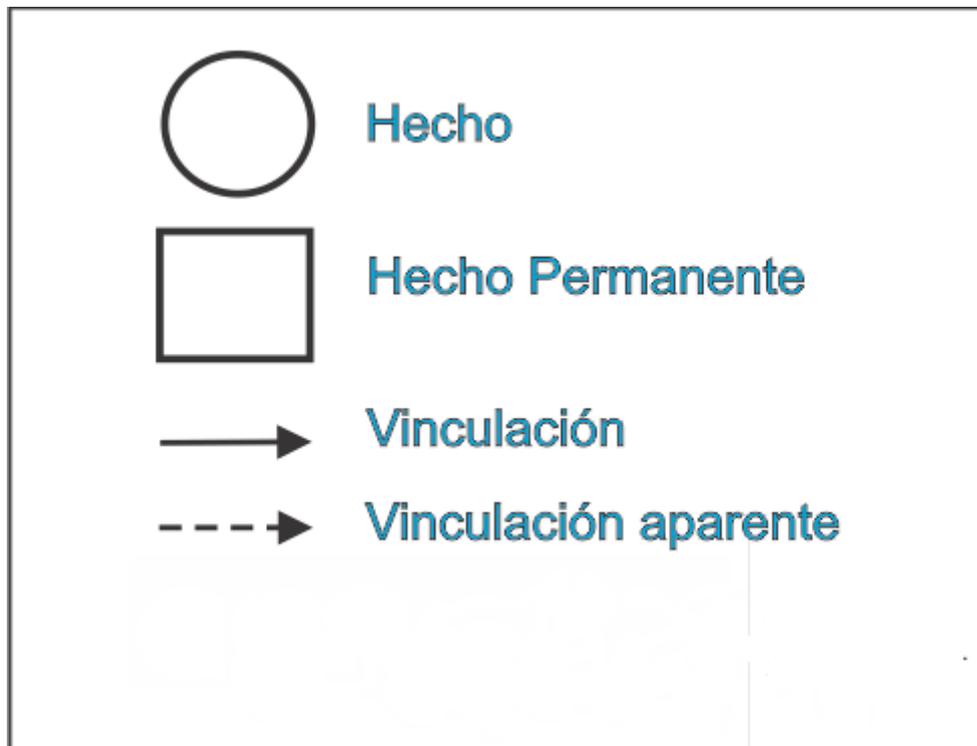
Las preguntas claves en esta etapa son:

- ¿Cuál es el último hecho ocurrido?
- ¿Qué fue necesario para que se produzca ese último hecho?
- ¿Fue necesario algún otro hecho más?

Para la construcción del árbol hay un código gráfico que permite presentar las secuencias de hechos.

- Hecho

- Hecho permanente
- Vinculación
- Vinculación Aparente



En la búsqueda de los distintos antecedentes de cada uno de los hechos se pueden presentar las siguientes situaciones:

- **Vinculación:** Para que se produzca el hecho (X) basta con una sola causa (Y) y su relación es tal que sin esta causa el hecho no se hubiera producido.
- **Conjunción:** El hecho X no se produciría si el hecho Y no se hubiera producido previamente, pero la sola aparición del hecho Y no es suficiente para que se produzca X, sino para que se produzca es necesario que concurren Y y Z.
- **Disyunción:** Dos o más hechos (X1, X2, etc.) tienen una sola causa y ésta es necesaria y suficiente para que se produzcan X1, X2, etc.
- **Hechos independientes:** También puede darse el caso de que no exista ninguna relación entre dos hechos, es decir que sean independientes.

Etapa 3

Administración de la Información: Consiste en ordenar en tablas la información para presentar según corresponda tanto a la autoridad como internamente dentro de la empresa.

Tras la ocurrencia de un siniestro laboral se siguen los siguientes pasos:

- Si el médico deriva intervención por ART se llama y hace la denuncia del siniestro, con los datos personales del trabajador, puesto de trabajo, descripción del accidente, horario, etc.
- Se coordina el traslado del trabajador al Sanatorio correspondiente por ART.

Ejemplo práctico

En forma paralela a el procedimiento de atención médica del trabajador, se procederá a la investigación del accidente, lo cual se realiza a través del método de Árbol de Causa, basada en el análisis retrospectivo de las causas o hechos, es decir, analiza los hechos de atrás hacia adelante, representándolos en un gráfico que en forma de secuencia, explica cómo se produjo el accidente.

El análisis de cada hecho nos permite realizar las correcciones correspondientes para que no ocurra nuevamente el mismo accidente. Para poder implementarla es necesaria la participación del personal involucrado en el momento del accidente y aquellos de los que se necesite su colaboración; es por eso mismo que la aplicación de este método depende de la capacidad de la empresa para involucrarlo a la política de prevención planificada.

- ¿Cuándo? se debe entrevistar al personal testigo lo antes posible, para que la información sea clara,
- ¿Dónde? En el lugar donde ocurrieron los hechos, para tener idea sobre las dimensiones del espacio de trabajo.
- ¿Por quién? Por el personal que tenga conocimiento del trabajo, o procesos que han de desarrollar, este deberá de considerar la información incorporada por un trabajador de suma experiencia en la tarea.
- ¿Cómo? Buscando solamente causas, hechos probados, hechos permanentes, entrevistando al personal involucrado, investigar desde el accidente todos los hechos involucrados.

En el momento de entrevistar se considerarán solamente los Hechos, no juicios de valor ni interpretaciones.

- Hechos: Son afirmaciones que se hacen con total certeza, son indiscutibles, reales.
- Interpretaciones: Informaciones justificativas de un suceso.
- Juicio de valor: Opiniones personales de una situación.

Una vez armado el árbol se procede a explotar el mismo estableciendo las medidas preventivas adecuadas a cada hecho, las medidas preventivas pueden ser

- Inmediatas, que se implementará luego del accidente,
- Medida preventiva generalizada que abarca un conjunto de situaciones de trabajo.
- Medida correctiva: Se adjunta constancia de capacitación al personal en temática de movimiento de piezas, (postura ergonómica)
- Difusión del Accidente.

ACCIDENTE EN BOOR S. A.

Acontecimientos del accidente:

El empleado del sector máquinas, realiza una rutina habitual de trabajo, afilado de Discos en la afiladora VENIER. No usa elementos EPP (Guantes). El trabajador sufre un corte en la mano izquierda. Otro trabajador que se encontraba cerca percibe lo que está pasando debido a la reacción de éste y se dirige a brindarle ayuda.

Proceden las atenciones con el botiquín de primeros auxilios que cuenta la empresa.

Informó el accidente al administrador y se dirigió a la unidad médica para ser atendido, luego de recibir las atenciones pertinentes retornó a sus labores habituales.

GUIA DE OBSERVACIÓN

CUESTIONARIO PARA LA RECOGIDA DE INFORMACIÓN

 Código accidente

Fecha 15 / 04 /2022

 Técnico que investiga el accidente
Datos de la empresa

Nombre de la empresa BOOR S.A.			Actividad económica. Metalmecánica		
Dirección Belgrano		Número 1460	C.P 3350	Localidad Apóstoles	Provincia Misiones
Teléfono	Fax	CIF		Otros	

Datos del trabajador/a accidentado

Apellidos BROWEL		Nombre ALDO		Fecha de nacimiento. 15/_/03/_/1987_	
Lugar nacimiento APOSTOLES		Nacionalidad ARGENTINO		DNI xxxxxxxxxxxx	
Dirección. Bº BELGRANO		Número 72	Localidad APOSTOLES	Provincia MNES	C.P. 3350
Teléfono fijo	Teléfono móvil		Persona de contacto		Teléfono

Fecha del accidente: 14/04/22	Día de la semana: JUEVES	Hora del día: 09:22	Hora de trabajo: 3	Tipo de contrato <input type="checkbox"/> Trabajador autónomo. <input checked="" type="checkbox"/> Fijo plantilla. <input type="checkbox"/> Contrato eventual. <input type="checkbox"/> Autónomo. <input type="checkbox"/> Alumno en formación. <input type="checkbox"/> Otros
Antigüedad en el puesto: 8 años				
Tipo de jornada/turno <input checked="" type="checkbox"/> Jornada completa. <input type="checkbox"/> Jornada parcial. <input type="checkbox"/> Turno fijo mañanas. <input type="checkbox"/> Turno fijo tardes. <input type="checkbox"/> Turno fijo noches. <input type="checkbox"/> Turno rotatorio.				

Descripción de la tarea

Su tarea consiste en Afilado de Disco.

LUGAR
Espacio físico en el que sucedió el accidente.

7.1. ¿La tarea se realizaba en el lugar habitual?.

- Sí (pasar a la preg. 8)
 No

7.2. Desarrollando la tarea en el lugar habitual ¿era posible que ocurriera el accidente?

- Sí No

7.3. ¿Por qué la persona accidentada no realizaba la tarea en el lugar habitual?

- No era posible realizarla en el lugar habitual.
 Desconocía el lugar habitual.
 Había recibido instrucciones de realizarla en un lugar no habitual.
 Otros.....

8. ¿Existe relación entre el accidente ocurrido y alguna de las circunstancias siguientes?

- Aberturas y huecos desprotegidos.
 Zonas de trabajo, tránsito y almacenamiento no delimitadas.
 Dificultad en el acceso al puesto de trabajo.
 Dificultad de movimiento en el puesto de trabajo.
 Escaleras en mal estado
 Pavimento deficiente (discontinuo, resbaladizo, etc.)
 Vías de evacuación insuficientes o no practicables.
 Falta de orden y limpieza.
 Otros

TIEMPO
Momento en el que sucede el accidente

9.1. ¿La tarea relacionada con el accidente se estaba realizando en el momento habitual en que solía realizarse?

- Sí (pasar a la preg. 10)
 No

9.2. Desarrollando la tarea en el momento habitual ¿era posible que ocurriera el accidente?

- Sí No

9.3. ¿Por qué la persona accidentada no realizaba la tarea en el momento habitual?

- Había surgido algún imprevisto.
 Había recibido instrucciones.
 Otros.....

10. ¿Existe relación entre el accidente ocurrido y alguna de las circunstancias siguientes?

- Realizando horas extra
 Doblando un turno
 Realizando una jornada superior a las 8 horas
 Después de una pausa
 Otros.....

Observaciones:

EQUIPO DE TRABAJO

11. ¿Se estaba utilizando alguna máquina, herramienta, accesorio, vehículo, etc. en la realización de la tarea relacionada con el accidente?

Sí No (pasar a la preg. 13)

12.1. ¿El equipo de trabajo utilizado era el habitual para el desarrollo de la tarea (*el que se utiliza normalmente para esa tarea*)?.

Sí (pasar a la preg. 13)
 No

12.2. Utilizando el equipo de trabajo habitual ¿era posible que ocurriera el accidente?.

Sí No

12.3. ¿Por qué la persona accidentada no utilizaba el equipo de trabajo habitual?

- Desconocía la existencia de un equipo habitual.
 El equipo habitual lo estaba utilizando otra persona.
 El equipo habitual estaba estropeado o en mal estado.
 Otros.....

13. ¿Existe relación entre el accidente ocurrido y alguno de los elementos siguientes?

Máquinas

- Órganos móviles alejados del punto de operación accesibles.
 Zona de operación desprotegida o parcialmente protegida.
 Arranque intempestivo.
 Anulación de protectores.
 Inexistencia de elementos o dispositivos de control (indicador nivel, limitador de carga, etc.).
 Ausencia de alarmas (puesta en marcha máquinas peligrosas, marcha atrás vehículos, etc.).
 Paro de emergencia inexistente.
 Paro de emergencia no accesible.
 Ausencia de medios para la consignación de la máquina.
 Ausencia de protecciones antivuelco (R.O.P.S.) en máquinas automotrices.

Máquinas (continuación)

- Deficiencia de protecciones antivuelco en máquinas automotrices.
 Ausencia de cabina de protección contra caída de materiales.
 Deficiencia de cabina de protección contra caída de materiales.
 Otros

Materiales

- Materiales muy pesados en relación con los medios de mantenimiento utilizados.
 Materiales con aristas, perfiles cortantes.
 Inestabilidad en almacenamiento por apilado.
 Manipulación manual de cargas
 Otros.....

Instalaciones

- Protección frente a contactos eléctricos directos inexistente.
 Protección frente a contactos eléctricos indirectos inexistente.
 Protección frente a contactos eléctricos indirectos defectuosa.
 Focos de ignición no controlados.
 Inexistencia de sectorización de áreas de riesgo.
 Insuficiencia de sectorización de áreas de riesgo.
 Sistemas de detección incendios-transmisión de alarmas incorrectos.
 Instalaciones de extinción de incendios incorrectas.
 Otros

Observaciones:

SUSTANCIAS / PRODUCTOS

14. ¿Estaba implicado en el accidente alguna sustancia o producto peligroso?

Sí No

15.1. ¿Es habitual la utilización o presencia de esa sustancia/producto para el desarrollo de la tarea relacionada con el accidente?

Sí (pasa a la preg. 16)
 No

15.2. ¿Por qué se estaba utilizando una sustancia/producto que no era de uso habitual?

Porque la habitual estaba agotada.
 Normalmente no se utiliza ninguna sustancia, pero por circunstancias excepcionales se estaba utilizando.
 Otros.....

16. ¿Existe relación entre el accidente ocurrido y alguno de los elementos siguientes?

- Sustancia/producto explosivo
 Sustancia/producto inflamable
 Sustancia/producto tóxico
 Sustancia/producto corrosivo
 Sustancia/producto irritante
 Sustancia/producto sensibilizante por inhalación o cutánea
 Sustancia/producto que reacciona peligrosamente con el agua
 Otros.....

Observaciones:

AMBIENTE DE TRABAJO

24. ¿Cuál de las siguientes condiciones del ambiente físico estaba presente?

	En el momento del accidente	Habitualmente	
		Sí	No
Agresión térmica por frío/calor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nivel de ruido elevado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Iluminación incorrecta (insuficiente, deslumbramientos, efecto estroboscópico, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nivel de vibración que provoca pérdida de tacto o fatiga.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exposición a sustancias /productos tóxicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exposición a contaminantes biológicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agresiones por seres vivos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FACTORES ERGONÓMICOS

25. ¿Cuál de las siguientes condiciones relacionadas con factores ergonómicos estaba presente?

	En el momento del accidente	Habitualmente	
		Sí	No
Exceso de esfuerzo físico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manipulación de cargas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Posturas forzadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Movimientos repetitivos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

26. ¿Cuál de las siguientes condiciones relacionadas con la organización del trabajo estaba presente?

	En el momento del accidente	Habitualmente	
		Sí	No
Simultaneidad de tareas por el mismo operario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajo a velocidad o ritmo elevado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primas por productividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajo monótono	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajo aislado/solitario	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falta de supervisión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajo a turnos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajo nocturno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajo temporal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exceso de horas de trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exceso de esfuerzo mental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros.....			

Observaciones:

En el puesto del accidente se encuentra un solo operario.

Cumplimentado por:

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabajador accidentado | <input type="checkbox"/> Trabajador designado |
| <input type="checkbox"/> Trabajador testigo | <input type="checkbox"/> Encargado |
| <input type="checkbox"/> Delegado de prevención | <input type="checkbox"/> Técnico de Mutua |

Nombre y apellidos ALDO BROWEL	
Puesto Afilador	Antigüedad (años en la empresa): 8 años

Testigo 1	Testigo 2	Testigo 3

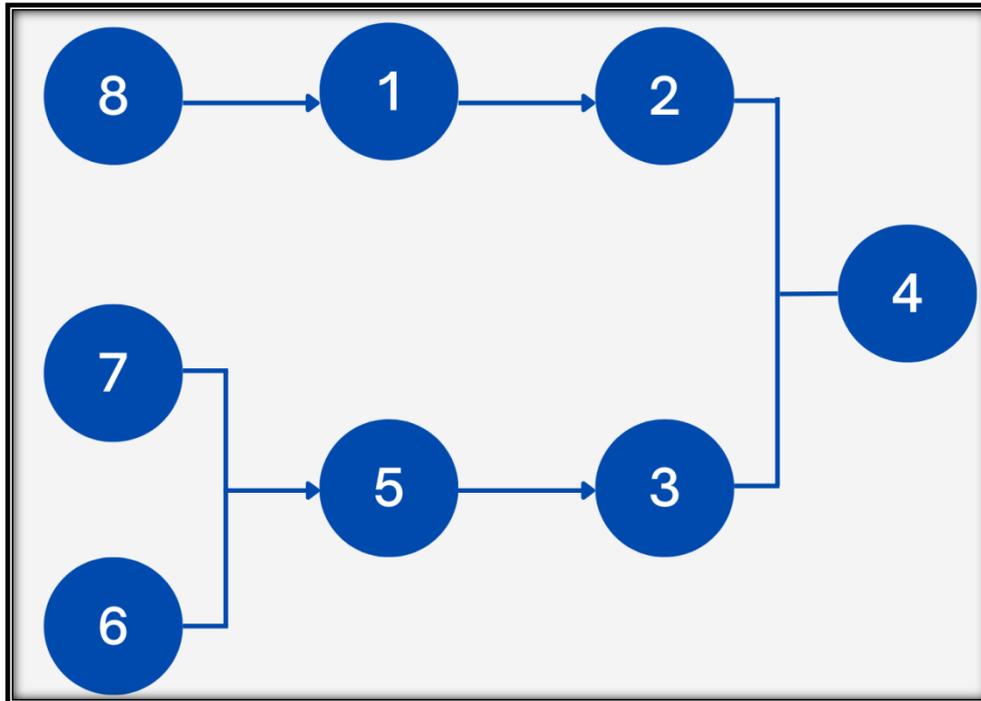
Como parte del procedimiento de recolección de datos se adjunta fotos del sector:



Listado de hechos:

1. Aldo, pone en marcha la máquina Afiladora.
2. Afila un Disco.
3. No usa Guantes.
4. Aldo se corta el dedo.
5. Falta de señalización.
6. No hay procedimiento seguro.
7. Apaga la máquina.
8. Procedimiento deficiente

Construcción del árbol de causas:



MEDIDAS PREVENTIVAS

Procedimiento de trabajo seguro

OBJETIVO: Disponer de un documento donde recomiende un procedimiento de trabajo seguro, correcto funcionamiento y manejo de la máquina al momento de operar para eliminar o reducir accidentes o peligros potenciales.

ALCANCE: Este procedimiento aplica al trabajo seguro que realice el operario de la afiladora VENIER, en el taller BOOR S. A.

RESPONSABILIDADES DE CUMPLIMIENTO: Administración general. Encargado. Operarios.

CAUSAS	RIESGOS	EPP
SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atrapamiento ▪ Cortes ▪ Golpes ▪ Laceraciones ▪ Contacto eléctrico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ropa de grafa ▪ Botines ▪ Guantes PVC ▪ Protectores auditivos ▪ Protectores oculares
HIGIENE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruidos 	
ERGONOMÍA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajos repetitivo ▪ Malas posturas ▪ Fatiga muscular ▪ Sobreesfuerzos 	
PROCEDIMIENTO		
ANTES DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No comenzar la tarea sin previa capacitación en higiene y seguridad del sector ▪ No comenzar la tarea sin haber leído en su totalidad he interpretado este procedimiento ▪ Usar la totalidad de los EPP enunciados en este procedimiento, verificar su estado. ▪ Comprobar que todos los resguardos de rodamientos, eléctricos y paradas de emergencia cumplan su función. ▪ Disponer de las herramientas que se utilizan en la tarea, verificar su estado. ▪ Mantener orden limpieza antes de empezar el trabajo. 	
DURANTE EL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Supervisar a los operarios, establecer comunicación con ellos. (administrativo) ▪ Aplicar las técnicas de ergonomía aprendidas en la capacitación cuando la tarea lo requiera. ▪ Si por alguna razón necesitan mover los resguardos, verifique que lo vuelvan a colocar en su lugar. ▪ En caso de fallas mecánicas o eléctricas llame a mantenimiento. ▪ Activar parada de emergencia en caso de estancamiento. (Ingeniería) ▪ En caso de abandono del puesto, limpieza o mantenimiento apagar la máquina. ▪ Colocar tarjeta de seguridad en un lugar visible preferentemente en los comandos. (administrativo/ingeniería) 	
DESPUÉS DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apagar las máquinas. ▪ Desconectar alimentación eléctrica. ▪ Dejar limpio y ordenado el lugar de trabajo. ▪ Comentar las novedades del sector al encargado. 	

Se sugiere hacer un seguimiento y control en base a lo planteado.

CONCLUSIÓN

Como conclusión en la investigación del accidente, las medidas preventivas propuestas se basan en las causas que a mí entender son las más evidentes y conllevan a producir el accidente, también deben tenerse en cuenta en las capacitaciones y toma de conciencia para que no se vuelva a producir el accidente y similares.

ESTADÍSTICA DE SINIESTRO LABORALES

La Estadística de Accidentes de Trabajo ofrece datos anuales sobre los accidentes de trabajo que han sido notificados en los registros administrativos habilitados al efecto, con el objeto de proporcionar información estadística sobre las causas y circunstancias según las cuales se han producido los accidentes laborales, principalmente para contribuir a la mejora del conocimiento sobre prevención de riesgos laborales

Las variables de análisis objeto de estudio en esta estadística son las siguientes:

- Accidentes de trabajo con baja.
- Recaídas con baja de accidentes de trabajo con baja.
- Días de duración de la baja de los accidentes de trabajo.

También se elaboran los siguientes indicadores relativos a accidentes de trabajo con baja.

- Índices de incidencia (accidentes por cien mil trabajadores)
- Índices de frecuencia (accidentes por millón de horas trabajadas y accidentes mortales por cien millones de horas trabajadas)
- Índices de gravedad (días de baja por cada mil horas trabajadas)
- Duración media de las bajas (días de baja por accidente)
- Duración mediana de las bajas.

Definiciones:

- **Accidente de trabajo con baja:** Se trata del accidente de trabajo que ha causado la baja médica o el fallecimiento del trabajador accidentado. La duración de la baja debe ser al menos un día, sin contabilizar el día del accidente o el día de inicio de la baja. Es decir, la fecha de alta debe ser posterior a la fecha de baja médica.
- **Accidente de trabajo con baja en jornada:** Es el accidente de trabajo con baja que se ha producido durante la jornada laboral, o también en el centro de trabajo,

lugar de trabajo o en desplazamiento por motivos laborales, durante el tiempo o en las circunstancias en que la empresa tiene la obligación de garantizar la cobertura de la contingencia de accidente de trabajo.

- **Accidente de trabajo con baja in itinere:** Es el accidente de trabajo con baja que se ha producido en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo o viceversa. Este concepto se encuentra extensamente matizado y ampliado por la jurisprudencia en la materia.
- **Accidente de trabajo mortal:** Definición actual: Es accidente de trabajo mortal el que ocasiona la muerte del trabajador accidentado en el plazo de un año del mismo.
- **Accidente de trabajo sin baja:** Se trata del accidente de trabajo donde el trabajador ha recibido asistencia médica por el accidente de trabajo pero que no ha causado la baja del trabajador accidentado.

También se consideran accidentes sin baja los que han ocasionado la baja médica del trabajador accidentado pero la fecha de alta consignada en el parte médico es exactamente igual a la fecha de baja.

Días de duración de las bajas: Días naturales que el trabajador accidentado permanece en situación de incapacidad temporal, es decir, los días que transcurren entre la fecha de baja y la fecha de alta, ambos inclusive.

Duración media de las bajas: Indicador que relaciona el número de días de baja como consecuencia de los accidentes con el número de accidentes ocurridos. Se obtiene de la siguiente forma:

$$\text{Duración media de las bajas} = \text{Días de duración de las bajas} /$$

$$\text{Accidentes de trabajo con bajas}$$

La unidad de medida de este indicador es días de baja por accidente.

Duración mediana de las bajas: Indicador que representa la duración de la baja tal que la mitad de los procesos han tenido una duración menor o igual que la mediana.

Índice de frecuencia: Indicador que relaciona el número de accidentes ocurridos con el total de horas trabajadas para el colectivo de trabajadores considerado. Se obtiene de la siguiente forma:

Índice de frecuencia = Accidentes de trabajo · 1 000 000

$$\frac{\quad}{\quad} =$$

Número total de horas efectivamente trabajadas

La unidad de medida de este indicador es accidentes de trabajo por millón de horas trabajadas.

Para el caso de accidentes mortales, la constante por la que se multiplica no es un millón, sino cien millones. Es decir, se obtiene de la siguiente forma:

Índice de frecuencia (mortales) = Accidentes de trabajo mortales · 100 000 000

$$\frac{\quad}{\quad} =$$

Número total de horas efectivamente trabajadas

La unidad de medida de este indicador es accidentes de trabajo mortales por cien millones de horas trabajadas.

Índice de gravedad

Indicador relaciona el número de días de ausencia del trabajo como consecuencia de los accidentes con el tiempo trabajado por el colectivo de trabajadores considerado. Se obtiene de la siguiente forma:

Índice de gravedad = Días de duración de las bajas · 1 000

$$\frac{\quad}{\quad} =$$

Número total de horas efectivamente trabajadas

La unidad de medida de este indicador es días de baja por cada mil horas trabajadas.

Índice de incidencia: Indicador que relaciona el número de accidentes ocurridos con el número de trabajadores en el colectivo considerado. Se obtiene de la siguiente forma:

Índice de incidencia = Accidentes de trabajo · 100 000

_____ =

Afiliados a la Seguridad Social con la contingencia de accidentes de trabajos
específicamente cubierta

La unidad de medida de este indicador es accidentes de trabajo por cien mil trabajadores.

Parte de accidente de trabajo

Notificación de los detalles de un accidente de trabajo con baja que debe llevar a cabo la empresa que tiene al trabajador accidentado dado de alta en el Seguro. Esta notificación contiene información relativa a características personales y profesionales del trabajador accidentado, datos de la empresa a la que pertenece el trabajador en el que ha ocurrido el accidente, datos complementarios cuando el lugar sea distinto de aquel al que está afiliado el trabajador, asimismo recoge las circunstancias en que ocurrió el accidente.

Esta notificación se debe practicar obligatoriamente en alguno de los registros electrónicos habilitados al efecto, utilizando un certificado digital para identificarse y firmar el documento. Para que el caso goce de la consideración de accidente de trabajo esta notificación debe ser aceptada por la Entidad Gestora de la Seguridad Social o Entidad Colaboradora con la Seguridad Social encargada de asegurar la contingencia de accidente de trabajo y por la Autoridad Laboral competente.

PREVENCIÓN DE SINIESTRO EN LA VÍA PÚBLICA

CONCEPTO DE ACCIDENTE DE TRABAJO

La ley 24.557 de Riesgo de Trabajo, en su art. 6, define: Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo. Con respecto a la doble exigencia del carácter súbito (imprevisto o repentino), y violento (el que obra con ímpetu y fuerza), puede ocurrir que se trate de un hecho súbito y no violento y otros hechos que sean violentos pero no súbitos, por lo que, ambos requisitos pueden ser de ordinario conjuntos, pero son en ciertos casos separables.

Desglosando los términos utilizados por el art. podemos decir que con el hecho, se refiere a la tarea que está realizando el trabajador en el momento de producirse el acontecimiento, y, en ocasión, a que tales tareas permitieron o facilitaron que el acontecimiento tuviera lugar.

Cuando se refiere a, súbito y violento, implica la aparición inmediata del daño o lesión, en contraposición a la enfermedad profesional, que se adquiere a través de una sucesión de circunstancias adversas a la salud del trabajador, que van sumándose a su deterioro en el tiempo y que terminan localizándose en algún órgano o función..

Para la mayoría de los doctrinarios nacionales, el accidente sufrido in itinere, constituye una aplicación práctica del concepto de ocasión. De tal manera que el empleador (hoy la ART) no responde por el hecho del trabajo, ya que en el accidente in itinere el trabajo ha concluido o aún no ha comenzado; es la ejecución del trabajo lo que ha llevado a la víctima a las circunstancias del daño; es la ocasión del trabajo, aunque el trabajo mismo no sea la causa. De este modo, la ley protege al trabajador en todo acto que tenga relación directa, mediata o inmediata con el trabajo y que se efectúe con motivo o en ocasión del mismo, por lo que se amplía el ámbito temporal en el cual se proyectó la responsabilidad del empleador respecto de un riesgo que, en principio, es genérico, en razón de la gravitación que sobre el infortunio ejerce el hecho del trabajo que obliga a desplazarse hacia un lugar determinado.

Concepto de Accidente in itinere.

La locución latina in itinere significa "en el camino", "durante el trayecto", o "itinerario que sigue el sujeto". Es la ruta usual y habitual que usa el trabajador para desplazarse desde su hogar hacia su lugar de tareas y viceversa. El trabajador deberá denunciar antes el domicilio de residencia habitual y este comunicarlo a la ART

Coincidente con esta noción gramatical, la doctrina laboralista define al accidente in itinere como aquel que acontece en el trayecto comprendido entre el lugar de trabajo o empresa y el domicilio del trabajador, esto es; incluye los accidentes que ocurren fuera del lugar y tiempo de trabajo o labor, o dentro de un ámbito temporal y geográfico diferente al trabajo, sin que exista estrictamente una clásica causalidad entre trabajo y siniestro.

De la definición de accidente in itinere resulta que deben concurrir los siguientes requisitos específicos:

- **Teleológico:** motivo o causa del desplazamiento: iniciar o finalizar el trabajo, sin que exista interrupción por motivos personales.
- **Cronológico:** el accidente debe ocurrir en tiempo inmediato o razonablemente próximo a la hora de entrada o salida del trabajo.
- **Topográfico:** utilización del trayecto adecuado, es decir, el normal, usual o habitualmente utilizado.
- **Modal o Mecánico:** el medio de transporte utilizado debe ser racional y adecuado.

La Ley de Riesgos en su parte final enumera ciertas circunstancias, que si bien no se encuentran en el trayecto lógico y directo de su domicilio a su lugar de trabajo y viceversa, por ley igualmente deben ser cubiertas, otorgándole al trabajador la posibilidad de mantener el derecho a la cobertura, a pesar de haber modificado el trayecto que normalmente debería recorrer entre su domicilio y el lugar del trabajo, en los siguientes casos:

La ley justifica tres desvíos:

- Razones de estudio.
- Concurrencia a otro empleo.
- Atención de familiar directo enfermo y no conviviente.

SEGURIDAD VIAL

Los factores que intervienen en el tráfico: el hombre, el vehículo y el vial ambiental. Tanto la vía como el vehículo, son meros medios o instrumentos materiales puestos al servicio del hombre quien, al hacer uso de ellos adecuadamente, tiene en sus manos el conseguir una circulación segura, fluida y ordenada.

- **Factor humano:** la persona como peatón, pasajero, ciclista, conductor, en lo relativo a su comportamiento en la vía pública y a las condiciones psicofísicas y técnicas que hacen a su aptitud para ello.
- **Factor vehicular:** integrado por el móvil que circula por la vía pública, sea una bicicleta, motocicleta, vehículo automotor o tracción a sangre.

- **Factor vial y ambiental:** está integrado por la infraestructura vial (el camino, su estructura, su estado, el señalamiento de tránsito vertical, luminoso y horizontal, entre otros aspectos), y por el medio ambiente (zonas de mayor polución y por ende menor visibilidad, de tránsito congestionado, por ejemplo) lo que incluye el clima (lluvia, neblina, luminosidad, etc.) todo lo cual influye en la circulación.

La seguridad vial tiene dos vertientes:

La seguridad activa, es todo aquello que pretenda o esté encaminado a la no producción de accidentes. Ejemplos:

- En el hombre: Las condiciones psicofísicas y psicotécnicas de los conductores. El conocimiento de normas, señales y principios que regulan el tráfico.
- La macro y la micro investigación.
- Técnicas de conducción, educación vial, etc.
- En el vehículo: Reglamentos de seguridad en los vehículos (Homologación de vehículos y sus piezas). Elementos y piezas de seguridad activa en el vehículo, como la suspensión, neumáticos, dirección, sistemas de frenado, etc.
- En las vías: La señalización. La regulación. El pavimento. La iluminación.

La seguridad pasiva, es todo aquello que, si no se ha podido evitar el accidente, y éste se produce, hace que las consecuencias de los mismos sean lo menos graves posible.

Ejemplo:

- En el hombre: Primeros auxilios y actuación en caso de accidentes.
- En el vehículo: Elementos y piezas con seguridad pasiva. Cinturones de seguridad. AIRBAG. Parabrisas laminados. Volantes. Formas de los guardabarros, etc.
- En la vía: Guardarrailes, muros New Jersey.

Ley 24.449 de Tránsito. (Síntesis)

La Ley 24.449 establece como debemos comportarnos al usar la vía pública y que tenemos prohibido, establece un sistema de Autoridades que van a hacer cumplir la ley, un Registro Nacional de Antecedentes del Tránsito donde van a quedar registrados todos los datos de los Conductores, sus licencias de conductor, sus infracciones si las han tenido, si tuvieron o no accidente de tránsito, entre otros datos. Los incumplidores a la ley 24.449, según los hechos que cometan, van a tener responsabilidad administrativa, reglamentaria o contravencional por infracción de tránsito, y si han tenido accidente de tránsito, según los

hechos ocurridos, también tendrán responsabilidad penal si cometieron delitos, y responsabilidad civil por los daños causados a la víctima del daño, que genera la obligación de pagar una indemnización en dinero.

La seguridad Vial y La Seguridad e Higiene en el trabajo.

Desde el ámbito laboral se capacita al personal con respecto a seguridad vial y conceptos relacionados a accidentes in itinere. Si bien el objetivo de la seguridad es llegar a lograr una cultura de Seguridad en el trabajador como el gran valor que tiene al ser persona, es decir que fuera de su ámbito de trabajo actúe de manera segura para cuidar su vida de todas formas y no sea sólo un comportamiento que aplique por la exigencia del personal de Seguridad e Higiene presente en su puesto de trabajo.

Por lo cual lo que se realiza habitualmente es capacitación al personal en materia de seguridad vial, y recordatorio de cómo proceder ante la eventualidad de un accidente in itinere (motivo por el cual se les asigna a cada empleado su credencial de Seguro para comunicarse en cierto caso)

Capacitación al personal sobre seguridad vial.

Se realiza capacitación al personal con respecto a accidente en la vía pública y se les hace entrega de credencial de la ART e indica los procedimientos a cómo actuar ante la ocurrencia de un accidente In itinere.

Se considera que las causas más importantes de accidentes de tránsito en Argentina son:

- Exceso de velocidad
- Ingestión de alcohol o drogas al conducir.
- Conducción nocturna o con fatiga
- Falta de uso de cinturón de seguridad
- Uso de celular.
- No uso de casco en motos, ciclomotores o bicicletas
- Violación de semáforos en rojo
- Circulación de contramano
- Falta de luces.

Recomendaciones para conductores:

- No conduzca cansado o con sueño.
- Disminuya la velocidad en los cruces, aunque le corresponda el paso.
- Use las luces de giro.
- Revise el vehículo periódicamente.
- Utilice las luces bajas en los días de niebla o lluvia.
- Mantenga las luces bajas (no encandile).
- Respete los límites de velocidad.
- Realizar las maniobras de adelantamiento por la izquierda.
- Evite el consumo de bebidas alcohólicas ante de conducir.
- Utilice las luces de guiño previo a los giros.
- No use el celular mientras conduce.
- Si desea conducir a poca velocidad, manténgase en el carril derecho.

Recomendaciones para peatones:

- Respete los semáforos.
- Al cruzar una calle, no corra y no se distraiga.
- Utilice la senda peatonal, si no estuviese señalada, cruce por la esquina.
- Verifique que no se acerque ningún vehículo desde ambos sentidos
- No cruce entre vehículos estacionados.
- Nunca camine cerca del borde de una ruta o calle.
- No transite por las calles escuchando música o hablando por teléfono.

Recomendaciones para ciclistas y motociclistas:

- Conserve en buen estado su rodado.
- Respete a los peatones.
- No utilice celular o escuche música mientras maneja.
- Recuerde que en la calle usted está más expuesto que un automóvil.
- No circule con su bicicleta donde está prohibido.
- Avise con suficiente antelación las maniobras que vaya a realizar.
- Cualquier chequeo o reparación de su rodado debe ser hecho en la vereda y con el rodado detenido.
- No circule en contramano.

- Circule por la derecha, cerca del cordón.
- Respete los semáforos y normas de tránsito.
- Tome el manubrio con las dos manos.
- Use casco.
- De ser posible, evite circular de noche. Al circular de noche, debe llevar un chaleco reflectante.
- No se tome de otro vehículo para ser remolcado.
- Cuando llegue a una intersección, mire a ambos lados y luego cruce.
- Acompañe la velocidad del tránsito cuando maneje su moto.

EMERGENCIA

Plan de Emergencia ante accidente.

- **Objetivo:** Establecer los pasos a seguir cuando se produzca un accidente de trabajo y/o enfermedad.
- **Alcance:** Comprende el personal de la empresa.
- **Desarrollo:** De acuerdo a lo informado por LA SEGUNDA ART.

Se procederá de la siguiente manera:

- Ante una emergencia llamar al 3758 - 422666 para solicitar servicio de ambulancia para su traslado.
- Derivar al prestador médico de la zona que indica la ART.
- Ante cualquier duda comuníquese con el nº 3758 – 454149 (ART).
- Ante un accidente In Itinere el accidentado comunicará a la empresa la producción del hecho, de estar herido se trasladará a los lugares de atención mencionados y realizará la denuncia policial de lo acontecido, haciéndola llegar a la empresa.

A fin de acelerar el trámite es necesario que cuente con la siguiente información al momento de comunicarse:

- Datos del accidentado. (CUIL /DNI)
- Relato preciso del accidente.
- Fecha, hora y lugar de ocurrencia.
- Estado del accidentado (En descripción breve)
- Prestador médico en donde se encuentra el accidentado si ya se lo ha trasladado.
- Comuníquelo inmediatamente las 24Hs

PLAN DE EMERGENCIA ANTE UN ACCIDENTE

- Ocorre el Accidente.
- Dar aviso al Administrador de BOOR S.A describiendo el hecho.
- Comunicarse con personal de RRHH de la empresa.
- Lesión grave / lesión leve.

SERVICIO	DIRECTORIO TELEFÓNICO ANTE EMERGENCIA	TELÉFONO
BOMBEROS	Atención permanente 24 hs. Atención de emergencia, accidentes.	3758 - 423444
POLICIA	COMANDO RADIOELECTRICO	3758 - 424315
ATENCIÓN MÉDICA MÓVIL	SIMED	3758 - 425862
ART LA SEGUNDA		3758 - 454149
HOSPITAL	Servicio Gratuito de ambulancia y atención médica de urgencia.	3758 - 422666

LLAMADO ANTE EMERGENCIA DE INCENDIO

- Aguardar la comunicación del encargado de evacuación para realizar el llamado.
- Comunicarse al **3758 - 423444** (Bomberos). Describir brevemente la magnitud del incendio y la localización del mismo.
- Comunicarse al **3758 - 422666** (Hospital). Describir brevemente al tipo de herida y la gravedad de la misma.

ELABORACION DE NORMAS DE SEGURIDAD

En las organizaciones puede ocurrir que la normativa legal vigente no puede descender a las condiciones de trabajo concretas que se dan en cada industria, proceso, servicio o en cada puesto de trabajo en particular.

Por este motivo en las organizaciones suelen implementarse documentos internos que indican una manera obligada de actuar, denominados Normas de seguridad.

Las Normas de seguridad se definen como la regla que resulta necesario promulgar y difundir con la anticipación adecuada y que debe seguirse para evitar los daños que puedan derivarse como consecuencia de la ejecución de un trabajo.

A continuación se detallan algunas normas puntuales de primera línea aplicables a la empresa y un complemento indicando normas generales de prevención:

Elementos de Protección Personal

- Debe proveer adecuados elementos de protección personal (EPP) a los trabajadores, de acuerdo a los riesgos a los que se hallen expuestos, capacitándolos en su uso, conservación, reposición y documentando su entrega.
- Verificar el estado de los elementos de protección personal antes de comenzar cada tarea y renovar aquellos que hayan sufrido daños o desgastes.

Máquinas y Herramientas

- Cubrir las partes en movimiento de las máquinas, herramientas, motores, etc. que puedan producir atrapamientos, aplastamientos o cortes, eliminando toda posibilidad que los trabajadores, o parte de su cuerpo o su vestimenta, puedan ponerse en contacto con las mismas.

Seguridad en el uso de energía eléctrica

- La instalación eléctrica debe ser revisada periódicamente, mantenida en buen estado y debe tener protección por puesta a tierra de las masas y dispositivos de protección activa para el corte automático de la energía eléctrica; por ejemplo, llaves termomagnéticas y disyuntores diferenciales. Asimismo, periódicamente a través de un profesional matriculado, debe verificar tanto la continuidad de la protección por puesta a tierra de las masas como el valor de resistencia de puesta a tierra, que se documentará a través del protocolo de medición correspondiente.

Los turnos de noche

Se suele considerar que, dado que el día tiene 24 horas, trabajar de noche es lo mismo, sólo que en otro segmento horario. Esto no es así: al establecer trabajo nocturno se altera la fisiología normal del organismo.

No se produce una adaptación, ni siquiera en los trabajadores nocturnos permanentes, porque no hay una transformación en seres humanos nocturnos. El concepto más aceptado para definir el trabajo nocturno se refiere al trabajo fuera de las horas normales de luz diurna (aproximadamente entre 07:00 y 18:00 horas).

Otros esquemas son los turnos muy temprano en la madrugada, los turnos a medianoche, el sobretiempo, etc. En el mediano y largo plazo, los trabajadores en turno tienen un mayor riesgo de trastornos digestivos y cardiovasculares. Las experiencias muestran que los trabajadores en turnos enfrentan problemas para tener una vida social y familiar adecuada:

- Se afecta el tiempo disponible para dormir de día después de un turno de noche.
- Se reduce el tiempo disponible para actividades recreativas y sociales.
- Se reduce la cantidad de fines de semana libres.

Para la prevención de los problemas del trabajo nocturno se puede recomendar:

- Buscar alternativas al trabajo en turnos.
- Reducir al mínimo el número de turnos de noche consecutivos.
- Prohibir los cambios de turno rápidos: debe haber una pausa mínima de 12 horas entre la salida de un turno y la entrada a otro.
- Otorgar el máximo posible de fines de semana libres.
- Organizar un mínimo de turnos largos y de sobretiempo.
- No usar turnos largos para tareas pesadas.
- Preocuparse de las horas de entrada y salida a turnos.
- Diseñar los sistemas de modo que sean lo más regulares posibles.
- Otorgar un número mayor de descansos en el turno de noche.
- Controlar las condiciones ambientales en el turno de noche.
- Proveer servicios de cuidado de la salud, asesoría individual y vigilancia.

Espacios Restringidos. Permiso requerido.

Esta información ayudará a los empleados a entender las políticas relacionadas con la entrada a un espacio restringido con permiso requerido. Se requieren una entrada adecuada y un permiso, para garantizar la seguridad de la persona que ingrese.

Información que debe ser documentada en el permiso:

- Identificación del espacio permitido.
- Propósito de la entrada.
- Nombre de quienes entran, acompañantes y supervisor de la entrada.
- Fecha y duración del permiso.
- Peligros del espacio permitido.
- Signos de peligro potencial en el espacio.
- Resultados de exámenes y monitoreo del espacio.
- Medidas utilizadas para reducir peligros antes de entrar.
- Condiciones aceptables para una entrada segura.

Equipo requerido para entrar al espacio:

- Equipo de protección personal
- Equipo de comunicación
- Equipo de levantamiento
- Equipo de monitoreo
- Escaleras
- Equipo de rescate y emergencia

Ergonomía

La ergonomía es un factor importante. Un buen programa de ergonomía puede reducir ostensiblemente la incidencia de problemas traumáticos acumulativos. Estos tipos de lesiones son sumamente problemáticas debido a la dificultad de su detección y al alto costo de su tratamiento.

La ergonomía se define como el estudio del trabajo. Básicamente se ocupa de la relación entre el trabajador y el ambiente de trabajo. Los problemas traumáticos acumulativos causan costos de compensación a los trabajadores. Estos costos pueden ser reducidos de manera significativa con la implementación de un programa efectivo de ergonomía.

Componentes de un programa ergonómico:

- Compromiso gerencial y participación del empleado
- Análisis del puesto de trabajo
- Prevención y control de riesgos

- Entrenamiento y educación
- Evaluación

Cuatro áreas de procesos a ser evaluadas:

- Puesto de trabajo
- Equipo
- Tarea
- Ambiente

Factores de riesgo de trauma acumulativo:

- Posición / postura
- Repetición / frecuencia
- Fuerza / esfuerzo
- Peso / carga
- Carga sin movimiento / sostenimiento
- Duración
- Herramientas
- Ambiente

Un programa ergonómico efectivo puede hacer que los empleados se involucren en el programa completo de seguridad y salud. El trabajador sabe generalmente qué le hace daño cuando trabaja. Si se evalúa el puesto de trabajo, a menudo se encuentran cambios provisionales hechos por el trabajador. Convierta estos cambios provisionales en permanentes y los empleados verán su deseo de convertir el medio de trabajo en un lugar seguro y eficiente.

PROGRAMA CRONOLÓGICO DE SEGURIDAD

Capacitaciones

- Capacitación en inducción y entrenamiento del personal nuevo en seguridad y salud ocupacional
- Capacitaciones periódicas puntuales en la prevención de los riesgos existentes en la jornada laboral.
- Seguimiento de resultados, actualización de las capacitaciones.

Condiciones y Actos Inseguros

- Implementación de procedimiento de trabajo seguro en cada sector y máquina.
- Permisos de trabajo de alto riesgos (por ejemplo: trabajos en altura y en espacios confinados, donde los involucrados detalle la aceptación de haber recibido capacitación y que los elementos de seguridad a utilizar se encuentren en condiciones óptimas para realizar la tarea.)
- Relevamiento periódico de las condiciones en general, máquinas herramientas, condiciones edilicias, orden y limpieza, elementos de lucha contra incendios, etc.
- Inspecciones rutinarias de utilización y uso correcto de los elementos de protección personal.
- Verificación de la correcta aplicación de la ciencia ergonómica en los puestos de trabajo.

Plan de contingencias

Procedimiento ante Incendios y Accidentes

Objetivo

Este procedimiento establece la organización del Plan de Acción ante Emergencias de Incendio y/o Accidentes en BOOR S.A.

Alcance

El presente procedimiento se aplica a todos los sectores de la empresa.

Responsables

El Administrador es responsable de proveer los recursos y elementos necesarios para la implementación de este procedimiento en las áreas de su dependencia.

La Consultora de HyS es responsable de evaluar el riesgo de incendio de cada sector, y asesorar para la implementación de las medidas necesarias para evitar incendios, organizar la capacitación de todo el personal involucrado en una eventual emergencia, y administrar las reposiciones del material contra incendio.

Cada Responsable de Sector debe velar por el cumplimiento de las medidas de prevención de incendios, la disponibilidad de los medios para extinción y evacuación, así como

organizar la brigada a su cargo ante la emergencia y capacitar a todo el personal a su cargo sobre el contenido de este Procedimiento.

El Servicio de Medicina del Trabajo es responsable de aplicar, o coordinar con otros prestadores médicos, los tratamientos que cada caso requiera para la mejor recuperación del/los lesionado/s.

Todo el personal tiene la responsabilidad de cumplir con sus tareas adoptando las medidas de prevención que se le indiquen, comunicar a su superior inmediato toda condición peligrosa que sea de su conocimiento, y cumplir con el rol que se le asigne ante eventuales emergencias.

Desarrollo

Definiciones

- Red de Incendios: Instalación fija compuesta por un conjunto de cañerías, bombas de impulsión, hidrantes y mangas, destinada a distribuir el agua requerida para combatir incendios en toda la planta.
- Hidrante: La empresa cuenta con un ramal de 2 hidrantes, con salida de 2 1/2”
- Manguera: Mangueras flexibles de 1 1/2” de PVC y tela auto-humectantes dotada de uniones de conexión.
- Lanza: Terminación rígida que se acopla al fin de cada línea de incendio para facilitar el control del chorro de agua, mediante un pico especial roscado en su extremo.
- Extintor Portátil: Recipiente cargado con productos aptos para extinguir fuego, de capacidad limitada, destinado al combate de incendios incipientes.
- Medio de Escape: Medio de salida que constituye la línea natural de tránsito que garantiza una evacuación rápida y segura hacia el exterior de una edificación.
- Accidente Menor: Aquel accidente cuyas lesiones permitan al accidentado trasladarse hasta el Servicio Médico por sus propios medios.
- Accidente Grave: Es aquel cuyas lesiones sean de gravedad tal que requieran un socorro inmediato de terceros, e impidan que el accidentado pueda concurrir por sus propios medios al Servicio Médico.

Protección Pasiva

- Extintores: En todos los sectores hay extintores portátiles a base de CO₂, Polvo Químico ABC o Dióxido de Carbono, distribuidos conforme a las exigencias vigentes.
- Red de Incendios: Todos los sectores cuentan con Hidrantes que permiten arrojar agua suministrada por la red, impulsada por bomba.
- Camilla de Traslado: Todos los sectores cuentan con Tablas rígidas y collares cervicales para el traslado de accidentados.

Estructura de Combate de Incendios

En cada sector se cuenta con un Encargado de Emergencias que, al dispararse la alarma, se reúne en un lugar predeterminado para organizar las acciones a emprender, al mando de un Jefe.

Cada Brigada está integrada por una cantidad de 6 (seis) personas, dependiendo del sector y del riesgo a proteger, incluyendo a 2 (dos) Socorristas.

Encargado de Brigada: Tiene la misión de organizar y dirigir las tareas de combate.

El Jefe natural de la Brigada de un Sector es el Supervisor, Encargado o Responsable Operativo quien nombrará, de entre los miembros de su Brigada, a un reemplazante durante eventuales ausencias.

Comunicaciones: Una persona tendrá la función de comunicar la existencia del siniestro a:

- Gerente o Responsable del Sector Siniestrado
- Coordinador de Seguridad e Higiene
- Gerente de Recursos Humanos
- Vigilancia
- Bomberos

Si fuese necesario, dará aviso a otros sectores, solicitando refuerzos.

Socorrista: personal entrenado para actuar cuando una persona está imposibilitada para trasladarse por sus propios medios (no puede levantarse y caminar), hasta que pueda obtenerse asistencia médica.

Ejemplo Capacitación:

Boor			
FECHA:		RESPONSABLE:	
Principales aspectos de la capacitación: Riesgos en las instalaciones. Uso adecuado de extintores. Evacuación en caso de incendio. Salidas de emergencias y señalización.			
CAPACITACION RIESGO DE INCENDIOS			
NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	D.N.I	FIRMA
Duración: 2 horas Esta capacitación se realiza en cumplimiento en el apartado K de art. 9 de la ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el trabajo. En el título VII, capítulo 21 del decreto 351/79 y en el artículo 10 del decreto 911/96 reglamentario de la misma			
Administrador		Licenciado	

CONTROL DE PROCESOS

Funcionamiento del Sistema

Se prevén dos circunstancias distintas, durante las cuales podrá ser necesario enfrentar un incendio.

Durante Operación Normal

Detección y Comunicaciones

Cualquier persona que detecte un principio de incendio, debe intentar apagarlo con extintor y dar la alarma lo antes posible.

Ante una alarma de incendio, se reúne la Brigada en el lugar predeterminado, donde el Jefe de Brigada organiza la disposición de los medios de ataque acordes a la magnitud del siniestro, mientras asigna a uno de los miembros la tarea de comunicar el siniestro al Jefe de Área responsable del Sector siniestrado.

Todas las personas que no integran la Brigada de Incendios, al sonar la alarma detendrán sus tareas y procederán a evacuar el edificio ordenadamente, y se reunirán en el lugar que cada Jefe de Brigada haya establecido con antelación, donde una persona tendrá la misión de controlar la asistencia para asegurarse de que nadie haya quedado dentro del lugar en emergencia. Estas personas quedarán en estado de alerta, por si el Jefe de Brigada requiriese de su intervención.

Combate

Si es detectado en su inicio, el fuego será combatido con extintores portátiles de tipo acorde al combustible inflamado, mientras se tiende una línea de agua que no se usará hasta tanto se haya asegurado la ausencia de energía eléctrica en el punto del siniestro y sus alrededores.

De ser necesario, se tenderán más líneas de incendio, ya sea a efectos de extinción o para refrigerar otros combustibles que pudieran inflamarse por efectos del calor irradiado por el incendio.

Tan pronto como sea posible, se apartarán las pilas de madera u otros combustibles que puedan ser alcanzados por el calor o las llamas, para evitar la propagación y el aumento de la magnitud del siniestro.

En caso de que la Brigada de Incendio del sector siniestrado no fuera suficiente para controlar el incendio, se dará aviso a otro sector, donde se convocará a los miembros de su Brigada, tras lo cual se reunirán para dirigirse al punto del siniestro.

Fuera de Horarios de Operación Normal

Durante horario nocturno y jornadas no laborables, tales como fines de semana y feriados, se cuenta con el esquema de guardia que se describe a continuación:

Detección y Comunicaciones

Guardia activa: Un servicio de Vigilancia realiza recorridas de rutina que se registran en puntos de control preestablecidos.

La frecuencia de las recorridas se incrementa en días de condiciones atmosféricas propensas para la generación y propagación de focos de incendio, según evaluación del Personal de Higiene y Seguridad, quien lo comunica por correo electrónico al Encargado de Vigilancia, con copia a la administración y RR HH.

La Guardia Activa cuenta con elementos apropiados para extinguir pequeños focos de fuego, así como la capacitación necesaria.

Ante cualquier situación anormal detectada por el servicio de Guardia Activa, éste la comunica de inmediato al encargado, quien evalúa el siniestro y organiza el primer ataque con brigadistas hasta que se incorpore la ayuda externa solicitada.

En la Garita Central de vigilancia se cuenta con los números telefónicos de las personas a quienes se debe convocar ante siniestros.

Combate

Ante incendios de gran magnitud, la Vigilancia llamará sin demoras al cuerpo de Bomberos Voluntarios de Apóstoles.

Según surja del cuadro de situación informado, el responsable del sector siniestrado reunirá al personal que estime necesario trasladar al establecimiento para combatir el incendio.

Capacitación

Todo el personal está entrenado en la selección y el uso de los extintores portátiles, recibiendo instrucción una vez al año.

Los miembros de cada Brigada de Incendio tienen instrucción específica sobre su rol en caso de emergencia, la cual es repetida cada cuatro meses.

Procedimiento ante Accidente

La persona que resulte lesionada por un accidente ocurrido durante el desempeño de sus tareas, debe procurar asistencia inmediata en el Servicio Médico en todos los casos, independientemente de la poca gravedad aparente de las lesiones, para evitar posibles agravaciones o complicaciones posteriores.

Tan pronto como le sea posible y dentro del turno de trabajo en que ocurrió el accidente, deberá informar a su superior inmediato, explicando la forma en que pasaron los hechos.

Accidente Grave

En caso de que una persona resulte con lesiones que le impidan ir por sus propios medios al Servicio Médico, se la trasladará con algún vehículo o empleando una camilla.

Recordar que no debe moverse a ninguna persona que haya perdido el conocimiento, o que haya sufrido golpes o caídas y que no pueda levantarse sola, hasta que llegue el Socorrista entrenado para atender este tipo de situaciones. Sólo se debe intentar reanimarla para que vuelva en sí, y acompañarla para que se mantenga calmada.

Todo accidente grave es comunicado a la mayor brevedad posible al Jefe de Área / Planta por el Supervisor del accidentado; del mismo modo, la enfermera lo comunica, en forma personal o por intermedio de Vigilancia, al jefe de recursos humanos.

Mecanismos de Control

El estado de carga de los extintores portátiles es controlado como mínimo con una frecuencia mensual, dejando constancia de cada control en el formulario.

- Control mensual de extintores. Los hidrantes de incendio también se controlan mensualmente, registrándose en el formulario.
- Control mensual de Hidrantes. La red de incendio se controla quincenalmente, registrándose en el formulario.
- Control de red de incendio.

También se realizara controles esporádicos de las camillas de traslados de accidentados y sus respectivos collares cervicales.

Cada, encargado o responsable de sector ordenará los controles internos que estime necesarios para cumplir con su responsabilidad de que los equipos bajo su dependencia se encuentren en todo momento en condiciones operables y disponibles.

Verificación

El entrenamiento del personal y el funcionamiento general del sistema se verifica mediante simulacros organizados por el personal de la empresa estos ejercicios consisten en probar el funcionamiento de los dispositivos de alarma, la respuesta del personal de las brigadas y el sistema de comunicaciones.

Reporte de Emergencias

Todo el personal que sufra un accidente de trabajo, tiene la obligación de informarlo a su superior inmediato tan pronto como le sea posible, siempre dentro del mismo turno de trabajo en que el hecho ocurrió.

Dentro del turno de trabajo, el Supervisor del área en donde haya ocurrido la emergencia completará el frente del formulario Reporte de emergencias, y lo entregará al Servicio Médico en el caso de accidente o a la administración en caso de otro tipo de hecho.

Análisis de las Emergencias

Todos las emergencias son analizadas en primera instancia por el supervisor de turno, quien vuelca sus conclusiones en el frente del formulario Reporte de emergencia,

indicando los datos de los operarios involucrados, la descripción del hecho, las causas que a su juicio lo produjeron, y las medidas que él recomienda aplicar para evitar su repetición, e implementa aquellas de carácter urgente.

Posteriormente, el hecho es analizado en forma conjunta por el Encargado de Seguridad e Higiene, el Jefe de Área y el Supervisor del Turno en el que ocurrió – con intervención de los involucrados y testigos si fuese posible - para concluir cuales fueron las causas que lo produjeron y decidir las acciones que se adoptarán para evitar su repetición.

El resultado del análisis de la emergencia se registra en el reverso del formulario Reporte de emergencias donde constan: los participantes, las causas identificadas, la/s medida/s correctiva/s y de control a aplicar, el responsable y el plazo de cumplimiento.

El Responsable de Seguridad e Higiene periódicamente verifica el cumplimiento y la eficacia de las medidas correctivas propuestas, dejando constancia mediante firma en el campo “Verificó”, al pie del formulario, dando por cerrado el caso. El Supervisor actuante y el Jefe de Planta / Área firman los campos correspondientes, prestando su conformidad.

Legislación Aplicable y Documentos de Referencia

- Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo - Decreto PEN N° 351/79 - Decreto PEN N° 617/97
- Ley 24557 de Riesgos del trabajo y Resoluciones complementarias

Referencias

- Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo - Decreto PEN N° 351/79 - Decreto PEN N° 617/97
- Ley 24557 de Riesgos del trabajo y Resoluciones complementarias
- Control mensual de extintores
- Control mensual de Hidrantes
- Reporte de emergencias
- Control de red de incendio

CONCLUSIONES

En la actualidad los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales son el producto de una falla de los sistemas de prevención o bien de la inexistencia de los mismos. No obstante, existen técnicas y procedimientos que permiten eliminar o limitar a su mínima expresión los riesgos del trabajo.

BOOR S.A. se compromete en establecer y dar cumplimiento a una política de seguridad ocupacional, que tiene como objetivo principal preservar la salud y bienestar de los trabajadores. Es de destacar el compromiso al respecto por parte de la Administración de la empresa, como de la totalidad de su personal.

Al existir estrictos controles de herramientas y equipos, realizar las correspondientes capacitaciones y utilizar de manera apropiadas los elementos de protección personal se han reducido significativamente los riesgos, siendo así que en la empresa, durante los meses bajo estudio los accidentes ocurridos son nulos, optimizando de esta manera la inversión de los recursos.

CONCLUSIONES FINALES

Este trabajo final fue una linda experiencia, no solo por los nuevos conocimientos adquiridos desde el principio ya que los trabajadores contaban con los saberes básicos para poder desarrollar sus labores de forma segura, previniendo accidente y enfermedades profesionales.

Durante el desarrollo de la primera etapa, se pudieron detectar peligros del tipo Riesgo mecánico. Luego de la identificación de estos, se pudo llevar a cabo recomendaciones logrando de esta forma eliminar los riesgos, y en otros casos minimizarlos notablemente.

Aquí también se pudo notar que los trabajadores sabían de los riesgos al cual estaban expuestos, es por esto que se hizo hincapié en la capacitación constante.

En la segunda etapa se ha podido establecer conocimientos muy valiosos, se han mencionado muchos factores de carácter ergonómico que tienen que ver con la seguridad del trabajador, las razones que justifican establecer un programa de seguridad son: humana, económica, social y legal. El trabajador es el recurso más importante con que cuenta cualquier empresa para lograr sus objetivos, ya que cuando ocurre un accidente el hombre sufre física, moral, económica y psicológicamente.

Por último, con la planificación del tema 3, en la actualidad los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales son el producto de una falla de los sistemas de prevención o bien de la inexistencia de los mismos. No obstante, existen técnicas y procedimientos que permiten eliminar o limitar los riesgos del trabajo, esto se logra con el compromiso de toda la empresa, haciendo partícipe a la dirección, para obtener resultados positivos con la seguridad, la salud y el medio ambiente.

AGRADECIMIENTOS

Mi primer agradecimiento es a Dios, para mi familia en especial a mi hija, a mis amigos por el apoyo incondicional hasta completar mi meta, ser licenciada.

Un agradecimiento especial a la empresa BOOR S.R.L. por permitirme hacer mi trabajo final integrador y a TODOS quienes me ayudaron durante las fases preliminares de mi investigación, especialmente al encargado y los operarios.

Agradezco a la Universidad Fasta por permitirme realizar esta carrera, al Ing. Carlos Nisenbaum en la cursada y durante la tesis al Ing. Claudio Velazquez por darme el respaldo necesario para poder llevar a cabo este proyecto.

GLOSARIO

EPP: Elementos de protección personal.

HYS: Higiene y seguridad en el trabajo.

IRAM: Instituto Argentino de Normalización y Certificación (originalmente Instituto de Racionalización Argentino de Materiales).

ISO: siglas en inglés de International Organization for Standardization, Organización Internacional de Estandarización.

Lista de verificación: (CheckList), es una herramienta de ayuda en el trabajo diseñada para reducir los errores provocados por los potenciales límites de la memoria y la atención en el ser humano.

MASS: Personal de Medio Ambiente, Salud y Seguridad

Metalmecánica: actividad derivada de la industria metalúrgica que se encarga de transformar materias primas de origen siderúrgico ferroso y/o no ferroso en productos que pueden constituir en sí mismos bienes de capital o bienes de uso que a su vez intervienen en otros procesos productivos como partes integrantes de nuevos productos o elementos transformadores de nuevas materias primas para nuevos productos.

Procedimientos: instructivos de acciones destinadas a lograr un objetivo previamente determinado.

Proceso: un proceso de fabricación, también denominado proceso industrial, manufactura o producción, es el conjunto de operaciones necesarias para modificar las características de las materias primas.

Registros: documentos que contienen información relevante y alineada con los objetivos del sistema de gestión.

Sistema de gestión: conjunto de reglas y principios relacionados entre sí de forma ordenada, para contribuir a la gestión de procesos generales o específicos de una organización.

BIBLIOGRAFÍA

Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N°19587 y Decreto Reglamentario 351/79.

Sector metalmecánico. Argentina.gob.ar

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/final_guia-metalmecanica_2.pdf

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/mbp_2021_tratamientos_de_superficies.pdf

Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente, NTP 330. Manuel Bestratén Belloví, Francisco Pareja Malagón. INSHT. 1993.

Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. OIT. 3ra. ed. Madrid: España. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 1998.

Riesgos del ambiente físico de trabajo. Autores: Nora Escobar, Julio Cesar Nefa y Víctor Vera Pintos. Buenos Aires: Argentina. PIETTE CONICET. 1997.

Resolución N°295/2003. MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL. Argentina, 2003.

Resolución SRT N°886/15, Protocolo de Ergonomía de la Argentina, 2015.

Auditorías, inspecciones e investigaciones. Enciclopedia de seguridad e higiene en el trabajo, 2000.

<https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/04/MBP-.-Industria-Metalmecanica.pdf>

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/44095/norma.htm>

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/25552/texact.htm>

<https://www.argentina.gob.ar/srt/prevencion/publicaciones/arbol-de-causa>

RUIDO

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/90000-94999/90396/norma.htm>

https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/08/Guia_practica_2_Ruido_2016.pdf

<https://www.srt.gob.ar/index.php/2016/03/10/medicion-del-nivel-de-ruido-en-el-ambiente-laboral/>

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/30000-34999/32030/dto351-1979-anexo5.htm>

<https://www.srt.gob.ar/index.php/category/servicios/publicaciones/protocolos/>

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/27971/texact.htm>

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/90000-94999/90396/norma.htm>

https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/08/Guia_practica_2_Ruido_2016.pdf

<https://www.srt.gob.ar/index.php/2016/03/10/medicion-del-nivel-de-ruido-en-el-ambiente-laboral/>

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/30000-34999/32030/dto351-1979-anexo5.htm>

<https://www.srt.gob.ar/index.php/category/servicios/publicaciones/protocolos/>

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/27971/texact.htm>

ILUMINACION

Decreto Reglamentario 351/79 Anexo IV

Iluminación en el ambiente Laboral Guía Práctica SRT

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/190000-194999/193616/norma.htm>

<https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/04/Rs84>

12_Protocolo_Iluminacion_Anexo.pdf

<https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/04/Rs84>

12_Protocolo_Iluminacion_Formulario.pdf

ERGONOMIA

[https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2014/03/images_pdf_Resolucion_866-](https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2014/03/images_pdf_Resolucion_866-15_Ergonomia_Anexo1.pdf)

[15_Ergonomia_Anexo1.pdf](https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/04/Guia_practica_ERGONOMIA.pdf)[https://www.srt.gob.ar/wp-](https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/04/Guia_practica_ERGONOMIA.pdf)

[content/uploads/2016/04/Guia_practica_ERGONOMIA.pdf](https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/04/Guia_practica_ERGONOMIA.pdf)

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/90000-94999/90396/norma.htm>