



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Proyecto final integrador: Sellado de perdidas con líneas en servicio

Asesor/Experto: Claudio Fernando Velázquez

Alumno: Delfina Bruno

INDICE:

1- Introducción.....	Pag 5
2- Objetivos.....	Pag 6
2.1 Objetivos generales.....	Pag 6
2.2 Objetivos específicos.....	Pag 6
3- Desarrollo.....	Pag 7
3.1 Descripción de taller y herram. A utilizar.....	Pag 13
4- Identificación de riesgos presentes.....	Pag 16
5- Identificación riesgos, soluciones y medidas correctivas..	Pag 17
6- Estudio ergonómico, resolución 886/15.....	Pag 21
6.1 Introducción.....	Pag 21
6.2 Desarrollo.....	Pag 22
6.3 Diagrama de flujo.....	Pag 41
7- Estudio de costos.....	Pag 41

Tema 2, selección de tres factores de riesgo preponderantes...

Pag 49

1- Maquinas- Herramientas.....	Pag 43
1.1 Uso de herramienta especifica.....	Pag 44
1.2 ¿Cuál es el funcionamiento de este tipo de bombas?.....	Pag 47
1.3 Recomendación de uso.....	Pag 47
1.4 Identificación de riesgo.....	Pag 48
2- Sustancias peligrosas.....	Pag 49
2.1 clasificación.....	Pag 50
2.2 Riesgo quimico.....	Pag 56
2.3 Efecto sobre la salud.....	Pag 56
2.4 Primeros auxilios.....	Pag 57
2.5 Riesgo medioambiental.....	Pag 58

2.6 Reciclaje.....	Pag 59
2.7 MSDS.....	Pag 59
3- Carga térmica.....	Pag 73
3.1 Como el cuerpo controla el calor.....	Pag 74
3.2 Problemas de seguridad.....	Pag 76
3.3 Problemas para la salud.....	Pag 77
3.4 Provocación.....	Pag 78
3.5 Evaluación de riesgo de estrés térmico.....	Pag 80

TEMA 3, Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales... Pag 98

1- Introducción.....	Pag 86
2- Objetivos.....	Pag 86
2.1 Objetivos generales.....	Pag 86
2.2 Objetivos específicos.....	Pag 87
3- Desarrollo.....	Pag 87
4- Planificación y organización de la seguridad.....	Pag 88
4.1 política de la empresa.....	Pag 88
5- Selección de ingreso de personal.....	Pag 91
5.1 selección del personal.....	Pag 91
5.2 método de selección.....	Pag 93
5.3 participación del personal de seguridad...	Pag 94
5.4 solicitud de empleo.....	Pag 94
5.5 examen preocupacional.....	Pag 94
5.6 curso de inducción.....	Pag 95
5.7 examen de ingreso.....	Pag 96
5.8 manual de bienvenida.....	Pag 98
5.9 periodo de prueba.....	Pag 98

6- Capacitación en materia de seguridad e higiene.....	Pag 99
6.1 contenidos.....	Pag 100
6.2 capacitaciones.....	Pag 100
6.3 técnicas de enseñanza.....	Pag 101
6.4 técnicas de evaluación.....	Pag 101
6.5 cronograma de capacitación.....	Pag 103
7- Inspección de seguridad.....	Pag 104
7.1 tipos de inspecciones en seguridad y salud.....	Pag 104
7.2 frecuencia de las inspecciones.....	Pag 105
8- Investigación de siniestros.....	Pag 106
8.1 metodología.....	Pag 106
8.2 toma de datos.....	Pag 107
8.3 orden de los datos obtenidos.....	Pag 108
9- Estadística de siniestros.....	Pag 112
10-Elaboración de normas de seguridad.....	Pag 114
11- Prevención de siniestros en via publica, accidente in tinere.....	Pag 117
12-Planes de emergencia.....	Pag 118
13- Legislación.....	Pag 121
14-Agradecimiento.....	Pag 137
15-Bibliografía.....	Pag 138

1. INTRODUCCION

Trabajar en el desarrollo y análisis del trabajo de sellados de perdidas en cañerías de vapor o químicos activos. Nos lleva a interactuar con la seguridad dentro de este puesto. Determinando todo tipo de condiciones y situaciones que se pueden presentar al momento dado. Encontrando el lado positivo a su salud e integridad física de los trabajadores.

Generando informes y evaluando las condiciones desde el punto de vista de la seguridad e higiene industrial.

Haciendo un pantallazo general de lo que significa la seguridad laboral, proponiendo planificaciones de las acciones que se presentan, encontrando desvíos dentro de cada área. Pero a su vez realizando condiciones seguras de trabajo, sobre todo cuando estamos frente a condiciones inseguras, tomar acciones que puedan satisfacer la salud y la integridad física de cada trabajador.

Uno de los objetivos que debe tener la empresa es la planificación junto de la mano con la prevención para gestionar un trabajo confiable de seguridad y de higiene. Tomando distintas variables de acciones para que impacten positivamente.

Realizando un pantallazo de lo que va a ser nuestra presentación, pasamos a presentar la empresa a estudiar.

Alonso Ingeniería SA está ubicada en Sócrates 2523, donde se desarrollan todos los departamentos de trabajo, con disponibilidad de oficinas. A su vez cuentan con un taller cubierto. Y poseen un predio en el Parque Industrial, donde se desarrollan actividades con necesidades de espacio. Es una empresa que cuenta con cuarenta personas, todas sectorizadas en distintos departamentos laborales.

Un sector de trabajadores, esta especializado en sellado de perdidas de cañerías en servicio. Nos desarrollaremos en la siguiente labor.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivos generales:

- En el desarrollo del proyecto observamos los peligros presentes, los riesgos que existe en el área del sellado de perdidas en cañerías activas y desempeñamos las condiciones seguras de trabajo.
- Se debe ampliar los conocimientos de seguridad e higiene dentro de la tarea a realizar, en este caso en sellados de pérdidas de cañerías activas. Con el paso del tiempo ir modificando acciones y actitudes para proporcionar un clima laboral positivo.
- Orientar a la empresa en los objetivos de cada sector de trabajo, las políticas que se deberán aplicar, los estándares que maneja cada sector.
- Confeccionar programas de prevención año tras año donde identifiquemos los riesgos laborales, y que los trabajadores tengan el alcance de participar y acceder sin problemas a la documentación presente.

2.2 Objetivos específicos:

- Adquirir la capacidad de identificar una situación concreta, presente o futura, problemática.
- Generar alternativas de solución a un problema específico de seguridad que surja en la actividad laboral de los operarios, que realizan sellado de perdida en cañerías activas.
- Brindar herramientas adecuadas a la realidad laboral relacionada con actividades de taller u obra.
- Brindar al personal y a la empresa herramientas y recursos eficaces de actuación ante emergencias.
- Efectuar un análisis positivo de los riesgos y el grado de gravedad de los probables daños que pueden originar.
- Revisar las actividades y procedimientos de trabajo llevados a cabo dentro de los sectores elegido para lograr identificar necesidades y fomentar las mejoras permanentes en cuanto a la seguridad, higiene y cuidado del medioambiente.

- Formar y capacitar al personal de la empresa en relación al cuidado de su salud e integridad psicofísica. Teniendo en cuenta su participación para detectar actos inseguros.
- Analizar las condiciones de seguridad del operador de sellado en la tarea y planificar las acciones a implementar para mejorar las condiciones de trabajo.

3. DESARROLLO

Es un servicio confiable, eficiente, rentable y no compromete la integridad de sistema. El proceso de sellado de perdidas en cañerías resuelve el problema de las fugas en refinerías de petróleo, plataformas de petróleo y gas, plantas químicas, nucleares y centrales generadoras de energía convencional, siderurgias, papeleras, marítimas y otras tantas industrias.

Cuando se produce una fuga, los ingenieros de planta se enfrentan con 3 alternativas:

- 1.** Detener el sistema, para reparar o reemplazar los componentes siendo esta opción muy costosa y la cual insume mucho tiempo.
- 2.** Permitir que la fuga continúe – Esta es la última alternativa deseable. La fuga debería ser reparada tan rápido como sea posible para minimizar la pérdida de producto, daño de componentes y eliminar cualquier peligro de seguridad.
- 3.** Reparación (sellado de fuga) – Este método evita una parada de planta, ahorra dinero, pérdida de energía, detiene emisiones toxicas, es rápida, eficiente y una rentable solución al problema.

Cuando un sellado de fugas es considerado, los trabajadores especializados de trabajan involucrándose con el personal de planta, para evaluar el problema, desarrollando la mejor solución y reparación de la fuga por completo. Se encuentran correctamente capacitados en sellado de fugas en operación.

El trabajo de sellado, es un rubro en el que requiere información previa a realizar la inspección, como determinar la cantidad de kilos que esta siendo expulsado, la presión

que determina el flasheo de la perdida, que tipo de GAP existe, las mediciones de la futura caja o anillo a realizar. La mayor parte de las veces se debe debatir entre el cliente principal y el contratista, las acciones que hay que tomar antes de realizar el trabajo. Por lo general los trabajadores van a estar expuestos en un 80% sobre el flasheo de la perdida.

Eso nos deja constancia de que siempre hay que realizar un análisis de trabajo, para debatir sus EPP específicos y de que manera encarar el trabajo. Pueden ser exposiciones abruptas o leves, pero siempre va a estar el cuidado de la integridad física. Pasaremos a explicar la metodología del trabajo.

El trabajo de sellado de perdidas básicamente se compone de herramientas manuales y un producto químico manipulable sin riesgo de contacto.

- MATERIAL DE SELLADO DE FUGA:

Todos los compuestos se encuentran libres de asbestos y otros materiales peligrosos prohibidos por OSHA. Ningún agente de endurecimiento es utilizado, de manera que la limpieza es mucho más fácil y rápida.

Los compuestos sellantes se componen básicamente de goma, manteniendo el total de su volumen luego de la inyección siendo este un completo beneficio.

El tipo de sellante usado depende de la composición química y la temperatura de la perdida. Un amplio rango de componentes está disponible para casi cualquier aplicación.



Cada producto tiene su aplicación específica:

COMPUESTOS SELLANTES PETROSEAL



	JNL 1240	JNL 1240B	JNL 1242	JNL 1246	JNL 1246B
PRODUCTO	VAPOR- AIRE - AGUA	VAPOR- AIRE - AGUA	VAPOR- AIRE - AGUA	VAPOR- AIRE - AGUA (variaciones térmicas))	VAPOR- AIRE - AGUA (variaciones térmicas)
CONDICION SERVICIO	-180°C A + 700°C 240 Bar	-180°C A + 700°C 240 Bar	-180°C A + 700°C 240 Bar	300 °C Max 70 Bar	300°C Max 70 Bar
APARATOS EN FUGA	BRIDAS CON LUZ TUBERIAS-EMPAQUETADURAS	BRIDAS CON LUZ TUBERIAS-EMPAQUETADURAS	BRIDAS SIN LUZ EMPAQUETADURAS	BRIDAS CON LUZ TUBERIAS-EMPAQUETADURAS	BRIDAS CON LUZ TUBERIAS-EMPAQUETADURAS
USOS ESPECIFICOS		BRIDAS CON LUZ INYECTAR JNL 1240B SI ES IMPOSIBLE CALAFATEAR LOS LABIOS DEL COLLAR (OBSTACULOS, INSTRUMENTACIONES...) INYECTAR JNL 1240B PARA REDUCIR EL RIESGO DE PENETRACION EMPAQUETADURAS CHORRO DE FUGA ELEVADO DESPUES DE LA PERFORACION EN LA ESTOPA : INYECTAR JNL 1240 B	BRIDAS SIN LUZ INYECTAR JNL 1242 EN LOS ESPARRAGOS DE BRIDAS (colocación de anillos) INYECTAR JNL 1242 EN UN COLLAR HUECO FRESADO CON UN CANAL CENTRAL EMPAQUETADURAS CHORRO DE FUGA DEBIL DESPUES DE LA PERFORACION EN LA ESTOPA : INYECTAR JNL 1242		BRIDAS CON LUZ INYECTAR JNL 1246B SI ES IMPOSIBLE CALAFATEAR LOS LABIOS DEL COLLAR (OBSTACULOS, INSTRUMENTACIONES...) INYECTAR JNL 1246B PARA REDUCIR EL RIESGO DE PENETRACION EMPAQUETADURAS CHORRO DE FUGA ELEVADO DESPUES DE LA PERFORACION EN LA ESTOPA : INYECTAR JNL 1246 B

COMPUESTOS SELLANTES PETROSEAL



	JNL 1241	JNL 1241 B	JNL 1247	JNL 1249	SEB 70
PRODUCTO	HYDROCARBUROS Y DERIVADOS	HYDROCARBUROS Y DERIVADOS	HYDROCARBUROS Y DERIVADOS	ACIDOS Y QUIMICOS	ACIDOS Y QUIMICOS
CONDICION SERVICIO	-180°C A + 700°C 240 Bar	-180°C A + 700°C 240 Bar	-180°C A + 700°C 240 Bar	240 °C Max 120 Bar	250°C Max 120 Bar
APARATOS EN FUGA	BRIDAS CON LUZ TUBERIAS-EMPAQUETADURAS	BRIDAS CON LUZ TUBERIAS-EMPAQUETADURAS	BRIDAS SIN LUZ EMPAQUETADURAS	BRIDAS CON LUZ TUBERIAS-EMPAQUETADURAS	BRIDAS CON LUZ TUBERIAS-EMPAQUETADURAS
USOS ESPECIFICOS		BRIDAS CON LUZ INYECTAR JNL 1241B SI ES IMPOSIBLE CALAFATEAR LOS LABIOS DEL COLLAR (OBSTACULOS, INSTRUMENTACIONES...) INYECTAR JNL 1241B PARA REDUCIR EL RIESGO DE PENETRACION EMPAQUETADURAS CHORRO DE FUGA ELEVADO DESPUES DE LA PERFORACION EN LA ESTOPA : INYECTAR JNL 1241 B	BRIDAS CON LUZ INYECTAR JNL 1247 EN LOS ESPARRAGOS DE BRIDAS (colocación de anillos) INYECTAR JNL 1242 EN UN COLLAR HUECO FRESADO CON UN CANAL CENTRAL EMPAQUETADURAS CHORRO DE FUGA DEBIL DESPUES DE LA PERFORACION EN LA ESTOPA : INYECTAR JNL 1247	COMPUESTO A BASE DE P.T.F.E	COMPUESTO A BASE DE VITON®

Los MSDS están disponibles para todos los compuestos utilizados y se deben tener a disponibilidad de todos los trabajadores.

- TECNICA PARA EL SELLADO DE BRIDAS:

El compuesto de sellado de fugas es primeramente inyectado en un punto opuesto al flasheo de la fuga, luego sistemáticamente se inyecta (producto) alrededor de la brida para aislar la fuga como se muestra en la imagen próxima.

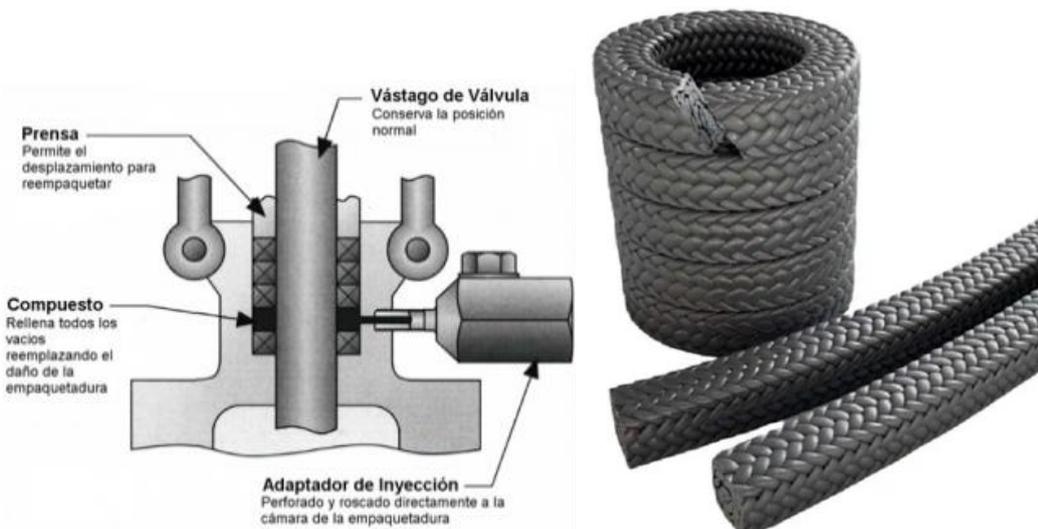


Al final la inyección ocurre directamente sobre o adyacente a la fuga, y luego ocurre la presurización. Seguimos exactamente el método de inyección para mantener al mínimo la presurización.

- EMPAQUETADURAS:

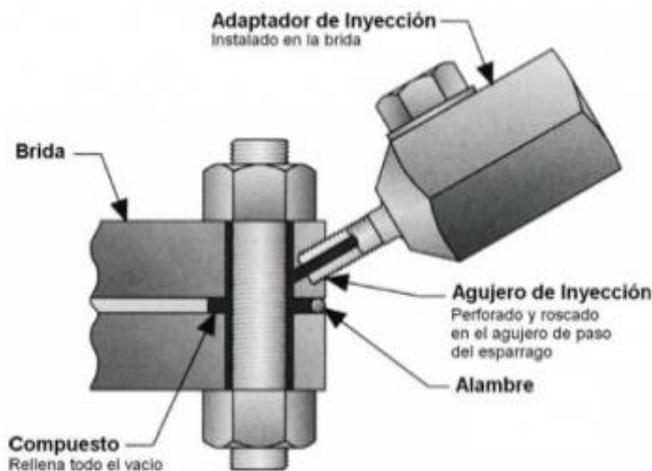
Las fugas de empaquetaduras es la más frecuente de las fugas en válvulas de servicio industrial.

El proceso para sellar estas fugas requiere de inyección de un compuesto compatible para reemplazar el daño, la empaquetadura gastada o desplazada. El ajuste de la prensa empaquetadura es retornado al estado original previo a la fuga, para que el alojamiento pueda ser rellenado por completo con el compuesto inyectado por un orificio realizado en el cuerpo de la válvula. El proceso de sellado le provee una larga vida a la válvula permitiendo sea utilizada en condiciones normales de operación.



- METODO CON ALAMBRE:

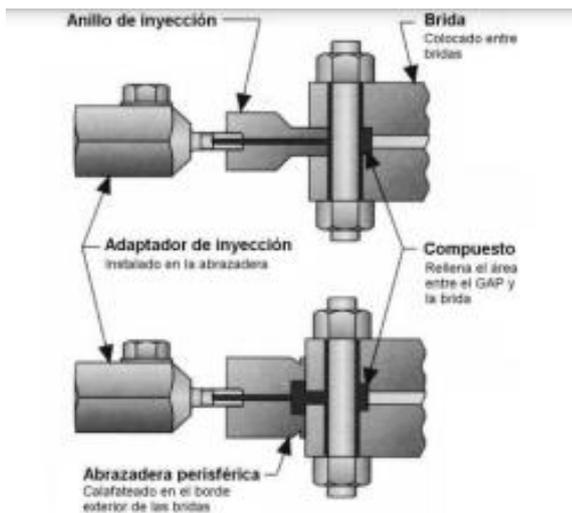
La envoltura de alambre es un método eficiente y económico que se suele usar para sellar fugas en bridas con un GAP (distancia entre bridas) estrecho. El alambre es instalado alrededor de la periferia de la brida asegurando una barrera. El método de la envoltura de alambre puede ser usado en conjunto con otro método de sellado de fugas.



Distintos materiales suelen ser usados para el proceso de envoltura de alambre incluido cobre, acero inoxidable, y otras aleaciones. Se realiza un análisis completo, evaluando los efectos sobre la brida y los espárragos. La aplicación específica determina si el alambre o múltiples envolturas de alambre son requeridos. El método de envoltura de alambre ha demostrado ser seguro y efectivo para sellar fugas en bridas.

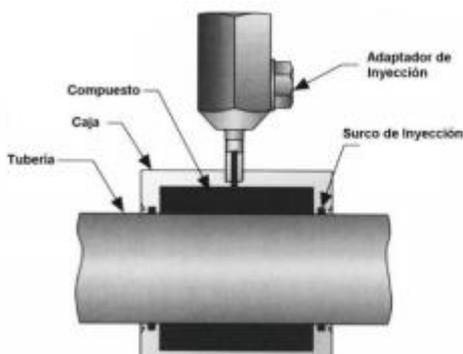
- ABRAZADERAS:

Los 2 tipos de abrazaderas habitualmente usadas son anillos o collares de inyección. Los anillos de inyección proveen un eficiente método para sellar fugas en bridas donde los gaps (distancia entre bridas) son mayor que 5/16". Los collares de inyección son usados para una variedad de aplicaciones, especialmente donde encontramos obstrucciones u objetos cercanos a la periferia de la brida. Las abrazaderas son hechas desde una chapa sólida sin ninguna soldadura. Los materiales de fabricación incluyen acero al carbono (A 516 Gr.70, y acero inoxidable (A 240 GR. 316).



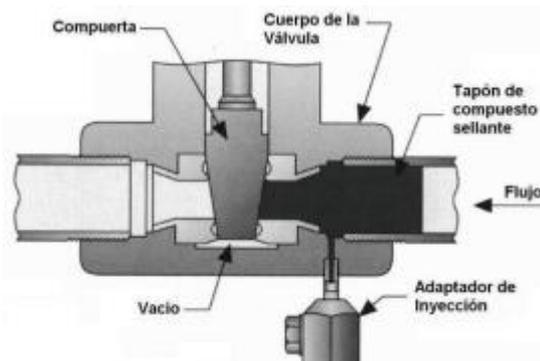
- CAJAS (CERRAMIENTOS) DE INYECCION:

Las cajas de inyección están diseñadas para cubrir pérdidas en, soldaduras de cañerías, codos, acoplamientos y otro tipo de unión de cañería como válvulas y bridas. Las cajas están diseñadas y fabricadas para las especificaciones del sistema. Hay diseños estándar disponibles para ser provistos inmediatamente. Las cajas de inyección son manufacturadas con todos los grados de material.



- SELLADO DE VALVULAS CON PASAJE FLUIDO:

Frecuentemente, la fuga de fluidos en válvulas ocurre debido a fisuras en la superficie del asiento o partículas en la superficie del mismo. Las formas de sellar esta fuga son creando un pequeño tapón de compuesto cercano al asiento de la válvula. El compuesto es inyectado por una perforación realizada en el cuerpo de la válvula antes del asiento de la misma. Se debe considerar que, al momento de inyectar el compuesto y antes de conseguir sellar totalmente la fuga, es posible que pequeñas partículas del compuesto logren pasar al flujo del fluido, cuyas consecuencias deben ser analizadas con anterioridad.



3.1 Descripción del taller y herramientas a utilizar:

- Mazo de cobre:

El martillo de cobre es un martillo del modo normal creado con lingotes de cobre en un yunque de hierro o plomo. Funciona como todos los martillos, sirve para romper



modificar bloques y evita todo tipo de chispas.

- Herramientas manuales:

Son todas aquellas en donde el operador debe aplicar su propia fuerza para realizar el trabajo. Se utilizan varias para desarrollar el trabajo.

- Bomba Hidráulica:

es una máquina generadora que trabaja con un fluido en la que se produce una transformación de energía mecánica en hidráulica. La misión de una bomba es transferir energía a un líquido para permitir su transporte en una instalación.



- Elementos de medición:

Es aquel que permite medir la longitud, volumen, extensión o capacidad por comparación de un elemento estandarizado el cual es tomado como referencia para posteriormente asignarle un valor número mediante algún instrumento graduado con dicha unidad.



- Soldadora:

Consiste en fusionar a una alta temperatura un metal (Alrededor de 4000°C, creándose un cordón de soldadura que se forma al fundirse tanto el material base como el de aporte) este calor da paso a la corriente, que con precisión y control consiguen unir los metales.



Descripción de tareas en taller:

- Primera etapa:

El cliente principal comunica a la contratista de la realización del trabajo. Explica el nivel de intensidad de la pérdida en cañería de determinado producto y se prosigue a relevar mediciones sobre la válvula donde se encuentra la pérdida para la posterior elaboración de la caja.

- Segunda etapa:

Una vez tomadas las mediciones, se vuelcan las medidas en un plano realizado por el Ingeniero matriculado a realizar el diseño de la caja, o anillo a colocar.

El personal vuelve al área de trabajo con la caja realizada y se monta para presentarla, si las mediciones, la calidad del anillo o caja están correctos, se sigue por el paso de la soldadura, se puntea y se manda a soldar por un soldador calificado, contratado por Alonso Ingeniería.

La caja o anillo vuelve al taller de Alonso Ingeniería, se realiza una pintada, y luego si el cliente principal quiere realizar prueba de tinta, se realiza por el supervisor.

Una vez realizado todos esos pasos, se procede por el montaje.

- Tercer etapa:

El personal de la ingeniería lleva la caja al lugar de trabajo, y procede con el montaje. Se empieza ajustar la bulonería, todo con herramientas manuales, una vez ajustado, se coloca el cañón en uno de sus conectores, se introduce una barrita del producto, untada con vaselina para que el deslizamiento sea más efectivo.

El ayudante empieza a bombear el cañón hidráulico y de esa manera el producto va ingresando a la caja o anillo, donde se va a ir endureciendo con el paso del tiempo, de esa manera queda como una piedra y se efectúa el sellado.

El trabajo se realiza con dos oficiales y un ayudante.

En realidad, el trabajo va a ser muy variante dependiendo la dimensión del tipo de sellado que se vaya a realizar.

Por cuestiones de tamaño, tiempos y dimensiones del lugar de trabajo, se va a variar los oficiales y los ayudantes.

Al trabajo también le vamos a sumar el apoyo fuera de cámara, del ingeniero que se presenta con sus planos con las medidas que se utilizara, el soldador calificado que realiza el cerramiento de la caja, y de la gente que confecciona el mecanizado de la caja.

4. IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS PRESENTES

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				
MATRIZ DE RIESGO DE SEGURIDAD Y SALUD				
Area:	Sector:	Sitio/Instalación:		
Matriz de Riesgo de Seguridad y Salud	Variable (G): Gravedad del Peligro	(S) Severidad del daño personal	7 Capacidad de producir muerte, incapacidades permanentes mayores	
	Nivel de Perjuicios en función de la Severidad del daño personal y consecuencias sufridas por el sitio dañado (G) = (S) + (D)		5 Capacidad de producir incapacidades permanentes menores/enfermedades crónicas	
			3 Capacidad de producir incapacidad temporal, enfermedades transitorias	
			1 Lesiones no incapacitantes	
			3 Daños fuera de la Intalación donde se desarrolla la actividad**	
			2 Daños graves al ambiente de trabajo**	
		0,5 Deterioro menor y/o progresivo al ambiente de trabajo.		
	Variable (P): Probabilidad	(M) Condición del entorno (equipo/ Instalación de la actividad)	3 Elevada, sin medidas de control (falta mantenimiento preventivo, auditorias, etc)#	
	Probabilidad de ocurrencia del evento en función del grado de exposición de las personas (o repetitividad), su vulnerabilidad y condiciones del entorno. P = (N) + (M) + (V) + (B) P = (N)+(M)+(C)+(H)+(F)+(E)	(N) Cantidad de Personas que realizan la Actividad	1,5 Medio, hay medidas pero son escasas, precarias y/o no suficientes	
			0 Baja, hay medidas de control y mantenimiento.	
			2 > 10 personas	
		(V) Vulnerabilidad por factor Humano (V)=(C)+(H)	Nivel de Capacitación (C)	1 Entre 3 y 10 personas
				0,5 < 3 personas
		*Comportamiento (H)	(F) Frecuencia Exposición	2 Personal no capacitado y sin experiencia
				1 Personal capacitado con escasa o nula experiencia
		(B) Exposición de personas (B) = [(F)+(E)]	(E) Eficacia	0 Personal capacitado con experiencia
				1 Sin motivación percibida
		Controles operacionales	(EP) Eliminación del peligro	0,5 Control percibido (poder trabajar seguro)
				0 Actitud percibida (saber trabajar seguro)
			(SU) Sustitución	1 Tarea rutinaria, al menos una vez o mas por día
	0,5 Tarea habitual, desde 2 veces semanales a 1 vez /mes			
	(CI) Control de ingeniería		0 Tarea no habitual, menos de 1 vez/mes	
			0 Eficaz (sin accidentes/1°auxilios/incidentes/desvíos)	
	(PP) Elementos de protección personal	0,5 Medianamente eficaz (sin accidentes/1°auxilios/incidentes)		
1 No eficaz (posee accidentes/1°auxilios/incidentes/desvíos)				
(SU x CI x PP x CA)	(CA) Controles administrativos	0,5 Se puede eliminar el peligro		
		1 No se puede eliminar el peligro		
	(SU) Sustitución	0,5 Sustitución total de procesos, operaciones, materiales o equipos menos peligrosos		
		0,75 Sustitución parcial		
	(CI) Control de ingeniería	1 Sustitución nula		
		0,5 Controles de ingeniería y reorganización del trabajo totales		
(PP) Elementos de protección personal	0,75 Controles de ingeniería parciales			
	1 Controles de ingeniería nulos			
(CA) Controles administrativos	0,5 Se utilizan elementos de protección personal específicos			
	0,75 Se utilizan elementos de protección personal intermedios			
		1 Se utilizan elementos de protección personal básicos		
		0,5 Controles administrativos óptimos (Control adm + intermedio + sup. técnica)		
		0,75 Controles administrativos intermedios (Control adm + controles/auditorias)		
		1 Controles administrativos básicos (capacitación/programa seg/procedimientos/SPT/ señalítica		

CALIFICACIÓN DEL RIESGO	
3	Intolerable. Requiere acción inmediata
2	Requiere Acciones. Debe integrar el PIMR, para tareas No rutinarias respuesta inmediata
1	Aceptable. Riesgo Tolerable
* (H) Comportamiento humano (Sin motivación percibida)	
** (D) Como consecuencia la instalación puede parar mas de 1 día.	
# (M) Faltan Programas de verificación (OSMA, Auditorias, etc), Mantenimiento Preventivo, Procedimientos, etc.	

Gravedad	10	1	2	3
	5	1	2	3
	0	1	2	3
	0	1	2	3
		Probabilidad		

5. IDENTIFICACION DE RIESGO DE LA TAREA, Y SOLUCIONES JUNTO CON MEDIDAS CORRECTIVAS.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS EN SEGURIDAD

Área: Todas			Sector/Unidad: Todas			Sitio/Instalación: C. Bahía Blanca										Equipo: Todas las instalaciones							
Tarea/Proceso: Sellado de pérdidas de cañerías en servicio						Fecha: 13/04/2022																	
ACTIVIDADES			PELIGROS	CONSECUENCIAS	Evaluación Riesgo (G+P)										Control operacional					ACCIONES PROPUESTAS / OPORTUNIDADES RESPONSABLES Y FECHA			
Nº	Descripción	Herramientas a usar			(S+D)		(P) = M + N + V + B					CALIF. Riesgo R-G+P	(SU x CI x PP x CA)										
					S	D	(G)	M	N	V = C+H			B = F+E		(P)	EP	SU	CI	PP		CA		
										C	H		F	E									
5	Roscar el cañón inyector al conector.	N/A	5.a-1- Golpes o choques con objetos. 5.1- Caída de objeto a distinto nivel. 5.2- Caída de personas a distinto nivel. 5.3- Sustancias que pueden causar daños: 5.4- Si se inhalan (gases, polvos vapores, humos). 5.5- Por contacto o absorción de la piel (incluido quemaduras químicas). 5.6- A los ojos u otras partes.	5.a-1.1- Contusiones 5.1.1- Contusión, excoriación, lesión. 5.2.1- Lesiones, dislocaciones, fracturas, conmoción cerebral. 5.4.1- irritación o ardor de las membranas mucosas en la nariz o los pulmones, intoxicación, falta de aliento y enfermedad pulmonar. 5.5.1- Irritación, quemaduras 5.6.1- Irritación, quemaduras	3,0	0,0	3,0	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1						1	-Análisis de riesgo. -Uso EPP correspondiente: *Traje aluminizado, pylon, protección facial, antiparras, protección respiratorias, amés de seguridad, guantes de PVC, guantes para temperatura. (El EPP correspondiente es elegido según el tipo y condición de la pérdida).
6	Colocar producto "Petroseal" dentro del cañón inyector.	N/A	6.a-1- Golpes o choques con objetos. 6.1- Caída de objeto a distinto nivel. 6.2- Caída de personas a distinto nivel. 6.3- Sustancias que pueden causar daños: 6.4- Si se inhalan (gases, polvos vapores, humos). 6.5- Por contacto o absorción de la piel (incluido quemaduras químicas). 6.6- A los ojos u otras partes.	6.a-1.1- Contusiones 6.1.1- Contusión, excoriación, lesión. 6.2.1- Lesiones, dislocaciones, fracturas, conmoción cerebral. 6.4.1- irritación o ardor de las membranas mucosas en la nariz o los pulmones, intoxicación, falta de aliento y enfermedad pulmonar. 6.5.1- Irritación, quemaduras 6.6.1- Irritación, quemaduras	3,0	0,0	3,0	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1							1	-Análisis de riesgo. -Uso EPP correspondiente: *Traje aluminizado, pylon, protección facial, antiparras, protección respiratorias, amés de seguridad, guantes de PVC, guantes para temperatura. (El EPP correspondiente es elegido según el tipo y condición de la pérdida).
7	Colocar pistón de la bomba hidráulica dentro del cañón inyector.	N/A	7.a-1- Golpes o choques con objetos. 7.1- Caída de objeto a distinto nivel. 7.2- Caída de personas a distinto nivel. 7.3- Sustancias que pueden causar daños: 7.4- Si se inhalan (gases, polvos vapores, humos). 7.5- Por contacto o absorción de la piel (incluido quemaduras químicas). 7.6- A los ojos u otras partes.	7.a-1.1- Contusiones 7.1.1- Contusión, excoriación, lesión. 7.2.1- Lesiones, dislocaciones, fracturas, conmoción cerebral. 7.4.1- irritación o ardor de las membranas mucosas en la nariz o los pulmones, intoxicación, falta de aliento y enfermedad pulmonar. 7.5.1- Irritación, quemaduras 7.6.1- Irritación, quemaduras	3,0	0,0	3,0	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1							1	-Análisis de riesgo. -Uso EPP correspondiente: *Traje aluminizado, pylon, protección facial, antiparras, protección respiratorias, amés de seguridad, guantes de PVC, guantes para temperatura. (El EPP correspondiente es elegido según el tipo y condición de la pérdida).
8	Abrir conector.	8.a-Llave combinada	8.a-1- Golpes o choques con objetos. 8.1- Caída de objeto a distinto nivel. 8.2- Caída de personas a distinto nivel. 8.3- Sustancias que pueden causar daños: 8.4- Si se inhalan (gases, polvos vapores, humos). 8.5- Por contacto o absorción de la piel (incluido quemaduras químicas). 8.6- A los ojos u otras partes.	8.a-1.1- Contusiones 8.1.1- Contusión, excoriación, lesión. 8.2.1- Lesiones, dislocaciones, fracturas, conmoción cerebral. 8.4.1- irritación o ardor de las membranas mucosas en la nariz o los pulmones, intoxicación, falta de aliento y enfermedad pulmonar. 8.5.1- Irritación, quemaduras 8.6.1- Irritación, quemaduras	3,0	0,0	3,0	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1							1	-Análisis de riesgo. -Uso EPP correspondiente: *Traje aluminizado, pylon, protección facial, antiparras, protección respiratorias, amés de seguridad, guantes de PVC, guantes para temperatura. (El EPP correspondiente es elegido según el tipo y condición de la pérdida).

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS EN SEGURIDAD

Área: Todas		Sector/Unidad: Todas		Sitio/Instalación: C. Bahía Blanca										Equipo: Todas las instalaciones										
Tarea/Proceso: Sellado de pérdidas de cañerías en servicio				Fecha: 13/04/2022																				
ACTIVIDADES			PELIGROS	CONSECUENCIAS	Evaluación Riesgo (G+P)										Control operacional					ACCIONES PROPUESTAS / OPORTUNIDADES RESPONSABLES Y FECHA				
Nº	Descripción	Herramientas a usar			(P) = M + N + V + B										(SU x CI x PP x CA)									
					(S+D)		(G)	M	N	V = C+H			B = F+E		(P)	CALIF. Riesgo Red+P	EP	SU	CI		PP	CA		
					S	D				C	H	F	E											
9	Accionamiento de la bomba hidráulica para inyección de producto "Petroseal".	9.a- Bomba hidráulica	9.a-1- Golpes o choques con objetos. 9.1- Caída de objeto a distinto nivel. 9.2- Caída de personas a distinto nivel. 9.3- Sustancias que pueden causar daños: 9.4- Si se inhalan (gases, polvos vapores, humos). 9.5- Por contacto o absorción de la piel (incluido quemaduras químicas). 9.6- A los ojos u otras partes.	9.a-1.1- Contusiones 9.1.1- Contusión, excoriación, lesión. 9.2.1- Lesiones, dislocaciones, fracturas, conmoción cerebral. 9.4.1- Irritación o ardor de las membranas mucosas en la nariz o los pulmones, intoxicación, falta de aliento y enfermedad pulmonar. 9.5.1- Irritación, quemaduras 9.6.1- Irritación, quemaduras	3,0	0,0	3,0	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1							1	-Análisis de riesgo. -Uso EPP correspondiente: *Traje aluminizado, pylon, protección facial, antiparras, protección respiratorias, arnés de seguridad, guantes de PVC, guantes para temperatura. (El EPP correspondiente es elegido según el tipo y condición de la pérdida).
10	Cerrar conector.	10.a- Llave combinada	10.a-1- Golpes o choques con objetos. 10.1- Caída de objeto a distinto nivel. 10.2- Caída de personas a distinto nivel. 10.3- Sustancias que pueden causar daños: 10.4- Si se inhalan (gases, polvos vapores, humos). 10.5- Por contacto o absorción de la piel (incluido quemaduras químicas). 10.6- A los ojos u otras partes.	10.a-1.1- Contusiones 10.1.1- Contusión, excoriación, lesión. 10.2.1- Lesiones, dislocaciones, fracturas, conmoción cerebral. 10.4.1- Irritación o ardor de las membranas mucosas en la nariz o los pulmones, intoxicación, falta de aliento y enfermedad pulmonar. 10.5.1- Irritación, quemaduras 10.6.1- Irritación, quemaduras	3,0	0,0	3,0	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1							1	-Análisis de riesgo. -Uso EPP correspondiente: *Traje aluminizado, pylon, protección facial, antiparras, protección respiratorias, arnés de seguridad, guantes de PVC, guantes para temperatura. (El EPP correspondiente es elegido según el tipo y condición de la pérdida).
11	Retirar pistón de bomba hidráulica.	N/A	11.a-1- Golpes o choques con objetos. 11.1- Caída de objeto a distinto nivel. 11.2- Caída de personas a distinto nivel. 11.3- Sustancias que pueden causar daños: 11.4- Si se inhalan (gases, polvos vapores, humos). 11.5- Por contacto o absorción de la piel (incluido quemaduras químicas). 11.6- A los ojos u otras partes.	11.a-1.1- Contusiones 11.1.1- Contusión, excoriación, lesión. 11.2.1- Lesiones, dislocaciones, fracturas, conmoción cerebral. 11.4.1- Irritación o ardor de las membranas mucosas en la nariz o los pulmones, intoxicación, falta de aliento y enfermedad pulmonar. 11.5.1- Irritación, quemaduras 11.6.1- Irritación, quemaduras	3,0	0,0	3,0	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1							1	-Análisis de riesgo. -Uso EPP correspondiente: *Traje aluminizado, pylon, protección facial, antiparras, protección respiratorias, arnés de seguridad, guantes de PVC, guantes para temperatura. (El EPP correspondiente es elegido según el tipo y condición de la pérdida).
12	Repetir del paso "7 al 11" hasta sellar la pérdida.	12.a- Llaves combinadas. 12.b- Bomba hidráulica.	12.a-1- Golpes o choques con objetos. 12.1- Caída de objeto a distinto nivel. 12.2- Caída de personas a distinto nivel. 12.3- Sustancias que pueden causar daños: 12.4- Si se inhalan (gases, polvos vapores, humos). 12.5- Por contacto o absorción de la piel (incluido quemaduras químicas). 12.6- A los ojos u otras partes.	12.a-1.1- Contusiones 12.1.1- Contusión, excoriación, lesión. 12.2.1- Lesiones, dislocaciones, fracturas, conmoción cerebral. 12.4.1- Irritación o ardor de las membranas mucosas en la nariz o los pulmones, intoxicación, falta de aliento y enfermedad pulmonar. 12.5.1- Irritación, quemaduras 12.6.1- Irritación, quemaduras	3,0	0,0	3,0	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1							1	-Análisis de riesgo. -Uso EPP correspondiente: *Traje aluminizado, pylon, protección facial, antiparras, protección respiratorias, arnés de seguridad, guantes de PVC, guantes para temperatura. (El EPP correspondiente es elegido según el tipo y condición de la pérdida).

6. ESTUDIO ERGONOMICO, RESOLUCION 886/15

6.1 Introducción

Esta **resolución** de la SRT presenta una herramienta básica para la prevención de trastornos músculo esqueléticos, hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbosacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y várices primitivas bilaterales.

Para cumplir con las exigencias legales respecto de la confección de las Planillas 1 y 2 de los Protocolos de Ergonomía según lo establece la Res. 886/15 SRT , se realiza un relevamiento de los puestos de trabajo y las tareas.

Este informe brindara una imagen inicial de toda la empresa en cuanto al nivel de riesgo ergonómico según los nuevos criterios establecidos en nuestro marco legal.

Es la primera fase de Identificación y Evaluación Inicial de Factores de Riesgo Ergonómico. Un primer paso que nos permite conocer el estado de la organización desde un punto de vista de los Riesgos Ergonómicos Biomecánicos y Musculo esqueléticos.

Los Protocolos de Ergonomía según lo establece la Res. 886/15 SRT tienen una vigencia de un año, pero deberá actualizarse antes, en el caso de modificaciones en los puestos, tareas o ambiente y/o herramientas, así como en el caso de la denuncia o identificación de trabajadores que manifiesten T.M.E.(trastornos musculo esqueléticos).

6.2 Desarrollo

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 jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo Total de exposición al factor de riesgo	Nivel de riesgo		
	Tarea 1: RELEVACION DE MEDIDAS	Tarea 2: FABRICACION DE CAJA	Tarea 3: COLOCACION DE CAJA		Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3
<u>A</u> Levantamiento y descenso		X	X	5 MIN	1	1	1
<u>B</u> Empuje / Arrastre		X	X	5 MIN	1	1	1
<u>C</u> Transporte	X	X	X		1	1	1
<u>D</u> Bipedestación	X	X	X	5 MIN	1	1	1
<u>E</u> Movimientos Repetitivos de MMSS	x	X	X	15 MIN	1	1	1
<u>E</u> Posturas Forzadas		X	X	5 MIN	1	1	1
<u>G</u> Vibraciones					NA	NA	NA
<u>H</u> Confort Térmico	x		X	2 MIN	1	1	1
<u>I</u> Estrés de Contacto					NA	NA	NA

S/E Sin Evaluar

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identifican, 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° 1

ANEXO I- PLANILLA 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGO

Área y Sector en Estudio: Sellado de fugas en cañerías en servicio

Puesto de Trabajo: Oficiales

Tarea N° 1

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

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

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 kg. y hasta 25 kg.	Si
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia > 1 por hora o < 360 (si se realiza en forma esporádica consignar NO)	No
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 kg.	No

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

Paso 2: Determinar el nivel de riesgo

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

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

Área y Sector en Estudio: Sellado de fugas en cañerías en servicio

Puesto de Trabajo: Oficiales

Tarea N° 2

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

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

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 kg. y hasta 25 kg.	Si
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia > 1 por hora o < 360 (si se realiza en forma esporádica consignar NO)	No
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 kg.	No

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerableSi alguna respuesta 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2

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

Paso 2: Determinar el nivel de riesgo

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

Si todas las respuestas son **NO** se presume que el nivel de 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.

Área y Sector en Estudio:	Sellado de fugas en cañerías en servicio
Puesto de Trabajo:	Oficiales Tarea N° 3

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

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

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 kg. y hasta 25 kg.	Si
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia > 1 por hora o < 360 (si se realiza en forma esporádica consignar NO)	No
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 kg.	No

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

Si alguna respuesta 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2

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

Paso 2: Determinar el nivel de riesgo

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

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

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

ANEXO I- PLANILLA 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGO

Área y Sector en Estudio:	Sellado de fugas en cañerías en servicio
Puesto de Trabajo:	Oficiales Tarea N° 1

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGAS

Paso 1: Identificar si en el puesto de trabajo:

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

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

Si alguna respuesta 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2

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

Paso 2: Determinar el nivel de riesgo

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 12 kgf para hombres o 10 kgf para mujeres	No
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 10 kgf para hombres o mujeres	No
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.)	No
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 incomoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)	No
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)	No
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asíndolo con una sola mano	No
7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el artículo 1 de la presente resolución	No

Si todas las respuestas son NO se presume que el nivel de 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.

Área y Sector en Estudio:	Sellado de fugas en cañerías en servicio
Puesto de Trabajo:	Oficiales Tarea N° 2

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGAS

Paso 1: Identificar si en el puesto de trabajo:

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

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

Si alguna respuesta 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2

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

Paso 2: Determinar el nivel de riesgo

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 12 kgf para hombres o 10 kgf para mujeres	No
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 10 kgf para hombres o mujeres	No
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.)	No
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 incomoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)	No
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)	No
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asiéndolo con una sola mano	No
7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el artículo 1 de la presente resolución	No

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

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

ANEXO I- PLANILLA 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGO

Área y Sector en Estudio: Sellado de fugas en cañerías en servicio

Puesto de Trabajo: Oficiales

Tarea N° 3

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGAS

Paso 1: Identificar si en el puesto de trabajo:

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

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

Si alguna respuesta 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2

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

Paso 2: Determinar el nivel de riesgo

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 12 kgf para hombres o 10 kgf para mujeres	No
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 10 kgf para hombres o mujeres	No
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.)	No
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 incomoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)	No
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)	No
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asiéndolo con una sola mano	No

7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el artículo 1 de la presente resolución	No
---	---	----

Si todas las respuestas son NO se presume que el nivel de 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.

Área y Sector en Estudio:	Sellado de fugas en cañerías en servicio	
Puesto de Trabajo:	Oficiales	Tarea N° 1

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

Paso 1: Identificar si la tarea en el puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	Transporta manualmente carga superiores a 2 kg. Hasta 25 kg.	No
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro	No
3	Realiza diariamente en forma cíclica (si es esporádica consignar NO)	No
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 mts.	No
5	Se transporta manualmente cargas superior a 25 kg.	No

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

Si alguna respuesta 1 a 5 es **SI**, continuar con el paso 2

Si la respuesta 5 es **SI** considera que el riesgo de la tarea es NO tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial

Paso 2: Determinar el nivel de riesgo

N°	DESCRIPCION	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 frecuencia) mayor que 10.000 kg durante la jornada habitual	
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 a 6.000 kg durante la jornada habitual	
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimientos en su interior	
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 nivel de 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.

Área y Sector en Estudio:	Sellado de fugas en cañerías en servicio	
Puesto de Trabajo:	Oficiales	Tarea N° 2

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

Paso 1: Identificar si la tarea en el puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	Transporta manualmente carga superiores a 2 kg. Hasta 25 kg.	Si

2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro	Si
3	Realiza diariamente en forma cíclica (si es esporádica consignar NO)	No
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 mts.	No
5	Se transporta manualmente cargas superior a 25 kg.	No

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

Si alguna respuesta 1 a 5 es **SI**, continuar con el paso 2

Si la respuesta 5 es **SI** considera que el riesgo de la tarea es NO tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial

Paso 2: Determinar el nivel de riesgo

N°	DESCRIPCION	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 frecuencia) mayor que 10.000 kg durante la jornada habitual	No
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 a 6.000 kg durante la jornada habitual	No
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimientos en su interior	No
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el artículo 1 de la presente Resolución	No

Si todas las respuestas son NO se presume que el nivel de 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.

Área y Sector en Estudio:	Sellado de fugas en cañerías en servicio	
Puesto de Trabajo:	Oficiales	Tarea N° 3

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

Paso 1: Identificar si la tarea en el puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	Transporta manualmente carga superiores a 2 kg. Hasta 25 kg.	Si
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro	Si
3	Realiza diariamente en forma cíclica (si es esporádica consignar NO)	No
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 mts.	No
5	Se transporta manualmente cargas superior a 25 kg.	No

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

Si alguna respuesta 1 a 5 es **SI**, continuar con el paso 2

Si la respuesta 5 es **SI** considera que el riesgo de la tarea es NO tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial

Paso 2: Determinar el nivel de riesgo

N°	DESCRIPCION	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 frecuencia) mayor que 10.000 kg durante la jornada habitual	No
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 a 6.000 kg durante la jornada habitual	No
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimientos en su interior	No

4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el artículo 1 de la presente Resolución	No
---	---	----

Si todas las respuestas son NO se presume que el nivel de 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.

Área y Sector en Estudio:	Sellado de fugas en cañerías en servicio		
Puesto de Trabajo:	Oficiales	Tarea N°	1

2.D: BIPEDESTACION

Paso 1: Identificar si la tarea en el puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse durante 2 horas seguidas o más	No

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

Si alguna respuesta es **SI**, continuar con el paso 2

Paso 2: Determinar el nivel de riesgo

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulaci3n (caminando no más de 100 mts. Por hora).	
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse o con escasa deambulaci3n levantando y transportando cargas > 2 kg.	
3	Trabajos efectuados con bipedestaci3n prolongada en ambientes donde la temperatura y humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demanden actividad física .	
4	El trabajador presenta alguna manifestaci3n temprana de enfermedades mencionadas en el artículo 1° de la presente Resoluci3n.	

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

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

Área y Sector en Estudio:	Sellado de fugas en cañerías en servicio		
Puesto de Trabajo:	Oficiales	Tarea N°	2

2.D: BIPEDESTACION

Paso 1: Identificar si la tarea en el puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse durante 2 horas seguidas o mas	No

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

Si alguna respuesta es **SI**, continuar con el paso 2

Paso 2: Determinar el nivel de riesgo

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o mas, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulaci3n (caminando no mas de 100 mts. Por hora).	
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o mas, sin posibilidades de sentarse o con escasa deambulaci3n levantando y transportando cargas > 2 kg.	
3	Trabajos efectuados con bipedestaci3n prolongada en ambientes donde la temperatura y humedad del aire sobrepasan los limites legalmente admisibles y que demanden actividad f3sica .	
4	El trabajador presenta alguna manifestaci3n temprana de enfermedades mencionadas en el articulo 1° de la presente Resoluci3n.	

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

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

Área y Sector en Estudio:	Sellado de fugas en cañerías en servicio		
Puesto de Trabajo:	Oficiales	Tarea N°	3

2.D: BIPEDESTACION

Paso 1: Identificar si la tarea en el puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse durante 2 horas seguidas o mas	No

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

Si alguna respuesta es **SI**, continuar con el paso 2

Paso 2: Determinar el nivel de riesgo

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o mas, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulaci3n (caminando no mas de 100 mts. Por hora).	
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o mas, sin posibilidades de sentarse o con escasa deambulaci3n levantando y transportando cargas > 2 kg.	
3	Trabajos efectuados con bipedestaci3n prolongada en ambientes donde la temperatura y humedad del aire sobrepasan los limites legalmente admisibles y que demanden actividad f3sica .	
4	El trabajador presenta alguna manifestaci3n temprana de enfermedades mencionadas en el articulo 1° de la presente Resoluci3n.	

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

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

ANEXO I- PLANILLA 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGO

Área y Sector en Estudio: Sellado de fugas en cañerías en servicio

Puesto de Trabajo: Oficiales

Tarea N° 1

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

Paso 1: Identificar si la tarea en el puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	Realizar diariamente una o mas tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o mas horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada)	No

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

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

Paso 2: Determinar el nivel de riesgo

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	Las extremidades superiores están activas por mas del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo	No
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.	No
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.	No
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el artículo 1º de la presente resolución	No

Si todas las respuestas son NO se presume que el nivel de 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 deberán implementar mejoras en forma prudencial

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

ANEXO I- PLANILLA 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGO

Área y Sector en Estudio: Sellado de fugas en cañerías en servicio

Puesto de Trabajo: Oficiales

Tarea N° 2

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

Paso 1: Identificar si la tarea en el puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	Realizar diariamente una o mas tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o mas horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada)	No

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

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

Paso 2: Determinar el nivel de riesgo

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	Las extremidades superiores están activas por mas 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 1º de la presente resolución	

Si todas las respuestas son **NO** se presume que el nivel de 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 deberán implementar mejoras en forma prudencial

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

ANEXO I- PLANILLA 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGO

Área y Sector en Estudio: Sellado de fugas en cañerías en servicio

Puesto de Trabajo: Oficiales

Tarea N° 2

2.F: POSTURAS FORZADAS

Paso 1: Identificar si la tarea en el puesto de trabajo implica:

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

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: Determinar el nivel de riesgo

N°	DESCRIPCION	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 cuclillas	
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º de la presente resolución	

Si todas las respuestas son NO se presume que el nivel de 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.

Área y Sector en Estudio:	Sellado de fugas en cañerías en servicio
Puesto de Trabajo:	Oficiales Tarea N° 3

2.F: POSTURAS FORZADAS

Paso 1: Identificar si la tarea en el puesto de trabajo implica:

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

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: Determinar el nivel de riesgo

N°	DESCRIPCION	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 cuclillas	
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º de la presente resolución	

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

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

ANEXO I- PLANILLA 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGO

Área y Sector en Estudio: Sellado de fugas en cañerías en servicio

Puesto de Trabajo: Oficiales

Tarea N° 2

2.H: CONFORT TERMICO

Paso 1: Identificar si la tarea en el puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de tareas	Si

Si todas las respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable

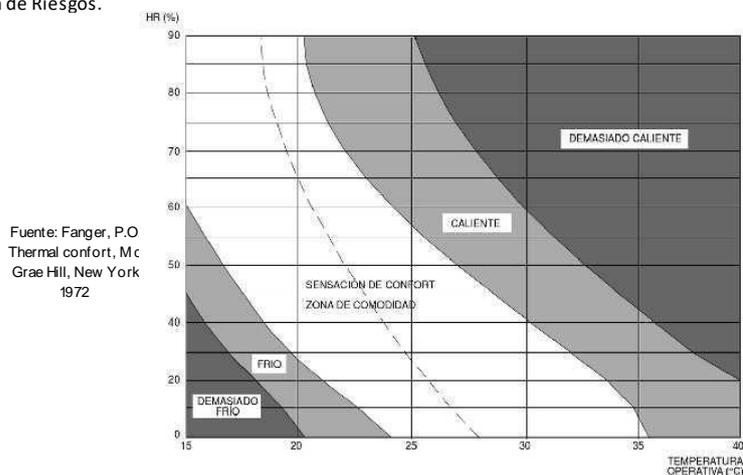
Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2

Paso 2: Determinar el nivel de riesgo

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	Resultado del uso de la curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort	No

Si la respuesta es **NO** se presume que el nivel de 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.



Curva de Confort (P.O. Fanger)

ANEXO I- PLANILLA 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGO

Área y Sector en Estudio: Sellado de fugas en cañerías en servicio

Puesto de Trabajo: Oficiales

Tarea N° 1

2.H: CONFORT TERMICO

Paso 1: Identificar si la tarea en el puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de tareas	Si

Si todas las respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable

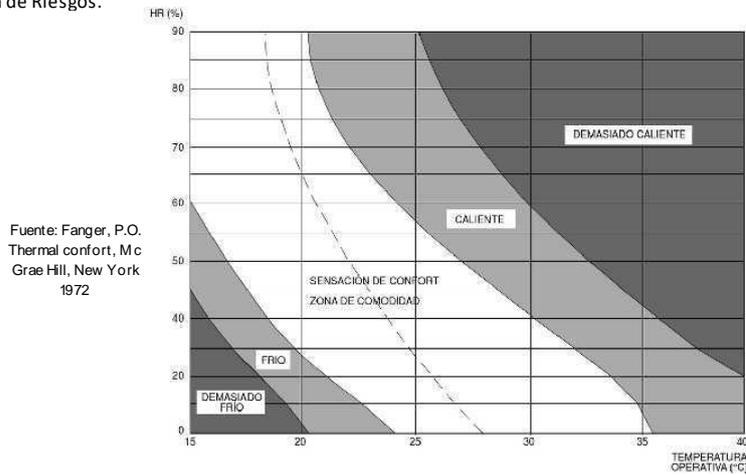
Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2

Paso 2: Determinar el nivel de riesgo

N°	DESCRIPCION	SI / NO
1	Resultado del uso de la curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort	No

Si la respuesta es **NO** se presume que el nivel de 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.



Curva de Confort (P.O. Fanger)

ANEXO I- PLANILLA 3: IDENTIFICACION DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Razón social:	Alonso Ingenieria	Nombre del trabajador/es xxxxxxxxxxx
Dirección del Establecimiento:	Socrates 2523	
Área y sector en estudio:	Sellado de fugas en cañerías en servicio	
Puesto de trabajo:	Oficiales	
Tarea analizada:	Tarea 1: RELEVACION DE MEDIDAS	

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

Nº	Medidas Preventivas Generales	Fecha:	SI / NO	Observaciones
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisores, ingenieros, directivos relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME		Si	
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME		Si	
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME		Si	
Nº	Medidas Correctivas y Preventivas Especificas (Administrativas y de Ingeniería)			Observaciones
1	Establecer pautas de trabajo que permitan a los trabajadores hacer pausas o ampliarlas lo necesario, de forma de implementar sistemáticamente tiempos de recuperación.			
2				
3				

ANEXO I- PLANILLA 3: IDENTIFICACION DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Razón social:	Alonso Ingenieria	Nombre del trabajador/es xxxxxxxxxxx
Dirección del Establecimiento:	Socrates 2523	
Área y sector en estudio:	Sellado de fugas en cañerías en servicio	
Puesto de trabajo:	Oficiales	
Tarea analizada:	Tarea 2: FABRICACION DE CAJA	

Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)				
Nº	Medidas Preventivas Generales	Fecha:	SI / NO	Observaciones
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisores, ingenieros, directivos relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME			
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME			
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME			
Nº	Medidas Correctivas y Preventivas Especificas (Administrativas y de Ingeniería)		Observaciones	
1	Seleccionar o diseñar herramientas que reduzcan la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas.			
2				
3				

ANEXO I- PLANILLA 3: IDENTIFICACION DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	
Razón social: Alonso Ingeniería	Nombre del trabajador/es xxxxxxxxxxx
Dirección del Establecimiento: Socrates 2523	
Área y sector en estudio: Sellado de fugas en cañerías en servicio	
Puesto de trabajo: Oficiales	
Tarea analizada: Tarea 3: COLOCACION DE CAJA	

Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)				
Nº	Medidas Preventivas Generales	Fecha:	SI / NO	Observaciones
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisores, ingenieros, directivos relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME			
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME			
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME			

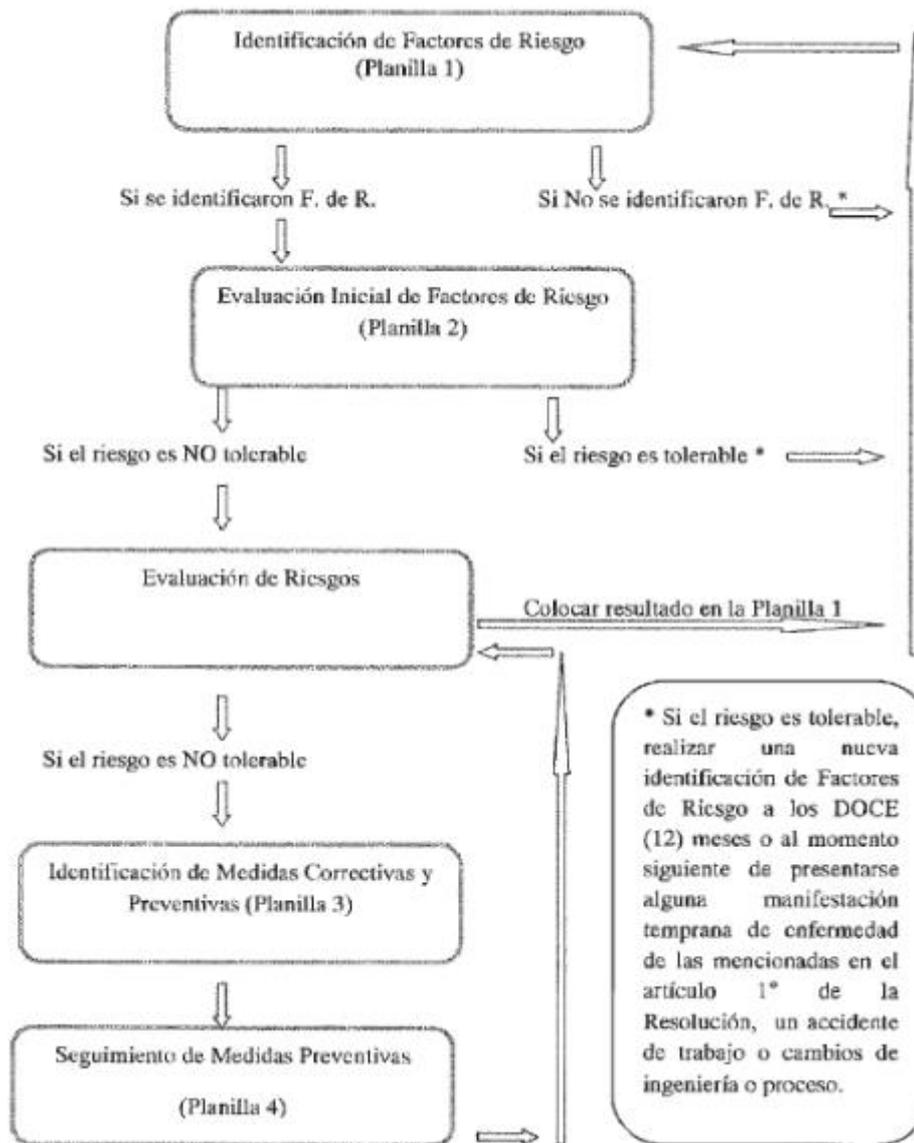
Nº	Medidas Correctivas y Preventivas Especificas (Administrativas y de Ingeniería)	Observaciones
1	Establecer pautas de trabajo que permitan a los trabajadores hacer pausas o ampliarlas lo necesario, de forma de implementar sistemáticamente tiempos de recuperación.	
2	Implementar un sistema de rotación entre puestos de trabajo o dentro del mismo puesto, cuando se hayan agotado otros mecanismos, o bien cuando se considere que es la mejor solución para la recuperación de los grupos musculares.	
3	Utilizar ayuda mecánica para eliminar o reducir el esfuerzo requerido por una herramienta.	
4		

ANEXO I- PLANILLA 4: MATRIZ DE SEGUIMIENTO MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Razón social:	Alonso Ingeniería
Dirección del Establecimiento:	Socrates 2523
Área y sector en estudio:	Sellado de fugas en cañerías en servicio

Nº 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
	RELEVACION DE MEDIDAS	may-22	T	may-22		may-22
	FABRICACION DE CAJA	may-22	T	may-22		may-22
	MONTAJE DE CAJA	may-22	T	may-22		may-22

6.3 Diagrama de flujo



7 ESTUDIO DE COSTOS

Cuando se realiza un sellado de fuga en cañerías en servicio, siempre se realiza una reunión informativa, donde se destacar el uso de epp específicos a la tarea.

Para evitar la perdida de tiempo y de corridas, en busca de los epp a utilizar y de la acción que se va a tomar como seguridad en la tarea.

Se destaca el uso de algunos epp, dependiendo la fuga que exista. A su vez se realiza la licitación de parte de procesos, los gastos destacados por horas hombre y todo lo que manifiesta la realización del trabajo.

INFORMACION

GASTO	PRECIO X UNID.	CANTIDAD	TOTAL
Carteleria	\$ 200	4	\$ 800
Hs de responsable en seguridad			\$ 2.000
Guantes Vaqueta	\$ 480	6	\$ 2.880
Pyrolon	\$ 5.000	3	\$ 15.000
Antiparras	\$ 900	3	\$ 2.700
facial plano	\$ 1.400	2	\$ 2.800
Traje aluminizado	\$ 200.000	1	\$ 200.000
Guante nitrilo	\$ 1.000	2	\$ 2.000
			\$ 228.180

Item	Descripcion	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
	Sellado de perdida del Equipo: Linea ; FT00 - Perdida de vapor- 50 bar – 385 °C por brida de 2"			
1	Hs N de trabajo del equipo (2 Tec.) - 17 - 3010849	9	35,00	315,00
2	Hs N de Técnico en Seguridad - 20 - 3010868	9	14,00	126,00
3	Hs de 2 Téc de Sellado al 100% - 57 - 3210849		110,00	
4	Hs de Téc en Seg. Al 100% - 55 - 3210868		49,50	
5	JNL 1240B - 8 - 3010942		114,87	
6	JNL 1240B+ - 9 - 3010899	2	108,83	217,66
7	JNL 1249 - 15 - 3010903		217,66	
8	Adap. Cierre En24 (Acero Carb.) - 1 - 3010914	2	35,65	71,31
9	Belzona 1111 x 1 kg		316,00	
10	Anillos DN Cañería 2 D. ext. Brida 165,1 - 5 - 3006810	1	406,58	406,58
11	Memoria de calculo de anillo - 51 - 3005248	1	155,10	155,10
	Al momento del pago se emitira NC o ND segun corresponda al TC del dia anterior			
	Parte A10356			
	Fecha de sellado: 22/05/2022			
	Moneda: Dolares Estadounidenses	Subtotal	US	1.291,64
	Plazo de Pago: 30 días Fecha Factura	Percep IIBB %	1,500	19,37
	Emitir Cheque a nombre de: Alonso Ingeniería SA	IVA 21%	US	271,24
	Validez de la oferta: 10 días	Total	US	1.582,26
	Plazo de entrega:			
	Valor d'iva RNA \$ 124.50			

RO-0102 Rev. 2



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Proyecto final integrador: Sellado de perdidas con líneas en servicio

Asesor/Experto: Claudio Fernando Velázquez

Alumno: Delfina Bruno

Tema 2, selección de tres factores de riesgo preponderantes.

1 MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

Las máquinas y las herramientas fueron transformándose con el paso del tiempo. Desde las herramientas mas primitivas hasta el presente, transcurrió muchos años, nuevos inventos fueron generando cambios económicos y sociales.

Existieron de distintos tamaños y materiales. Todos creados y descubiertos por el hombre, con el paso del tiempo el hombre empezó a crear diferentes maquinas, que se entiende

por ello un conjunto de elementos móviles o no móviles que por efecto de su enlace es capaz de transformar la energía que se le suministra, en un complemento que reemplaza la actividad del hombre.

Las herramientas son pensadas en función a las características con los cuales se va a trabajar, mientras que las maquinas/herramientas, son pensadas con la función operatoria. Por ejemplo, agujerear, cortar, torneear, etc...

Las máquinas y herramientas requieren de una importante mantención. Ya que ellas pueden ser peligrosas para nuestra vida y también su variación es de acuerdo a su uso. Siempre se fueron incorporando maquinas que existan mejoras para el proceso del trabajo, evitando accidentes y lesiones para con los trabajadores, adaptándose al tipo de material que vaya variando.

A fines del siglo XIX, las herramientas y maquinas volvieron a modificarse, con el descubrimiento de acero rápido, se necesitaba un cambio en su fuente de energía. Por ende, volvían a brotar los riesgos en los trabajadores. Se destaco el gran cambio en su fuente de energía. La energía eléctrica se convierte en energía mecánica gracias a sus movimientos rotatorios.

Esta aparición dio un acto mas accesible a las industrias pequeñas.

1.1 Uso de herramienta especifica.

Después de haber realizado un pantallazo de lo que son las maquinas/herramientas, nos vamos a interiorizar y especificar en una de las herramientas específicas de este trabajo. Estamos hablando de la bomba hidráulica manual.



Desde hace mas de 50 años las maquinas y herramientas han evolucionado constantemente y son más precisas.

La hidráulica, la neumática y los dispositivos electrónicos, mejoraron desde los más básicos hasta los centros de mecanizados.

Hoy el espectro de las maquinas- herramientas es muy amplio, pero se puede diferenciar la distribución de su uso en las distintas industrias.

Una bomba hidráulica manual es un equipo que se utiliza para convertir energía mecánica en energía hidráulica, con su uso no sólo se garantiza el funcionamiento de cualquier sistema hidráulico, también su eficiencia y su costo de operación, por lo que vale la pena conocer más sobre esta herramienta.

En cualquier sistema hidráulico básico es posible encontrar distintos componentes, entre ellos un filtro, un accionador, un tanque, una válvula de control y por supuesto, una bomba, que es la encargada de impulsar una fuente externa de energía.

Las bombas se consideran como máquinas de fluido debido a que intercambian energía con el líquido que contienen o que circula a través de ellas. En el libro la misión de una bomba es transferir energía a un líquido para permitir su transporte en una instalación. Lo anterior conlleva un aumento de la presión a la salida de la bomba que puede relacionarse con el caudal que se esté transportando en forma de curva característica.

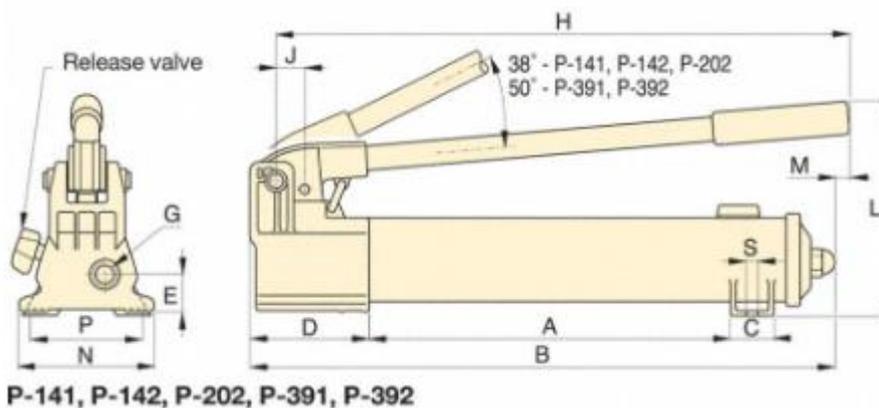
Esta curva es propia de cada bomba, y depende de su forma y principio de funcionamiento.

Dentro del sector hidráulico, las bombas suelen clasificarse en dos grupos, de acuerdo con el tipo de fuerza que se les aplica para que funcionen; uno de esos grupos contiene la bomba hidráulica manual, la cual se caracteriza por trabajar mediante la absorción de una fuerza lineal.

La bomba hidráulica manual está integrada de un vástago conectado a un pistón (con elementos de estanqueidad), el cual se desplaza en el interior de un orificio cilíndrico que está cerrado en el extremo opuesto de donde están los orificios de entrada y salida.

A partir de esta composición básica de la bomba, es posible encontrar las que son de tipo simple, caracterizadas por un bombeo que se realiza en una sola cámara del cilindro.

Mientras que las bombas dobles tienen dos cámaras, una aspira el fluido y la otra hace el bombeado.



1.2 ¿Cuál es el funcionamiento de este tipo de bombas hidráulicas manuales?

En general, todas las bombas hidráulicas funcionan a partir de un vacío creado en la entrada de la bomba; sin embargo, es conveniente señalar que la diferencia de presión entre la condición de vacío en la bomba y la presión atmosférica en el depósito, provoca que el fluido del depósito circule a la entrada a través de la línea de succión.

El fluido, una vez expulsado de la bomba, hace que el volumen dentro de este equipo disminuya.

El trabajo de una bomba hidráulica es producir un flujo y no presión, pero cuando dicho flujo comienza a restringirse, se genera cierta presión. Es pertinente recordar que el flujo es lo que hace funcionar a estos equipos, pues influye directamente en el actuador; mientras que el caudal de dicho flujo es lo que determina la velocidad.

La bomba hidráulica manual funciona entre dos válvulas de retención, en este caso, cuando la palanca de la bomba se levanta para hacer una succión, el fluido es transportado a través de la válvula de retención; mientras que, al bajar la palanca, el movimiento de descarga hace que el fluido se mueva dentro del circuito de trabajo, es decir, un ariete hidráulico.

1.3 Recomendación de su uso.

Sus tres usos principales en cualquier instalación son: apretar, ajustar y enderezar a presión. Gracias a esto, también es común encontrarlas dentro de los sistemas hidráulicos para brindar una fuerza de emergencia cuando la fuente principal tiene alguna falla.

De manera general, las bombas se utilizan para incrementar la presión de un líquido, ya sea agua o aceite, por medio de la energía que añaden a un sistema hidráulico, esto permite que el fluido se mueva de una zona donde hay poca presión o altitud, hacia zonas de mayor presión.

Todas las bombas deben de usarse correctamente para que tengan una vida útil larga y sin fallas, es posible saber si es momento de reemplazarla por medio de su

rendimiento volumétrico, pues este tiende a disminuir hasta un valor inferior al que comúnmente se utiliza.

- Utilizar todos los elementos de protección necesarios (casco, guantes y protectores visuales, etc.)
- Controlar periódicamente los elementos con mayor sollicitación a presión y desgaste ya que, al sufrir desgastes excesivos, suele perder presión o líquido hidráulico.
- Controlar que la manguera no posee partes blandas ni deterioro exterior excesivo.
- Utilizar los acoples y boquillas correspondientes a los diámetros de manguera, ya que de esto depende el buen funcionamiento de la línea, así como el normal desgaste de los equipos.
- Cercar las zonas de obra para evitar tropezones en el caso de que la manguera este extendida y conectada con el cañón.
- Evitar golpes sobre el protector externo de la boquilla, ya que puede causar daños internos en la misma.
- Inspeccionar diariamente todos los elementos de desgaste y reemplazarlos al menor síntoma de desgaste.
- Chequear siempre la línea antes de su uso. Nunca trabaje con equipos rotos o fracturados.

1.4 Identificación de riesgos.

Existen varios riesgos implicados en el uso de las bombas manuales. Pueden presentarse incluso si se consideran las precauciones generales. Para evitar los daños materiales y personales, aprendan a identificar los riesgos y sus soluciones.

Algunas de estas fallas pueden ser causadas por un diseño incorrecto, el uso de fluidos de bajo desempeño y/o un deficiente control de contaminación.

La mejor manera de prevenir fallas en el futuro es asegurarse que está utilizando fluidos hidráulicos de buena calidad. Tenga presente que el fluido es el componente básico de un sistema hidráulico, así que siempre utilice fluidos hidráulicos de alta calidad y con la viscosidad correcta.

Los fluidos hidráulicos se deben mantener limpios, secos y frescos. Esto es sumamente importante. Una de las formas de lograr esto es mediante una filtración de calidad. Los filtros deben ser seleccionados sólo si con ellos se consiguen los objetivos de limpieza establecidos para los fluidos hidráulicos en los sistemas. Es fundamental en el área de trabajo, el orden y la limpieza. En casos así de utilizar un cañón manual, se debe realizar una limpieza del sector para evitar todo tipo de tropezón, mal posicionamiento de la herramienta.

Siempre hay que realizar una buena planificación antes del uso de cada herramienta en el sector de trabajo.

- Caídas al mismo o distinto nivel debidas a desequilibrios inducidos por reacciones imprevistas, y muchas veces brutales, del mal posicionamiento de la herramienta.
- Sobreesfuerzos
- Lesiones por proyección de abrasivos a través de fracturas o pinchaduras de mangueras, acoples y boquillas.

2 SUSTANCIAS PELIGROSAS

Sustancias peligrosas son todos aquellos líquidos, gases o sustancias sólidas que perjudican la salud o la seguridad de los trabajadores. Se entiende por sustancias peligrosas aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales.

A ellas también pertenecen las sustancias que aparecen durante el procesamiento o que son liberadas (humos de soldadura, emisiones de motores diesel, polvo de harina, etc.) Las sustancias peligrosas se clasifican en nueve clases que, a su vez, se dividen en subgrupos llamados “divisiones” según la recomendación de las Naciones Unidas o “clase de riesgos”.

2.1 Clasificación.

La primera clasificación es según sus propiedades:

1 – Propiedades físicas (sólidos, líquidos o gases). De acuerdo a las características de la emergencia, los materiales pueden ser afectados por determinadas propiedades físicas como son la densidad de vapor, la capacidad de disolverse en agua, peso específico y punto de ebullición.

2 – Propiedades químicas (en relación a la salud, la combustibilidad y la reactividad). Se refiere a la producción de sustancias tóxicas peligrosas para la vida de las personas, el medio ambiente y también por su capacidad para quemarse o explotar: nivel tóxico, corrosión, radioactividad, punto de inflamación, temperatura de ignición, capacidad de oxidación, inestabilidad y reactividad con el aire o el agua.

Ahora si hablamos de la clasificación por clases, tenemos las 9 clasificatorias:



- Líquidos inflamables.
- Sólidos inflamables.
- Materiales oxidantes.
- Materiales venenosos.
- Materiales radioactivos.

- Materiales corrosivos.
- Otros materiales regulados
- Explosivos
- Gases

Clase 1 - Explosivos

Son materiales o dispositivos que liberan gas y calor; su funcionamiento puede ser por efectos del calor, golpes o contaminación y los resultados pueden derivar en riesgos mecánicos o térmicos.

La primera división es según el riesgo de explosión masiva, es decir, instantáneamente explota toda la carga, como por ejemplo dinamita y TNT. Otra división son los explosivos con riesgo de proyección. proyectiles o fragmentos, bengalas y cuerdas detonantes.

Otra son los explosivos que tienen riesgo de incendio además de voladura y proyectiles. Es el caso de los motores de cohetes y fuegos de artificios especiales. También se dividen en aquellos que tienen un riesgo menor de explosión como son los fuegos artificiales de uso común y munición de armas pequeñas.

Le siguen los explosivos con riesgo de explosión masiva, siendo extremadamente estables con baja posibilidad de explosión. Es el ejemplo del Nitrato de Amonio y Mezclas de aceites combustibles.

Por último, la división de aquellos que son extremadamente insensibles con bajo riesgo de explosión en masa, es decir que difícilmente pueden explotar en forma accidental.

Clase 2 - Gases

Este tipo de materiales pueden ser comprimidos o licuados, tanto por presión como por frío extremo o disueltos bajo presión. Las consecuencias en las personas pueden ser quemaduras por congelamiento y/o envenenamiento.

Los principales riesgos asociados con gases es la ruptura violenta, por condiciones de fuego o no, la inflamabilidad, la corrosividad y la asfixia y las características para mantener una combustión.

Los gases se dividen en: inflamables: se encienden fácilmente y se queman rápidamente. Es el caso del Cloruro de Metilo, Gas Licuado de Petróleo, Acetileno e Hidrógeno.

Gases no inflamables: material comprimido que no se quema y soporta la combustión. Por ejemplo Dióxido de Carbono, Argón, Amoníaco.

Gases venenosos: son tóxicos y constituyen un serio riesgo para la salud como el Cloro, Bromuro de Metilo y Fosgeno.

Clase 3: Líquidos inflamables y combustibles

El Líquido Inflamable: es un líquido que tiene un punto de inflamación bajo los 37°C. (100 °F) Es el caso de la gasolina, Alcohol Etílico y Tolueno.

Líquido Combustible: líquido con punto de inflamación en o sobre los 37 °C y bajo los 93 °C. (100 °F - 200 °F). Ejemplo: Aceites Combustibles, Combustible, Diesel, Solventes, Líquido Pirofórico. También es el material que se inflama espontáneamente en presencia de aire seco o húmedo en o bajo 54 °C. Es el caso de Alquil Aluminio, Nitrato de Torio.

Clase 4: Sólidos inflamables

El primer tipo es el material sólido, no explosivo, susceptible de causar fuego mediante fricción o el calor retenido de los procesos de fabricación, o fácilmente inflamable al contacto con el aire o agua. Incluye los sólidos inflamables, líquidos y sólidos reactivos.

La primera división son los sólidos que se encienden y se queman con facilidad, arden incesantemente dificultándose la extinción; pueden ser explosivos humedecidos, materiales autorreactivos y sólidos de fácil combustibilidad. Es el caso de los pellets, virutas, cintas de Magnesio y Nitrocelulosa.

Le siguen los materiales de combustión espontánea (pirofosfóricos) y autocalentamiento; entran en ignición al contacto con aire. Por ejemplo Álcalis de Aluminio, Carboncillo, Fósforo, desechos de Algodón.

Además hay materiales que entran espontáneamente en inflamación y pueden liberar gases inflamables o tóxicos al entrar en contacto con aire húmedo o con agua. Es el caso de Carburo de Calcio, Polvos de Magnesio e Hidruro de Sodio.

Otra clase son los materiales oxidantes y peróxidos orgánicos. Estos materiales producen oxígeno estimulando así la combustión de materias orgánicas e inorgánicas.

Se dividen en:

Oxidantes: Por su aporte de oxígeno pueden aumentar o causar la combustión de otros materiales, aún en ausencia de aire. Es el ejemplo del Nitrato de Amonio, Hipoclorito de Calcio y Peróxido de Hidrógeno.

Peróxidos Orgánicos: Se trata de materiales que además de mejorar la combustión de otros materiales, pueden ser sensibles al calor, fricción o golpes. Algunos de éstos, al descomponerse, pueden entrar a encenderse si las condiciones de temperatura ambiental son las adecuadas. Por ejemplo, Ácido Peroxiacético, Peróxido de Benzol, Peróxidos Blanqueadores.

Clase 6: Materiales venenosos e irritantes

Los efectos de esta clase de materiales pueden ser sobre toda forma de vida, ya sea de las personas, de los animales o de los vegetales. Las vías de ingreso al organismo pueden ser cutánea, por ingestión o por inhalación. Además pueden ser venenosos, inflamables y corrosivos.

Se dividen en materiales venenosos incluyendo anilinas, Compuestos de Arsénico, Tetracloruro de Carbono, Ácido Hidrociánico. Como irritantes se clasifican los Gases lacrimógenos y etiológicos. Entre estos últimos, se hallan aquellos agentes que poseen el potencial de causar enfermedades en seres humanos, como los gérmenes y toxinas. Por ejemplo Botulismo, Rabia, Sida, Hepatitis, etc.

Clase 7: Materiales radioactivos

Estos materiales se caracterizan por emitir diferentes tipos de partículas, por su nombre son Alfa, Beta y Gama. Los efectos de las mismas pueden ser a nivel biológico o se pueden evidenciar por las quemaduras causadas en aquellos organismos expuestos a las mismas.

Clase 8: Materiales corrosivos

Son materiales que al entrar en contacto con la piel provocan daños, también provocan la corrosión o debilitamiento del acero y aluminio y los vapores que despiden pueden resultar venenosos e irritantes. Algunos de ellos reaccionan al contacto con el agua. Ejemplos: Ácido Hidroclórico, Acido Nítrico, Hidróxido de Sodio (Soda Caústica), Ácido Sulfúrico.

Clase 9: Materiales regulados

Son materiales no incluidos en otra clase de riesgo durante el transporte pero pueden ser anestésicos, nocivos o causar irritaciones. En el caso de Naftaleno, Cal Viva, material magnetizado, elementos de limpieza casera.

Cada una de las sustancias peligrosas debe estar rotulada según su clasificación, pero además tienen que tener otro rotulo en forma de rombo que sirve para identificar los peligros en base a 4 categorías.



I. Peligros para la salud (color azul)

II. Amenaza de inflamabilidad (color rojo)

III. Peligro de reactividad (inestabilidad de la sustancia) (color amarillo)

Estas tres primeras divisiones tienen una graduación de 0 a 4 que indica la severidad del riesgo, siendo el N°4 la severidad mayor.

IV. La última categoría (color blanco), es para alguna indicación especial de la sustancia: No usar agua, material radiactivo, corrosivo, entre otros.

En el caso de mezclas o productos, se deberá identificar la o las sustancias que le otorguen la característica de peligrosidad. El orden que se le da a las sustancias no corresponde a su grado de peligro.

2.2 Riesgo químico.

En el desarrollo de la tesis se va a realizar la información del producto químico que se utiliza para el sellado de cañerías en servicio.

Mejor llamado como producto **petroseal**.

El producto utilizado para nuestros sellados, se trata de una consistencia semi pastosa, no requiere cualquier recalentamiento previo.

Este compuesto por varias cargas minerales y un solvente. Se deberá mantener este producto alejado de una fuente de calor. Siempre que se tenga que utilizar deberá ser al aire libre o con ventilación natural.



2.3 Efecto sobre la salud.

Hablando genéricamente con respecto a estos productos. La salud se puede ver afectada por la exposición a estas sustancias peligrosas, ya sea por un período a corto plazo (efecto agudo) o exposición de un período a largo plazo (efecto crónico).

Estos efectos pueden ser:

- Envenenamiento
- Asfixia
- Enfermedades respiratorias,
- Alergias
- Cáncer
- Enfermedades cutáneas, entre otras.

Si bien es un producto sólido que puede manipularse con solo guantes, hay que tener precaución a la hora de utilizarlo en lugares cerrados completamente, tiene un aroma débil, solo genera un impacto fuerte cuando se acerca a las fosas nasales, pero no es un producto invasivo en olor ni mucho menos peligroso en su manipulación.

En el caso que se utilice el producto en un espacio confinado, o en una obra de zona cerrada. Se va a requerir de un equipo autónomo de protección respiratoria. Luego el producto se puede manipular con guantes y de una manera segura, ya que no impacta sobre la piel.

Es un producto que requiere sus cuidados, pero no genera un daño sobre la persona que lo va a manipular. Desde ya tiene sus protecciones para mayor tranquilidad.

2.4 Primeros auxilios.

El objetivo de los primeros auxilios es aliviar el dolor y la ansiedad del herido o enfermo y evitar el agravamiento de su estado. En casos extremos son necesarios para evitar la muerte hasta que se consigue asistencia médica.

EN ESTE CASO VAMOS A EXPLICAR BREVEMENTE COMO DEBEMOS actuar a la hora de tener que activar el protocolo de los primeros auxilios.

- En el caso que el producto tenga contacto con los ojos, se deberá lavar abundantemente con agua, o con una solución ocular durante 15 minutos como mínimo. Si es necesario consultar con un oftalmólogo o un médico. O acercar al trabajador a un lugar de atención.
- En el caso de generar una inhalación y el trabajador se encuentre con mal estar, se deberá sacar a la persona de la zona de trabajo expuesta y llevarla a un sector que exista aire fresco.

Siempre hay que estar preparado en caso de realizar una maniobra de primeros auxilios. Cada empresa o cada persona debería recibir un entrenamiento de primeros auxilios. Ya sea anual y un refresco cada 6 meses. Debido a los distintos puestos de trabajo, o para con la rutina de la vida. Siempre es bueno tener sabido como es una maniobra de estas.

2.5 Riesgo medioambiental.

En ciencias ambientales se denomina riesgo ambiental a la posibilidad de que se produzca un daño o catástrofe en el medio ambiente debido a un fenómeno natural o a una acción humana. El riesgo ambiental representa un campo particular dentro del más amplio de los riesgos, que pueden ser evaluados y prevenidos.

Están clasificados en dos subgrupos: los naturales y los antrópicos.

- Riesgos ambientales naturales:

En este grupo se engloban todos aquellos que produce la misma naturaleza, como pueden ser los fenómenos meteorológicos y climatológicos. Estos pueden ser muy peligrosos.

Algunos ejemplos de este tipo de riesgos son los siguientes:

Escasez de lluvia e incremento de las sequías.

Ciclones y tormentas.

Contaminación de la atmósfera.

Plagas.

Crecidas de ríos y mares.

Desplazamientos de tierra.

Avalanchas.

Tormentas de agua, polvo y arena.

Cambios excesivos en la temperatura.

Incendios forestales.

- Riesgos ambientales antrópicos:

Esta tipología de riesgos para el medio ambiente incluye a aquellos que, de alguna manera, son responsabilidad del hombre y de su actividad.

Entre los ejemplos que se pueden señalar están los que citamos a continuación:

Vertidos tóxicos.

Nubes químicas.

Efecto invernadero y destrucción de la capa de ozono.

Posibles incendios de inmuebles.

Es importante señalar que ambas tipologías de riesgos ambientales revisten gravedad, y que por eso es fundamental ser capaces de analizarlos y prevenirlos.

Dada esta información, nosotros estamos manipulando un producto sólido, el cual por sus características débiles no debería generar ningún impacto ambiental.

Siempre y cuando este producto se almacene de una manera correcta, con distanciamiento a fuentes de ignición de calor y este guardado en sus respectivas cajas y almacén.

A la hora de desechar el envase del producto, nosotros debemos utilizar la categorización de residuos ambientales.

La gestión integral de residuos engloba la generación, separación y tratamiento de los residuos. Asimismo, estos pasan por la fase de recolección, transporte, reciclaje y disposición final.

¿Cuál es la clasificación de los residuos?

La clasificación de residuos es el proceso de selección y agrupación de residuos sólidos y líquidos generados en las diferentes actividades humanas. Esta clasificación facilita su manejo, tratamiento y aprovechamiento. El Manejo de residuos principia con la recolección de los mismos, su transporte hasta las instalaciones preparadas y su tratamiento intermedio o final. Este tratamiento puede ser el aprovechamiento del residuo o su eliminación.

2.6 Reciclaje.

Con el reciclaje se pretende recuperar los materiales desechados para darles un nuevo uso como producto. Para ello, se usan contenedores específicos para cada material

desechado. Para la gestión de los residuos a través del reciclaje, la persona que genera los residuos tiene la responsabilidad de clasificarlos y depositarlos en su contenedor y más tarde los residuos se transportan a sus plantas de reciclaje correspondientes.

Por ejemplo, el plástico, el vidrio y el papel son tres materiales que pueden ser reciclados. Estos son los distintos tipos de reciclaje para gestionar los residuos:

1	Rojo	RIESGO BIOLÓGICO
2	Naranja	ORGÁNICOS
3	Amarillo	PLÁSTICOS Y LATAS
4	Verde	VIDRIO
5	Azul	PAPEL Y CARTÓN
6	Violeta	BATERIAS Y AEROSOLES

¿COMO SABER QUE SUSTANCIAS POSE?

Cada vez que vamos a manipular un producto, sea cual sea la consistencia y sus características. Nosotros tenemos la ayuda y la libertad de tener a disposición las planillas del MSDS.

Los MSDS son Una ficha de datos de seguridad es un documento que indica las particularidades y propiedades de una determinada sustancia para su uso más adecuado. El principal objetivo de esta hoja es proteger la integridad física del operador durante la manipulación de la sustancia.

Una hoja de seguridad describe los peligros de una sustancia o producto químico y suministra información sobre su identificación, uso, manipulación, transporte,

almacenamiento, disposición final, protección personal y manejo de emergencias por derrames, explosión e incendios.

Por supuesto que en ALONSO INGENIERIA, tenemos presente y a disposición estos MSDS PARA TODOS LOS TRABAJADORES QUE ESTEN INTERESADOS EN INFORMARSE.

A continuación, se adjuntan...

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD JNL 1241 - JNL 1241 B - JNL 1247	Página : 1/5
		Índice 07
		Revisión : 05/01/2015
		Virge el : 01/06/2015

según CE nº 1907/2006 modificado

1 - IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

Identificador del producto : JNL 1241 - JNL 1241 B - JNL 1247

Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados : Compuestos sellantes (mezclas) para el sellado de fugas industriales - Uso único

Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad : PETROSEAL
Parc d'activités de l'aérodrome
F-76430 SAINT ROMAIN DE COLBOSC
Tél. : (33) 2 35 55 04 70
Fax : (33) 2 35 20 67 26
Courriel : info@leaksealing.com

Teléfono de emergencia : (33) 2 35 55 04 70

2 - IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación de la sustancia o de la mezcla : SGH 07 : Irritante

Elementos de la etiqueta : Pictogramas de peligro :



Palabras de advertencia : ATENCIÓN

Indicaciones de peligro : H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.

Consejos de prudencia : P285 En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria

Otros peligros : /

3 - COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Mezcla presentada bajo la forma de una base elastomera en la cual están incorporados varias cargas minerales y un solvente.

Sustancia que puede provocar riesgo :

Componente	% Medio	Nº REACH	Símbolo de riesgo*
MetylEty/Cetona	9	01-2119457290-43	H336

* Riesgo principal de la sustancia aplicable a la mezcla, bajo ciertas condiciones de uso.

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD JNL 1241 - JNL 1241 B - JNL 1247	Página : 2/5
		Índice 07
		Revisión : 05/01/2015
		Virge el : 01/06/2015

según CE nº 1907/2006 modificado

4 - PRIMEROS AUXILIOS

Descripción de los primeros auxilios :

- En seguida a contacto con ojos : Lavar abundantemente con agua o con una solución ocular durante 15 minutos, parpados gran abiertos. Si necesario, consultar a un medico o oftalmólogo.
- En seguida a inhalación : En caso de malestar, sacar la persona de la zona expuesta y llevarla al aire fresco
- Principales síntomas y efectos, agudos y retardados : No dato disponible
- Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente : No recomendación específica

5 - MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción :

Medios de extinción apropiados : Agua pulverizada, CO2, polvo de extinción

Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla : Mantener fuera de flamas

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios : Evitar la inhalación de humos, llevar una ropa de intervención integral y un aparato de respiración autónomo conforme a las normas aplicables en caso de incendios que implican cantidades importantes.

6 - MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia : Llevar un equipo de Protección Individual

Precauciones relativas al medio ambiente : No rechazar en el medio ambiente

Métodos y material de contención y de limpieza : Barrer y recoger en contenedores adecuados para recuperación o por eliminación.

Referencia a otras secciones : Consultar los capítulos siguientes

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD JNL 1241 - JNL 1241 B - JNL 1247	Página : 3/5
		Índice 07
		Revisión : 05/01/2015
		Virge el : 01/06/2015

según CE nº 1907/2006 modificado

7 - MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- Precauciones para una manipulación segura : Cuidar a una ventilación suficiente de la zona de obra
Prevenición de incendios y explosiones : Utilisar al abrigo de toda fuente de ignición
- Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades : Almacenar al abrigo de toda fuente de calor excesivo.
Contenedor de almacenamiento : hierro, aluminio, sacos aluminizados
- Usos específicos finales : No dato particular

8 - CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Parámetros de control : No información disponible para la mezcla en sí misma.

Para información, valores de exposición de la sustancia mencionada en el capítulo 3 (promedio de 9 % de la composición de la mezcla) :

Componente	VME (Francia)
MetylEtylCatona	Momentanea : 900 mg/m ³ , 300 ppm
	Largo Plazo : 600 mg/m ³ , 200 ppm

Controles de la exposición :

Equipos de protección individuales :

- Protección respiratoria : Llevar el aparato respiratorio autónomo en el cuadro de una utilización en espacio confinado o en una zona de obra que no ofrece una ventilación suficiente
- Protección de las manos : Guantes
- Protección de los ojos : Gafas de seguridad.
- Protección cutánea : Ropa de trabajo protectora.

9 - PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Información sobre propiedades físicas y químicas básicas :

Aspecto :	Pasta en forma de barra
Olor :	debil
Masa volumica :	Desde 1,374 hasta 1,641 a 20 °C en función de los compuestos.
Solubilidad :	Insoluble en el agua, parcialmente soluble en los esteros y cetonas.

Información adicional : No dato

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD JNL 1241 - JNL 1241 B - JNL 1247	Página : 4/5
		Índice 07
		Revisión : 05/01/2015
		Virge el : 01/06/2015

según CE nº 1907/2006 modificado

10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad :	No dato
Estabilidad química :	No dato
Posibilidad de reacciones peligrosas :	Ninguna conocida
Condiciones que deben evitarse :	Ninguna conocida
Materiales incompatibles :	Ninguno conocido
Productos de descomposición peligrosos :	Ninguno conocido

11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Información sobre los efectos toxicológicos : No información disponible para la mezcla en sí misma.

Para información, datos bibliográficos de toxicidad aguda de la sustancia mencionada, en el capítulo 3 (promedio de 9 % de la composición de la mezcla) :

Componente	Oral LD 50	Dérmico LD 50
MetylEtylCelosna	> 2000 mg/kg (rat)	> 2000 mg/kg (rat)

12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad :	No información disponible para la mezcla en sí misma
Persistencia y degradabilidad :	No aplicable debido a la consistencia pastosa de la mezcla
Potencial de bioacumulación :	No aplicable debido a la consistencia pastosa de la mezcla
Movilidad en el suelo :	No aplicable debido a la consistencia pastosa de la mezcla
Resultados de la valoración PBT y mPmB :	No información disponible para la mezcla en sí misma
Otros efectos adversos :	No información disponible para la mezcla en sí misma

13 - CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos para el tratamiento de residuos : Eliminación de la mezcla y de su contenedor conformemente a la legislación local.

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD JNL 1241 - JNL 1241 B - JNL 1247	Página : 5/5
		Índice 07
		Revisión : 05/01/2015
		Virge el : 01/06/2015

según CE nº 1907/2006 modificado

14 - INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Número ONU :	No aplicable
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas :	No aplicable
Clase(s) de peligro para el transporte :	No reglamentado
Grupo de embalaje :	No aplicable
Peligros para el medio ambiente :	Ninguno conocido
Precauciones particulares para los usuarios :	Ninguna conocida
Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC :	No aplicable

15 - INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla : Reglamento CE nº 1272/2008 modificado

Evaluación de la seguridad química : No aplicable

16 - OTRA INFORMACIÓN

Esta ficha completa los Datos Técnicos de utilización pero no la reemplaza. No puede ser considerada como una enumeración exhaustiva y no dispensa al usuario del producto referirse al conjunto de los textos oficiales para enterarse de las obligaciones que le incumben. Tomará, bajo su propia responsabilidad, las precauciones ligadas a la utilización que hará del producto. Por otra parte, se llama la atención del usuario sobre los riesgos eventualmente incurridos cuando un producto está utilizado para usos fuera del cual ha sido concebido.

Historico de las modificaciones : Integración de la modificación del reglamento (CE) nº 1907/2006 y de la rectificación del reglamento (UE) nº 453/2010.

Significación de las abreviaciones y acrónimos :
 SQH : Sistema General (H) Armonizado
 VME : Valor medio de exposición
 LD 50 : Dosis letal mediana

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD JNL 1249	Página : 1/5
		Índice 05
		Revisión : 05/01/2015
		Virge el : 01/06/2015

según CE n° 1907/2006 modificado

1 - IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

Identificador del producto : JNL 1249

Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados : Compuesto sellante (mezcla) para el sellado de fugas industriales - Uso unico

Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad : PETROSEAL
Parc d'activités de l'aérodrome
F-76430 SAINT ROMAIN DE COLBOSC
Tél. : (33) 2 35 55 04 70
Fax : (33) 2 35 20 67 26
Courriel : info@leaksealing.com

Teléfono de emergencia : (33) 2 35 55 04 70

2 - IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación de la sustancia o de la mezcla : SGH 07 : Irritante

Elementos de la etiqueta : Pictogramas de peligro :

Texto en francés y en inglés sobre la etiqueta. Traducido en Español para la comprensión.



Palabras de advertencia :
ATENCIÓN

Indicaciones de peligro :
H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.

Consejos de prudencia :
P285 En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria

Otros peligros : /

3 - COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Mezcla presentada bajo la forma de una base elastomera en la cual estan incorporados varias cargas minerales y un solvente.

Sustancia que puede provocar riesgo :

Componente	%	N° CAS	Símbolo de riesgo*
PolyTetraFluoroEtileno	56	9002-84-0	H336

* Riesgo principal de la sustancia aplicable a la mezcla, bajo ciertas condiciones de uso.

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD JNL 1249	Página : 2/5
		Índice 05
		Revisión : 05/01/2015
		Virge el : 01/06/2015

según CE n° 1907/2006 modificado

4 - PRIMEROS AUXILIOS

Descripción de los primeros auxilios :

En seguida a contacto con ojos : Lavar abundantemente con agua o con una solución ocular durante 15 minutos, parpados gran abiertos. Si necesario, consultar a un medico o oftalmólogo.

En seguida a inhalación : En caso de malestar, sacar la persona de la zona expuesta y llevarla al aire fresco

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados : No dato disponible

Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente : No recomendación específica

5 - MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción :

Medios de extinción apropiados : Agua pulverizada, CO2, polvo de extinción

Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla : Mantener fuera de flamas

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios : Evitar la inhalación de humos, llevar una ropa de intervención integral y un aparato de respiración autonoma conforme a las normas aplicables en caso de incendios que implican cantidades importantes.

6 - MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia : Llevar un equipo de Protección Individual

Precauciones relativas al medio ambiente : No rechazar en el medio ambiente

Métodos y material de contención y de limpieza : Barrer y recoger en contenedores adecuados para recuperación o por eliminación.

Referencia a otras secciones : Consultar los capítulos siguientes



FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD JNL 1249	Página : 3/5
	Índice 05
	Revisión : 05/01/2015
	Virge el : 01/06/2015

según CE nº 1907/2006 modificado

7 - MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura :	Cuidar a una ventilación suficiente de la zona de obra Prevención de incendios y explosiones : Utilizar al abrigo de toda fuente de ignición
Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades :	Almacenar al abrigo de toda fuente de calor excesivo. Contenedor de almacenamiento : hierro, aluminio, sacos aluminizados
Usos específicos finales :	No dato particular

8 - CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Parámetros de control :	No información disponible para la mezcla en si misma. Para información, valores de exposición de la sustancia mencionada en el capítulo 3 (sea 56 % de la composición de la mezcla) :
--------------------------------	--

Componente	VME (Francia)
PolyTetraFluoroEtileno	Na existe valor límite de exposición para este componente

Controles de la exposición :

Equipos de protección individuales :

Protección respiratoria :	Llevar el aparato respiratorio autónomo en el cuadro de una utilización en espacio confinado o en una zona de obra que no ofrece una ventilación suficiente
Protección de las manos :	Guantes
Protección de los ojos :	Gafas de seguridad.
Protección cutánea :	Ropa de trabajo protectora.

9 - PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Información sobre propiedades físicas y químicas básicas :	Aspecto : Pasta en forma de barra Olor : débil Masa volumica : 1.374 a 20 °C Solubilidad : Insoluble en el agua, parcialmente soluble en los ésteres y cetonas.
---	--

Información adicional : No dato

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD JNL 1249	Página : 4/5
		Índice 05
		Revisión : 05/01/2015
		Virge el : 01/06/2015

según CE nº 1907/2006 modificado

10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad :	Presencia de PolyTetraFluoroEtileno en la mezcla : puede generar emanaciones tóxicas en contacto de fluidos a temperaturas > 240 °C - Ver Capítulo N° 8
Estabilidad química :	No dato
Posibilidad de reacciones peligrosas :	Presencia de grasa en la mezcla - Riesgo de inflamación y/o de explosividad en contacto con oxígeno
Condiciones que deben evitarse :	Ninguna conocida
Materiales incompatibles :	Oxígeno
Productos de descomposición peligrosos :	Ninguno conocido

11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Información sobre los efectos toxicológicos :	No información disponible para la mezcla en si misma . Para información, datos bibliográficos de toxicidad aguda de la sustancia mencionada en el capítulo 3 (sea 56 % de la composición de la mezcla) :
--	---

Componente	Oral LD 50	Dérmico LD 50
PolyTetraFluoroEtileno	> 5000 mg/kg (rat)	> 5000 mg/kg (rbt)

12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad :	No información disponible para la mezcla en si misma
Persistencia y degradabilidad :	No aplicable debido a la consistencia pastosa de la mezcla
Potencial de bioacumulación :	No aplicable debido a la consistencia pastosa de la mezcla
Movilidad en el suelo :	No aplicable debido a la consistencia pastosa de la mezcla
Resultados de la valoración PBT y mPmB :	No información disponible para la mezcla en si misma
Otros efectos adversos :	No información disponible para la mezcla en si misma

13 - CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos para el tratamiento de residuos :	Eliminación de la mezcla y de su contenedor conformemente a la legislación local.
--	---

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD JNL 1249	Página : 5/5
		Índice 05
		Revisión : 05/01/2015
		Virge el : 01/06/2015

según CE nº 1907/2006 modificado

14 - INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Número ONU :	No aplicable
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas :	No aplicable
Clase(s) de peligro para el transporte :	No reglamentado
Grupo de embalaje :	No aplicable
Peligros para el medio ambiente :	Ninguno conocido
Precauciones particulares para los usuarios :	Ninguna conocida
Transporte a granel en arreglo al anexo II del Convenio marpol 73/78 y del Código IBC :	No aplicable

15 - INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla : Reglamento CE nº 1272/2008 modificado

Evaluación de la seguridad química : No aplicable

16 - OTRA INFORMACIÓN

Esta ficha completa los Datos Técnicos de utilización pero no la reemplaza. No puede ser considerada como una remuneración exhaustiva y no dispensa al utilizador del producto referirse al conjunto de los textos oficiales para enterarse de las obligaciones que lo incumben. Tomará, bajo su propia responsabilidad, las precauciones ligadas a la utilización que hará del producto. Por otra parte, se llama la atención del utilizador sobre los riesgos eventualmente incurridos cuando un producto está utilizado para usos fuera del cual ha sido concebido.

Historio de las modificaciones : Integración de la modificación del reglamento (CE) nº 1907/2006 y de la rectificación del reglamento (UE) nº 453/2010.

Significación de las abreviaciones y acrónimos :
 SGH : Sistema General (h) Armonizado
 VME : Valor medio de exposición
 LD 50 : Dosis letal mediana

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD JNL 1240 - JNL 1240 B - JNL 1240 B+ - JNL 1242 - JNL 1246 - JNL 1246 B	Página : 1/5
		Índice 06
		Revisión : 05/01/2015
		Virge el : 01/06/2015

según CE nº 1907/2006 modificado

1 - IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

Identificador del producto :	JNL 1240 - JNL 1240 B - JNL 1240 B+ - JNL 1242 - JNL 1246 - JNL 1246 B
Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados :	Compuestos sellantes (mezclas) para el sellado de fugas industriales - Uso unico
Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad :	PETROSEAL Parc d'activités de l'aérodrome F-76430 SAINT ROMAIN DE COLBOSC Tél : (33) 2 35 55 04 70 Fax : (33) 2 35 20 67 26 Courriel : info@leaksealing.com
Teléfono de emergencia :	(33) 2 35 55 04 70

2 - IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación de la sustancia o de la mezcla :	SGH 07 : Irritante
Elementos de la etiqueta :	Pictogramas de peligro :
Texto en francés y en inglés sobre la etiqueta. Traducido en Español para la comprensión.	
	Palabras de advertencia : ATENCIÓN
	Indicaciones de peligro : H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.
	Consejos de prudencia : P285 En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria
Otros peligros :	/

3 - COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Mezcla presentada bajo la forma de una base elastomera en la cual estan incorporados varias cargas minerales y un solvente.

Sustancia que puede provocar riesgo :

Componente	% Medio	N° REACH	Símbolo de riesgo*
MetylEtyCatona	9	01-2119457290-43	H336

* Riesgo principal de la sustancia aplicable a la mezcla, bajo ciertas condiciones de uso.

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD JNL 1240 - JNL 1240 B - JNL 1240 B* - JNL 1242 - JNL 1246 - JNL 1246 B	Página : 2/5
		Índice 06
		Revisión : 05/01/2015
		Virge el : 01/06/2015

según CE nº 1907/2006 modificado

4 - PRIMEROS AUXILIOS

Descripción de los primeros auxilios :

En seguida a contacto con ojos : Lavar abundantemente con agua o con una solución ocular durante 15 minutos, parpados gran abiertos. Si necesario, consultar a un medico o oftalmólogo.

En seguida a inhalación : En caso de malestar, sacar la persona de la zona expuesta y llevarla al aire fresco

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados : No dato disponible

Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente : No recomendación específica



5 - MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción :

Medios de extinción apropiados : Agua pulverizada, CO2, polvo de extinción

Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla : Mantener fuera de flamas

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios : Evitar la inhalación de humos, llevar una ropa de intervención integral y un aparato de respiración autónomo conforme a las normas aplicables en caso de incendios que impliquen cantidades importantes.

6 - MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia : Llevar un equipo de Protección Individual

Precauciones relativas al medio ambiente : No rechazar en el medio ambiente

Métodos y material de contención y de limpieza : Barrer y recoger en contenedores adecuados para recuperación o por eliminación.

Referencia a otras secciones : Consultar los capítulos siguientes

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD JNL 1240 - JNL 1240 B - JNL 1240 B* - JNL 1242 - JNL 1246 - JNL 1246 B	Página : 3/5
		Índice 06
		Revisión : 05/01/2015
		Virge el : 01/06/2015

según CE nº 1907/2006 modificado

7 - MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura : Cuidar a una ventilación suficiente de la zona de obra

Prevención de incendios y explosiones : Utilisar al abrigo de toda fuente de ignición

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades : Almacenar al abrigo de toda fuente de calor excesivo.

Contenedor de almacenamiento : hierro, aluminio, sacos aluminizados

Usos específicos finales : No dato particular

8 - CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Parámetros de control : No información disponible para la mezcla en sí misma.

Para información, valores de exposición de la sustancia mencionada en el capítulo 3 (promedio de 9 % de la composición de la mezcla) :

Componente	VME (Francia)
MetylEtylCetona	Momentanea : 900 mg/m ³ , 300 ppm
	Largo Plazo : 600 mg/m ³ , 200 ppm

Controles de la exposición :

Equipos de protección individuales :

Protección respiratoria : Llevar el aparato respiratorio autónomo en el cuadro de una utilización en espacio confinado o en una zona de obra que no ofrece una ventilación suficiente

Protección de las manos : Guantes

Protección de los ojos : Gafas de seguridad.

Protección cutánea : Ropa de trabajo protectora.

9 - PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Información sobre propiedades físicas y químicas básicas :

Aspecto : Pasta en forma de barra débil
 Olor :
 Masa volumica : Desde 1,374 hasta 1,641 a 20 °C en función de los compuestos.
 Solubilidad : Insoluble en el agua, parcialmente soluble en los esterios y cetonas.

Información adicional : No dato

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD JNL 1240 - JNL 1240 B - JNL 1240 B+ - JNL 1242 - JNL 1246 - JNL 1246 B	Página : 4/5
		Índice 06
		Revisión : 05/01/2015
		Virge el : 01/06/2015

según CE nº 1907/2006 modificado

10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad :	No dato
Estabilidad química :	No dato
Posibilidad de reacciones peligrosas :	Ninguna conocida
Condiciones que deben evitarse :	Ninguna conocida
Materiales incompatibles :	Ninguno conocido
Productos de descomposición peligrosos :	Ninguno conocido

11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Información sobre los efectos toxicológicos : No información disponible para la mezcla en sí misma.

Para información, datos bibliográficos de toxicidad aguda de la sustancia mencionada en el capítulo 3 (promedio de 9 % de la composición de la mezcla) :

Componente	Oral LD 50	Dérmico LD 50
MetylEtylCetona	> 2000 mg/kg (rat)	> 2000 mg/kg (rbt)

12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad :	No información disponible para la mezcla en sí misma
Persistencia y degradabilidad :	No aplicable debido a la consistencia pastosa de la mezcla
Potencial de bioacumulación :	No aplicable debido a la consistencia pastosa de la mezcla
Movilidad en el suelo :	No aplicable debido a la consistencia pastosa de la mezcla
Resultados de la valoración PBT y mPmB :	No información disponible para la mezcla en sí misma
Otros efectos adversos :	No información disponible para la mezcla en sí misma

13 - CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos para el tratamiento de residuos : Eliminación de la mezcla y de su contenedor conformemente a la legislación local.

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD JNL 1240 - JNL 1240 B - JNL 1240 B+ - JNL 1242 - JNL 1246 - JNL 1246 B	Página : 5/5
		Índice 06
		Revisión : 05/01/2015
		Virge el : 01/06/2015

según CE nº 1907/2006 modificado

14 - INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Número ONU :	No aplicable
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas :	No aplicable
Clase(s) de peligro para el transporte :	No reglamentado
Grupo de embalaje :	No aplicable
Peligros para el medio ambiente :	Ninguno conocido
Precauciones particulares para los usuarios :	Ninguna conocida
Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC :	No aplicable

15 - INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla : Reglamento CE nº 1272/2008 modificado

Evaluación de la seguridad química : No aplicable

16 - OTRA INFORMACIÓN

Esta ficha completa los Datos Técnicos de utilización pero no la reemplaza. No puede ser considerada como una remuneración exhaustiva y no dispensa al usuario del producto referirse al conjunto de los textos oficiales para enterarse de las obligaciones que lo incumben. Tomará, bajo su propia responsabilidad, las precauciones ligadas a la utilización que hará del producto. Por otra parte, se llama la atención del usuario sobre los riesgos eventualmente incurridos cuando un producto está utilizado para usos fuera del cual ha sido concebido.

Historico de las modificaciones : Integración de la modificación del reglamento (CE) nº 1907/2006 y de la rectificación del reglamento (UE) nº 453/2010.

Significación de las abreviaciones y acrónimos :
 SGH : Sistema General (h) Armonizado
 VME : Valor medio de exposición
 LD 50 : Dosis letal mediana

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD SEB 70	Página : 1/5
		Índice 04
		Revisión : 05/01/2015
		Virgo el : 01/06/2015

según CE nº 1907/2006 modificado

1 - IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

Identificador del producto : SEB 70

Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados : Compuesto sellante (mezcla) para el sellado de fugas industriales - Uso único

Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad : PETROSEAL
Parc d'activités de Taérodrome
F-76430 SAINT ROMAIN DE COLBOSC
Tél. : (33) 2 35 55 04 70
Fax : (33) 2 35 20 67 26
Courriel : info@leaksealing.com

Teléfono de emergencia : (33) 2 35 55 04 70

2 - IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación de la sustancia o de la mezcla : SGH 07 : Irritante

Elementos de la etiqueta : Pictogramas de peligro :



Palabras de advertencia : ATENCIÓN

Indicaciones de peligro : H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.

Consejos de prudencia : P285 En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria

Otros peligros : /

3 - COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Mezcla presentada bajo la forma de una base elastomera en la cual estan incorporados varias cargas minerales y un solvente.

Sustancia que puede provocar riesgo :

Componente	% Medio	N° REACH	Símbolo de riesgo*
MetylEtylCetona	9.5	01-2119457290-43	H336

*Riesgo principal de la sustancia aplicable a la mezcla, bajo ciertas condiciones de uso.

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD SEB 70	Página : 2/5
		Índice 04
		Revisión : 05/01/2015
		Virgo el : 01/06/2015

según CE nº 1907/2006 modificado

4 - PRIMEROS AUXILIOS

Descripción de los primeros auxilios :

En seguida a contacto con ojos : Lavar abundantemente con agua o con una solución ocular durante 15 minutos, parpados gran abiertos. Si necesario, consultar a un medico o oftalmólogo.

En seguida a inhalación : En caso de malestar, sacar la persona de la zona expuesta y llevarla al aire fresco

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados : No dato disponible

Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente : No recomendación específica

5 - MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción :

Medios de extinción apropiados : Agua pulverizada, CO2, polvo de extinción

Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla : Mantener fuera de flamas

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios : Evitar la inhalación de humos, llevar una ropa de intervención integral y un aparato de respiración autónomo conforme a las normas aplicables en caso de incendios que implican cantidades importantes.

6 - MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia : Llevar un equipo de Protección Individual

Precauciones relativas al medio ambiente : No rechazar en el medio ambiente

Métodos y material de contención y de limpieza : Barrer y recoger en contenedores adecuados para recuperación o por eliminación.

Referencia a otras secciones : Consultar los capítulos siguientes

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD SEB 70	Página : 3/5
		Índice 04
		Revisión : 05/01/2015
		Virge el : 01/06/2015

según CE nº 1907/2006 modificado

7 - MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura :	Cuidar a una ventilación suficiente de la zona de obra Prevención de incendios y explosiones : Utilisar al abrigo de toda fuente de ignición
Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades :	Almacenar al abrigo de toda fuente de calor excesivo. Contenedor de almacenamiento : hierro, aluminio, sacos aluminizados
Usos específicos finales :	No dato particular

8 - CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Parámetros de control :	No información disponible para la mezcla en sí misma. <u>Para información</u> , valores de exposición de la sustancia mencionada en el capítulo 3 (promedio de 9.5 % de la composición de la mezcla) :
--------------------------------	---

Componente	VME (Francia)
MetylEtylCetona	Momentanea : 900 mg/m ³ , 300 ppm Largo Plazo : 600 mg/m ³ , 200 ppm

Controles de la exposición :

Equipos de protección individuales :

Protección respiratoria :	Llevar el aparato respiratorio autónomo en el cuadro de una utilización en espacio confinado o en una zona de obra que no ofrece una ventilación suficiente
Protección de las manos :	Guantes
Protección de los ojos :	Gafas de seguridad.
Protección cutánea :	Ropa de trabajo protectora.

9 - PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Información sobre propiedades físicas y químicas básicas :	Aspecto : Pasta en forma de barra Olor : débil Masa volumica : 1,65 a 20 °C. Solubilidad : Insoluble en el agua, parcialmente soluble en los esteros y cetonas.
---	--

Información adicional :	No dato
--------------------------------	---------

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD SEB 70	Página : 4/5
		Índice 04
		Revisión : 05/01/2015
		Virge el : 01/06/2015

según CE nº 1907/2006 modificado

10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad :	No dato
Estabilidad química :	No dato
Posibilidad de reacciones peligrosas :	Ninguna conocida
Condiciones que deben evitarse :	Ninguna conocida
Materiales incompatibles :	Ninguno conocido
Productos de descomposición peligrosos :	Ninguno conocido

11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Información sobre los efectos toxicológicos : No información disponible para la mezcla en sí misma.

Para información, datos bibliográficos de toxicidad aguda de la sustancia mencionada en el capítulo 3 (promedio de 9.5 % de la composición de la mezcla) :

Componente	Oral LD 50	Dérmico LD 50
MetylEtylCetona	> 2000 mg/kg (rat)	> 2000 mg/kg (rbt)

12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad :	No información disponible para la mezcla en sí misma
Persistencia y degradabilidad :	No aplicable debido a la consistencia pastosa de la mezcla
Potencial de bioacumulación :	No aplicable debido a la consistencia pastosa de la mezcla
Movilidad en el suelo :	No aplicable debido a la consistencia pastosa de la mezcla
Resultados de la valoración PBT y mPmB :	No información disponible para la mezcla en sí misma
Otros efectos adversos :	No información disponible para la mezcla en sí misma

13 - CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos para el tratamiento de residuos :	Eliminación de la mezcla y de su contenedor conformemente a la legislación local.
--	---

	FICHA DE DATOS Y DE SEGURIDAD SEB 70	Página : 5/5
		Índice 04
		Revisión : 05/01/2015
		Virge el : 01/06/2015

según CE nº 1907/2006 modificado

14 - INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Número ONU :	No aplicable
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas :	No aplicable
Clase(s) de peligro para el transporte :	No reglamentado
Grupo de embalaje :	No aplicable
Peligros para el medio ambiente :	Ninguno conocido
Precauciones particulares para los usuarios :	Ninguna conocida
Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC :	No aplicable

15 - INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla : Reglamento CE nº 1272/2008 modificado

Evaluación de la seguridad química : No aplicable

16 - OTRA INFORMACIÓN

Esta ficha completa los Datos Técnicos de utilización pero no la reemplaza. No puede ser considerada como una enumeración exhaustiva y no dispensa al utilizador del producto referirse al conjunto de los textos oficiales para enterarse de las obligaciones que lo incumben. Tomará, bajo su propia responsabilidad, las precauciones ligadas a la utilización que hará del producto. Por otra parte, se llama la atención del utilizador sobre los riesgos eventualmente incurridos cuando un producto está utilizado para usos fuera del cual ha sido concebido.

Historico de las modificaciones :
Integración de la modificación del reglamento (CE) nº 1907/2006 y de la rectificación del reglamento (UE) nº 453/2010.

Significación de las abreviaciones y acronimos :
SGH : Sistema General (h) Armonizado
VME : Valor medio de exposición
LD 50 : Dosis letal mediana

Toda situación de trabajo implica que estas causas deben considerarse por sí solos y en su conjunto trabajador e instalaciones, teniendo siempre en cuenta su incidencia sobre la persona. Aunque en la realidad es el conjunto de condiciones de trabajo el que puede determinar una situación.

Se deben tomar todas las medidas de seguridad necesarias sobre las personas dictando capacitaciones y el uso de los elementos de protección personal donde las personas que estas expuestas pasan a ser sujetos activos en la prevención de riesgos generados, pero si no se toman todas las medidas pertinentes en los equipos y en las instalaciones no se podrán disminuir los riesgos.

3 CARGA TERMICA.

Entenderemos carga térmica como la cantidad de energía que un área necesita para conservar o conseguir determinadas condiciones de temperatura y humedad, con el fin último de una aplicación específica, ya sea residencial o propia de una actividad concreta. Dicha definición, nosotros definiremos que es la carga térmica dentro de la seguridad e higiene industrial y cuales son sus actos para con el trabajador.

Se entiende por carga térmica a la suma de la carga térmica ambiental y el calor generado en los procesos metabólicos. El objeto de controlar la carga térmica es determinar la exposición o no del trabajador a calor excesivo en los puestos de trabajo que se consideren conflictivos.

En el desarrollo de la tesis, me pareció importante presentar este ítem, de carga térmica. Debido a que los trabajadores de Alonso Ingeniería están expuestos a temperaturas altas durante la jornada laboral. El enfrentamiento que realizan en esta labor, implica someterse a temperaturas de cañerías en funcionamiento, las cuales manejan temperaturas elevadas, donde el cuerpo esta a menos de un metro trabajando.

No solo eso, sino que también se hace una sumatoria de cosas. Como el uso de EPP y sus movimientos repetitivos desarrollando el trabajo. Los trabajadores realizan maniobras donde el cuerpo está rosando, o a cercanía de las cañerías fisuradas, siempre en contra del flasheo de la cañería.

Siempre y cuando se busca la precaución absoluta, uno de sus EPP importantes es el traje aluminizado que protege contra 1000°C de calor radiante. A continuación, adjuntamos imágenes para mostrar de que estilo de EPP hablamos.



El estar incómodo no es el problema más grave de trabajar en ambientes con temperaturas y humedad altas. Los trabajadores que bruscamente están expuestos a un ambiente muy caluroso se enfrentan a peligros para la salud y seguridad que se pueden evitar. El dueño debe proveer instrucciones detalladas sobre la protección adecuada y las medidas de prevención que son necesarias para evitar el estrés de calor.

3.1 Como el cuerpo controla el calor.

Debido a que el cuerpo humano es de sangre caliente, puede mantener una temperatura interna más o menos constante, aunque esté expuesto a temperaturas ambientales variables. Para mantener la temperatura interna dentro de límites seguros, el cuerpo tiene que eliminar el calor excesivo.

Para eliminar el calor, el cuerpo cambia el ritmo y la cantidad de circulación de sangre en la piel. Cambia también la cantidad de líquido que las glándulas de transpiración desprenden por la piel.

Estas reacciones automáticas ocurren cuando la temperatura de la sangre sobrepasa los 37 ° C. El cerebro controla estas reacciones y las mantiene en equilibrio. Durante este proceso de bajar la temperatura interna, el corazón empieza a bombear más sangre, los vasos sanguíneos se dilatan para adaptarse a la circulación aumentada, y los vasos sanguíneos microscópicos (capilares), que pasan por las capas superiores de la piel, empiezan a llenarse con sangre. La sangre circula más cerca de la superficie de la piel, y el calor excesivo se pierde en el ambiente más fresco.

Si no es adecuada la pérdida de calor por la circulación aumentada en la piel, el cerebro sigue pensando que el cuerpo se calienta demasiado.

El cerebro manda señales a las glándulas de transpiración para que eliminen grandes cantidades de sudor por la superficie de la piel. La evaporación de la transpiración refresca la piel y elimina grandes cantidades de calor del cuerpo.

Cuando las temperaturas ambientales se acercan a la temperatura normal de la piel, el enfriamiento del cuerpo se complica. Si la temperatura del aire está igual o más elevada que la de la piel, la sangre que llega a la superficie del cuerpo no puede perder el calor. Bajo estas condiciones, el corazón sigue bombeando sangre a la superficie del cuerpo.

Las glándulas de transpiración echan líquidos con electrolitos a la superficie de la piel. La evaporación se convierte en la manera más eficaz de mantener una temperatura constante en el cuerpo.

La transpiración no refresca el cuerpo a menos que la humedad se elimine del cuerpo por la evaporación. Bajo condiciones de alta humedad, la evaporación de la transpiración de la piel se disminuye. Los esfuerzos del cuerpo por mantener una temperatura aceptable pueden ser considerablemente afectados. Estas condiciones dañan la capacidad de una persona de trabajar en un ambiente caluroso. Mucha sangre llega a la superficie externa del cuerpo. Relativamente menos sangre llega a los músculos activos, el cerebro, y otros órganos internos.

Como consecuencia de ello, la fuerza del cuerpo se disminuye, y el cansancio llega antes de lo normal. El trabajador pierde su capacidad de estar alerta y la capacidad mental puede ser afectada también. La exactitud de los trabajos delicados o detallados puede verse afectada. Otros trabajadores pueden notar que disminuye su capacidad de comprender y retener información.



3.2 Problemas de seguridad.

Algunos problemas de seguridad son comunes en ambientes calurosos. El calor puede resultar en heridas en el lugar de trabajo cuando las palmas de los trabajadores están sudadas y resbalosas, o cuando un trabajador se siente mareado, o cuando los lentes de seguridad se empañan, como también la escafandra.

Las cañerías en servicio están constantemente con fluido de traspaso y eso resulta calentar a elevadas temperaturas su parte externa donde los trabajadores van a estar manipulando las cajas de sellado.

Además de estos peligros evidentes, la frecuencia de lesiones parece ser más alta en general en ambientes calurosos que en ambientes de condiciones moderadas. Una razón para ello es que cuando uno trabaja en un ambiente caluroso, la capacidad mental y el rendimiento disminuyen. La temperatura aumentada del cuerpo y la incomodidad física pueden causar irritación o ira. Estas y otras condiciones emocionales pueden causar que

un trabajador no preste atención a los procedimientos de seguridad, o que se distraiga durante trabajos peligrosos.

3.3 Problemas para la salud.

La exposición excesiva al ambiente laboral muy caluroso puede causar una variedad de afecciones como consecuencia del calor.

El estrés térmico puede provocar problemas respiratorios, circulatorios, enfermedades de diferente índole, hipotermia y, en los casos más graves, congelaciones de extremidades u otras partes del cuerpo.

- Golpe de calor: La insolación es el problema más grave para la salud de todos los asociados con el trabajo en este tipo de ambientes. La insolación ocurre cuando el sistema que controla la temperatura del cuerpo falla y la transpiración se hace inadecuada. La transpiración es la única manera eficaz que tiene el cuerpo de eliminar el calor excesivo. El proceso de transpiración se puede poner en peligro sin que la víctima se dé cuenta de haber llegado a un estado de crisis.

Cualquier persona con síntomas de insolación necesita hospitalización tan pronto como sea posible. Sin embargo, se deben prestar inmediatamente los primeros auxilios. Los primeros auxilios incluyen estos pasos: lleve la víctima a un área fresca, empape la ropa de la víctima con agua fría, y abanique intensamente la víctima para que se refresque más. Los tratamientos en un centro médico deben enfocarse en continuar a refrescar la víctima y observar las complicaciones que acompañan a menudo la insolación. El reconocimiento y el tratamiento tempranos de la insolación son la única manera de evitar la muerte o una lesión cerebral permanente.

- Estrés por calor: El agotamiento por el calor incluye varias afecciones clínicas que pueden parecer a los primeros síntomas de insolación. El agotamiento por el calor resulta de la pérdida de grandes cantidades de líquido por la transpiración, a veces con una pérdida excesiva de sal. Un trabajador que sufre

el agotamiento por el calor sigue sudando, pero siente una debilidad o un cansancio extremo, también mareo, náusea, o dolor de cabeza. En casos más graves, la víctima puede vomitar o perder la conciencia. La piel está húmeda y mojada, el aspecto es pálido o rojo, y la temperatura del cuerpo está normal o solamente poco elevada.

En la mayoría de los casos, el tratamiento de la víctima incluye hacerla descansar en un lugar fresco y tomar mucho líquido. Las víctimas con casos leves normalmente se recuperan espontáneamente con este tratamiento. En los casos graves se puede necesitar asistencia prolongada por algunos días. No hay efectos permanentes conocidos.

- **Deshidratación:** Pérdida excesiva de agua, debido a que se suda mucho y no se repone el agua perdida.

Se pueden encontrar los siguientes síntomas: Sed, boca y mucosas secas, fatiga, aturdimiento, taquicardia, piel seca, acartonada, micciones menos frecuentes y de menor volumen, orina concentrada y oscura. Como primeros auxilios debemos beber pequeñas cantidades de agua cada 30 minutos.

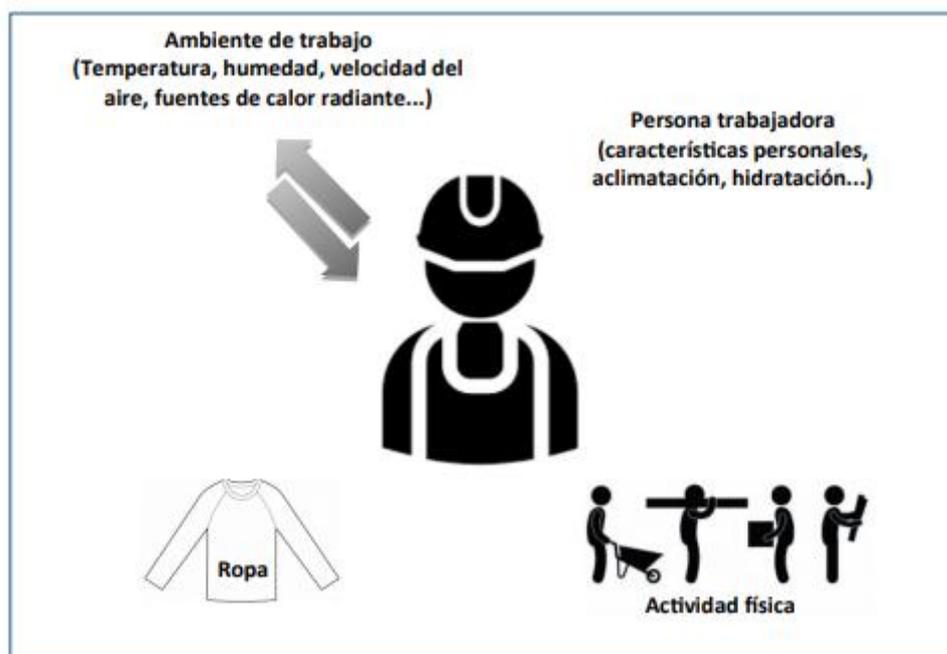
- **Calambres:** Pérdida excesiva de sales, debido a que se suda mucho. Bebida de grandes cantidades de agua sin que se ingieran sales para reponer las perdidas con el sudor. Los síntomas pueden ser: Espasmos (movimientos involuntarios de los músculos) y dolores musculares en los brazos, piernas, abdomen, etc. Pueden aparecer durante el trabajo o después.

Como primeros auxilios debemos, descansar en lugar fresco. Beber agua con sales o bebidas isotónicas. Hacer ejercicios suaves de estiramiento y frotar el músculo afectado. No realizar actividad física alguna hasta horas después de que desaparezcan. Llamar al médico si no desaparecen en 1 hora.

3.4 Precaución y Prevención.

Como prevención dentro de la empresa Alonso Ingeniería, el técnico en seguridad o el licenciado deberá:

- Informar y formar a los trabajadores sobre los riesgos, efectos y medidas preventivas. Adiestrarles en el reconocimiento de los primeros síntomas de las afecciones del calor en ellos mismos y en sus compañeros y en la aplicación de los primeros auxilios.
- Cuidar de que todos los trabajadores estén aclimatados al calor de acuerdo al esfuerzo físico que vayan a realizar. Permitirles adaptar los ritmos de trabajo a su tolerancia al calor.
- Disponer de sitios de descanso frescos, cubiertos o a la sombra, y permitir a los trabajadores descansar cuando lo necesiten, y especialmente en cuanto se sientan mal.
- Proporcionar agua fresca y aleccionar a los trabajadores para que la beban con frecuencia
- Modificar procesos de trabajo para eliminar o reducir la emisión de calor y humedad y el esfuerzo físico excesivo. Proporcionar ayuda mecánica para disminuir este último.
- Organizar el trabajo para reducir el tiempo o la intensidad de la exposición: establecer pausas fijas o mejor permitir las pausas según las necesidades de los trabajadores; adecuar los horarios de trabajo al calor del sol, sobre todo en la estación de verano, disponer que las tareas de más esfuerzo se hagan en las horas de menor calor, establecer rotaciones de los trabajadores, etc.
- Garantizar una vigilancia de la salud específica a los trabajadores, ya que los trabajadores con problemas cardiovasculares, respiratorios, renales, diabetes, etc. son más sensibles a los efectos del estrés térmico.
- Informar a sus superiores de si están aclimatados o no al calor; de si han tenido alguna vez problemas con el calor; de enfermedades crónicas que puedan padecer; de si están tomando alguna medicación.
- Adaptar el ritmo de trabajo a su tolerancia al calor.
- Beber agua con frecuencia durante el trabajo, aunque no tengan sed. También es preciso seguir bebiendo agua cuando se está fuera del trabajo.



3.5 Evaluación del riesgo de estrés térmico.

El método de la sobrecarga térmica estimada, establecida en la norma ISO/DIS 7933:2018, permite valorar el riesgo de estrés térmico que experimenta una persona en un ambiente caluroso y se basa en la estimación de la tasa de sudoración y de la temperatura interna que el cuerpo humano puede alcanzar en respuesta a las condiciones de trabajo.

Método de evaluación

Los cálculos se basan en el balance térmico del cuerpo humano mediante los siguientes parámetros:

- Los parámetros del ambiente térmico (estimados o medidos de acuerdo a la norma UNE-EN ISO7726:2002): temperatura del aire (t_a), temperatura radiante media (t_{rm}), presión parcial de vapor de agua (p_a) y velocidad del aire (v_a).
- Las características medias de las personas expuestas: consumo metabólico (M) estimada de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 7243:2017, y características térmicas de la ropa, estimadas de acuerdo con el anexo D de la norma ISO/DIS 7933:2018.

La ecuación de balance térmico del cuerpo humano se basa en distintos intercambios de calor y se puede expresar como:

$$M - W = C_{res} + E_{res} + K + C + R + E + S$$

La metodología de evaluación compara los valores de la humedad de la piel y de la producción de sudor que se precisan en unas determinadas condiciones de trabajo, con los valores fisiológicamente posibles de esas variables. Para ello se siguen las siguientes etapas:

- a. Cálculo de la evaporación requerida (E_{req})

$$E_{req} = M - W - C_{res} - E_{res} - C - R - dS_{eq}$$

El flujo de calor por conducción (K) que aparece en la ecuación del balance térmico puede ser despreciado debido a lo pequeñas que resultan las superficies del cuerpo que están en contacto con objetos sólidos respecto a la superficie corporal, al aislamiento proveniente de las prendas de vestir y a que, en general, cuando las superficies de contacto están a una temperatura muy diferente de la piel, éstas suelen estar aisladas, por ello se asume que el término de K suele estar incorporada cuantitativamente en los intercambios de calor por convención (C) y radiación (R) cuando las superficies no estuvieran en contacto con la piel.

Teniendo en cuenta además, que el flujo de calor por evaporación requerido (E_{req}) debería ser el necesario para mantener el equilibrio térmico del cuerpo y, que el almacenamiento de calor sea nulo ($S=0$).

- b. Determinación de la evaporación máxima permitida (E_{max}) por las condiciones ambientales

El flujo máximo de calor por evaporación en la superficie de la piel viene dado por:

$$E_{max} = \frac{p_{sk,s} - p_a}{R_{e,T,dyn}}$$

- c. Estimación de la tasa de sudoración requerida (SW_{req}) y de la mojadura de la piel requerida (W_{req})

La mojadura de la piel requerida (W_{req}) se obtiene a partir de la siguiente relación:

$$W_{req} = \frac{E_{req}}{E_{max}}$$

La tasa de sudoración requerida (SW_{req}) en W/m^2 , viene dada por:

$$SW_{req} = \frac{E_{req}}{r_{req}}$$

M: tasa metabólica

C_{res} : intercambios de calor que se producen en el tracto respiratorio mediante convección

E_{res} : intercambios de calor que se producen en el tracto respiratorio mediante evaporación

K: intercambios de calor que se producen en la piel mediante conducción

C: intercambios de calor que se producen en la piel mediante convección

R: intercambios de calor que se producen en la piel mediante radiación

E: intercambios de calor que se producen en la piel mediante evaporación

S: almacenamiento de calor en el cuerpo

E_{req} : evaporación requerida

dS_{eq} : almacenamiento de calor debido al incremento de la temperatura interna asociado a la tasa metabólica

E_{max} : evaporación máxima permitida

$P_{sk,s}$: presión de vapor de agua saturado a la temperatura de la piel

R_{tdyn} : resistencia dinámica total de la ropa a la evaporación.

W_{req} : mojadura de la piel requerida

SW_{req} : tasa de sudoración requerida en W/m^2

r_{req} : eficiencia evaporativa requerida de la sudoración.

Valoración de los resultados

La interpretación de los valores calculados mediante este método está basada en los siguientes criterios de valoración:

1. Criterios de estrés

- a. La mojadura máxima de la piel (W_{max}).
- b. La tasa de sudoración máxima que puede alcanzar la persona (SW_{max}).

Estos valores máximos dependerán de la aclimatación de la persona y se debe cumplir que $W_{req} \leq W_{max}$ y $SW_{req} \leq SW_{max}$.

2. Criterios de sobrecarga:

- a. La temperatura interna máxima ($t_{cr,max}$).
- b. La pérdida máxima de agua (D_{max}).

Estos valores se deben comparar con los valores de referencia establecidos en la norma ISO/DIS 7933:2018 (tabla 1), que son distintos para personas aclimatadas y no aclimatadas.

VALORES DE REFERENCIA PARA LOS CRITERIOS DE ESTRÉS Y DE SOBRECARGA		
Criterios según aclimatación	Personas aclimatadas	Personas no aclimatadas
Mojadura máxima de la piel (W_{max})	1	0.85
Tasa máxima de sudoración $W/m^2(SW_{max})$	500	400
Temperatura interna máxima $^{\circ}C(t_{cr,max})$	38	
Criterio según hidratación	Puede beber agua (a voluntad)	No puede beber agua
Pérdida máxima de agua (D_{max})	5%	3%

Tabla 1

Estos valores también varían en función del grado de protección deseado (nivel para proteger a individuos considerados tipo medio o nivel de alarma para proteger al 95% de la población trabajadora).

Cálculos

Los intercambios de calor se calculan, para el instante t_i , a partir de las condiciones del cuerpo en el instante de la computación anterior y en función de las condiciones ambientales y metabólicas existentes durante el incremento de tiempo.

1. Se calcula E_{req} , W_{req} y SW_{req} .
2. Se estiman los valores previsibles de la mojadura de la piel (W_p), la evaporación del sudor (E_p) y de la sudoración (SW_p), teniendo en cuenta las limitaciones del cuerpo (W_{max} y SW_{max}) y la respuesta exponencial del sistema de sudoración.
3. Se estima la tasa de almacenamiento de calor (dS_{eq}) a partir de la diferencia entre los flujos de calor por evaporación requerido (E_{req}) y previsto (E_p). Este calor contribuye a incrementar o disminuir las temperaturas de la piel y el cuerpo.
4. Se estiman las temperaturas siguientes: de la piel, del cuerpo e interna.
5. Se calculan los intercambios de calor que se producen durante el siguiente incremento de tiempo.

De esta manera, las evoluciones de Sw_p y t_{re} se calculan iterativamente.

Determinación del tiempo de exposición máximo permisible

El tiempo de exposición máximo permisible (D_{lim}) se alcanza cuando bien la temperatura interna o bien la pérdida acumulada de agua llegan a sus correspondientes valores máximos.

La adopción de medidas de precaución especiales y la vigilancia fisiológica directa e individual de los trabajadores serán necesarias en aquellas situaciones laborales en las que:

- el flujo máximo de calor por evaporación en la superficie de la piel (E_{max}) < 0 , lo que da lugar a la condensación de agua sobre la piel, o
- el tiempo de exposición permisible estimado < 30 min, siendo necesario tomar medidas de precaución especiales y directas, y es particularmente necesaria la vigilancia fisiológica individual de los trabajadores

Organización del trabajo en condiciones de calor

A la vista de los resultados es posible:

- Determinar qué parámetros físicos del ambiente conviene modificar, y hasta qué punto, con el fin de reducir el riesgo de sobrecargas fisiológicas.
- Comparar distintas formas de organizar el trabajo y programar los descansos, si son necesarios.

ANEXO II, correspondiente al artículo 60 de la reglamentación aprobada por decreto N° 351/79.

(Anexo sustituido por art 3° de la resolución N° 295/2003 del ministerio de trabajo, empleo y seguridad social)

Habla y rige del estrés térmico y nos implementa información del estrés térmico por calor y frío.



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Proyecto final integrador: Sellado de perdidas con líneas en servicio

Asesor/Experto: Claudio Fernando Velázquez

Alumno: Delfina Bruno

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

1 INTRODUCCION

La Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales es como una estrategia de intervención referida a la planificación, organización y gestión.

El Programa de Seguridad es el documento que pretende instrumentar las acciones necesarias y suficientes para que la prevención, la higiene y la seguridad sean actividades integradas a las tareas que cada trabajador de esta empresa desarrolle, es fundamental para encarar una gestión de seguridad laboral y que esta tenga buenos resultados en la prevención de accidentes. La planificación deberá prever, en la medida de lo posible, todas las circunstancias que se pueden presentar en el desarrollo de las actividades de la empresa y lograr controlar las acciones para detectar desvíos que llevarán a una nueva planificación de las acciones.

Concretando la asignación de las mismas y de los principios que las sustentan a cada puesto de trabajo y en cada línea de mando.

El objetivo es implementar medidas correctivas y preventivas de trabajo que tiendan a disminuir los riesgos de las tareas que se ejecutan de forma tal que las mismas se realicen sin causar daños a las personas y a los bienes de la empresa.

Teniendo en cuenta lo anterior, debemos afirmar que las empresas deben amoldarse a las normas y reglamentaciones de la higiene y seguridad en el trabajo. Ésta enfatiza los objetivos principales relacionados con una gestión integral adecuada y aceptable.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivos generales

Cumplimentar la Legislación vigente mediante un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales; con el fin de evitar o disminuir al máximo el nivel de riesgo en los puestos de trabajo.

Contribuir en el mejoramiento de la planificación y confección de un programa integral de prevención de riesgos laborales con relación a la seguridad de los trabajadores, prevención de accidentes en el ámbito laboral formulando de antemano lo que será el futuro alcanzable en relación con las actuaciones y estrategias de la organización.

2.2 Objetivos específicos

- Crear Manual de Seguridad y Salud en la organización.
- Que los empleados de la planta conozcan el Manual y den cumplimiento al mismo.
- Completar adecuadamente el proceso de selección e ingreso del personal.
- Capacitar a todo el personal, de acuerdo al programa de capacitación anual.
- Realizar adecuadamente las inspecciones de seguridad, según los riesgos.
- Investigar de manera correcta los acontecimientos ocurridos, realizar estadísticas de los mismos.
- Elaborar y dar cumplimiento a diversas Normas de carácter interno (dentro de la Empresa).
- Prevenir accidentes en la vía pública (accidentes in-itinere).
- Confeccionar Plan de Emergencias y evacuación de Planta.

3 DESARROLLO

A continuación, se desarrolla un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales como una estrategia de intervención referida a la planificación, organización y gestión. En el cumplimiento con la legislación vigente.

Teniendo en cuenta lo siguiente:

Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Selección e ingreso de personal.

Capacitación en materia de S.H.T.

Inspecciones de seguridad.

Investigación de siniestros laborales.

Estadísticas de siniestros laborales.

Elaboración de normas de seguridad.

Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere).

Planes de emergencias.

Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557)

4 PLANIFICACION Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD

Entendemos por planificación de la seguridad e higiene en el trabajo, a una tarea que consiste en formular de antemano lo que será el futuro alcanzable en relación con las actuaciones y estrategias de la organización.

En la planificación, debe estar en claro la diferencia entre lo deseable y lo posible. La planificación es fundamental para encarar una acción que deseamos que tenga éxito, esta planificación deberá prever, en la medida de lo posible, todas las circunstancias que se pueden presentar en el desarrollo y finalmente controlar las acciones para detectar desviaciones que llevarán a una nueva planificación de las acciones.

La empresa se encuentra certificada, la planificación está definida con propósitos, objetivos y un compromiso visible de la dirección, de sus decisiones y actuaciones depende todo lo demás. Hacer llegar a todos los niveles de la empresa el valor que otorga a los mismos. Debe poner los recursos necesarios a tal fin, exigir funciones y responsabilidades preventivas a todos los que forman parte de la tarea diaria, para que la prevención se integre como algo propio del trabajo bien hecho, actuando en coherencia.

El apoyo de la alta dirección se plasma en el aporte de los recursos necesarios para llevar a cabo el plan aprobado, apoyar las acciones previstas y realizar el oportuno seguimiento al proyecto.

Para la implementación de un sistema de gestión, son factores críticos: el apoyo, compromiso e implicación de los altos directivos, además de un enfoque participativo. Habrá que realizar todos los esfuerzos necesarios para que la dirección tome conciencia grupalmente de la necesidad de implantar un sistema eficaz que responda a su política de empresa. Los seminarios de directivos y expertos en la materia, a tal efecto, pueden ser de gran ayuda.

4.1 Política de la empresa

La empresa establece políticas con pautas o criterios que se tienen en cuenta para la consecución de objetivos en la misma. Sirven para gobernar la acción en el caminar hacia un objetivo. Ayudando a delegar y mantener la buena relación entre personas.

Establece los objetivos a alcanzar en materia de responsabilidad y rendimiento requeridos para la seguridad.

Demuestra el compromiso formal de la empresa de alcanzar una buena gestión de prevención.

- Incluirá un compromiso de cumplir al menos con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus peligros para la SSO.
- Será documentada, implementada y mantenida.
- Será comunicada a todos los empleados con la intención de que los empleados sean conscientes de sus propias obligaciones en materia de SSO.
- Estará a la disposición de las partes interesadas.
- Será revisada periódicamente para asegurar que sigue siendo pertinente y apropiada para la organización.

Tipo de políticas que aborda la empresa:

Existen varias normas que deben ser estipuladas en forma de políticas en la empresa que incluyen una serie de aspectos. Dependiendo de las propias características de la organización y de sus necesidades, será necesario elaborar diferentes puntos en forma de políticas de empresa.

- **Gestión de calidad**

En la empresa se deben indicar políticas que vayan dirigidas a cumplir los requisitos y los compromisos fijados por la empresa. También se deben indicar cómo pretende la organización mejorar la calidad a corto y largo plazo, y qué sistema tiene que esté centrado a ello. Esta política debe ser revisada con periodicidad.

- **Gestión medioambiental**

A las empresas se les exige cumplir con la normativa medioambiental vigente, y promover conductas como el reciclado, la disminución de la contaminación, el uso de transporte público. Es recomendable que la empresa tenga algún protocolo para poder hacer frente a algún incidente en el que se haya dañado el medioambiente, aunque lo ideal es tener procedimientos que garanticen el respeto por la naturaleza.

- **Seguridad y salud en el trabajo**

Es fundamental que se dispongan de normas para garantizar un uso responsable de la maquinaria y otras herramientas en la empresa, con el objetivo de evitar accidentes y garantizar la integridad física y mental del personal. También debe haber protocolos de actuación ante accidente laboral, cuáles son los derechos y obligaciones del trabajador para su propia seguridad y la de los compañeros, y en qué medida se responsabiliza la empresa ante usos indebidos.

La misión de alcanzar éxitos duraderos en sus negocios y emprendimientos, asegurando la máxima eficiencia en la utilización de los recursos empleados y la satisfacción de sus clientes, personal, accionistas y la sociedad donde desarrolla sus actividades.

Para su cumplimiento se han establecido los siguientes compromisos:

1. Desarrollar, implementar, mantener y cumplir un Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente impulsado por la mejora continua, acorde a los lineamientos de esta Política.
2. Brindar los recursos necesarios y apropiados para implementar y difundir esta Política en todo el ámbito de la Compañía.
3. Establecer objetivos de mejora y metas mensurables de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente dentro de un modelo de excelencia.
4. Desarrollar y mantener programas de control y aseguramiento de calidad, de prevención de riesgos para las personas y el medio ambiente, teniendo en cuenta que todo accidente debe y puede ser prevenido.
5. Cumplir con la legislación vigente aplicable en cada uno de los negocios y con todo otro requerimiento asumido voluntariamente por la organización.
6. Evaluar el impacto potencial de todo nuevo emprendimiento sobre el Medio Ambiente y la comunidad, desarrollando e implementando medidas tendientes a minimizar sus efectos.
7. Garantizar un tratamiento adecuado de los residuos generados por las actividades de la compañía, con el objetivo de prevenir la contaminación del Medio Ambiente.

8. Concientizar a todo el personal propio y de contratistas que operan en el marco del Sistema de Calidad para la mejora continua, la prevención y remediación del Medio Ambiente y la prevención de riesgos es una condición de empleo.

El cumplimiento de la Política del Sistema Integrado de Gestión es una obligación de todos los niveles de la Empresa. La política de prevención de riesgos laborales aprobada por la alta dirección de la organización establece claramente todos los objetivos y el compromiso de mejora de su prevención de riesgos laborales.

5 SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL

La Ley 19587 (Dec. 351/79) en sus capítulos 20 y 21 determina como un derecho y un deber dicha participación, abalando con normativas legales el desempeño de su actividad en dichas áreas.

5.1 Selección del personal

La selección de personal es el proceso que permite elegir a tu empleado ideal de entre los postulantes. Es ese momento que empieza con el contacto con el candidato y que se produce justo después del reclutamiento.

Inicia desde que una persona se postula para una vacante o en el momento en el que el reclutador ha encontrado un perfil interesante y culmina con la contratación de un nuevo compañero de trabajo.

El objetivo del proceso es elegir al candidato más valioso para la organización. Sin embargo, todo lo que sucede entre el punto A y el punto B puede variar de empresa a empresa, ya que cada una tiene sus propias políticas internas y formas de reclutar. Para cubrir la vacante se evalúan las cualidades, conocimientos, habilidades o la experiencia para cubrir la vacante que demanda la organización.

Estudios psicológicos demuestran que los seres humanos se diferencian, unos a otros por sus aptitudes personales. Por lo tanto, es sumamente importante la ubicación del trabajador en el momento de ingreso, tanto en sus aptitudes físicas como psíquicas, tratando de lograr que el trabajo le permita expresar su personalidad en armonía con sus capacidades específicas de manera que realice su trabajo con eficiencia y

responsabilidad. La preparación de los requisitos que debe tener el postulante, será realizada por un equipo integrado por, psicólogo, médico, jefe técnico y especialista en seguridad.

Para que el procedimiento de selección tenga éxito, es recomendable que cuente con los siguientes elementos:

- El número de solicitantes debe ser suficiente. de lo contrario, será difícil elegir al mejor candidato.
- Debe haber personal designado para seleccionar a los candidatos. Esas personas deben ser elegidas en función del tipo de candidatos a seleccionar.
- Desarrollar una lista de condiciones necesarias del candidato. Con esto pueden compararse los conocimientos, las competencias, las habilidades, etc. de cada uno y elegir el mejor.

La selección que se realiza es la más acertada posible al perfil del puesto que estamos queriendo cubrir. Se deberá llegar al objetivo lo más claro posible para cumplir con nuestras expectativas.

Los perfiles de puesto son descripciones concretas de las tareas, responsabilidades y características que tiene un puesto en la organización. Por lo general, una descripción laboral incluye dos partes: Un resumen de las responsabilidades del cargo. Una lista de las funciones principales que el empleado debe desempeñar

Perfil del Puesto de Trabajo			
Puesto			Fecha
Formación			
1 Primaria	<input type="checkbox"/>	4 Universitaria Complete	<input type="checkbox"/>
2 Secundaria	<input type="checkbox"/>	5 Universitaria Incompleta	<input type="checkbox"/>
3 Terceria	<input type="checkbox"/>	6 Post- Grado	<input type="checkbox"/>
Idioma	{		}
1 No requiere			<input type="checkbox"/>
2 Conocimientos basico			<input type="checkbox"/>
3 Buenos Conocimientos			<input type="checkbox"/>
Informatica			
1 Conocimintos Basicos			<input type="checkbox"/>
2 Conocimientos Avanzados			<input type="checkbox"/>
3 Softwarees Especiales	{		}
Cursos /capacitacion			
No Requiere	<input type="checkbox"/>	Requiere	<input type="checkbox"/>
Especificar capacitacion :			
Experiencia			
No Requiere	<input type="checkbox"/>	Mas de un año	<input type="checkbox"/>
		Mas de tres años	<input type="checkbox"/>
		Mas de cinco años	<input type="checkbox"/>
Liderazgo			
No Requiere	<input type="checkbox"/>	Hasta 5 personas	<input type="checkbox"/>
		Hasta 20 personas	<input type="checkbox"/>
		Hasta 50 personas	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>	{	}
Observaciones			

5.2 Método de selección

Elaborado el perfil de cada uno de los puestos existentes tendremos un instrumento de evaluación o patrón que tomaremos como base de análisis. Tendremos desde ya una menor posibilidad de error al seleccionar la persona adecuada para la actividad o trabajo a efectuarse. El equipo evaluador dispondrá de fichas donde desarrollará su análisis respecto a la entrevista que realizará con el postulante, lo cual podrá calificar en base a cinco (5) puntos:

- (1) Excelente. (2) Bueno. (3) Regular. (4) Mediocre. (5) Malo.

Son estas fichas de requerimiento al puesto - aptitudes del trabajo que complementará con el informe médico, factores significativos de aptitudes humanas requeridos para el puesto -perfil biométrico- y se podrá completar el análisis con una evaluación psicotécnica, que analizará la actitud futura del aspirante y su rendimiento ocupacional.

5.3 Participación del personal de seguridad

El servicio de seguridad deberá observar, evaluar y diagnosticar dentro de su campo específico y sin invadir terrenos de investigación realizados por los servicios mencionados antes, pero tomando sus informes para un mejor reconocimiento de las condiciones del postulante. El representante de seguridad podrá, asimismo, realizar una o más entrevistas con el postulante y sobre todo, observar la conducta del individuo dentro de la zona de trabajo y en relación a la tarea específica que deberá realizar de ser contratado.

La evaluación deberá ajustarse a las actitudes de la persona respecto de su propia seguridad, la de los compañeros y el manejo seguro de los elementos materiales, mecánicos y/o estructurales y en caso que tenga que utilizarlos, el reconocimiento y forma de uso de los elementos de protección personal como cualquier otra actividad en relación a la seguridad que el Técnico y/o Licenciado en Seguridad considere necesario.

5.4 Solicitud de empleo

La solicitud de empleo se realizará por medio del diario local donde se detallarán los requisitos necesarios que deberá tener el postulante según perfil de puesto indicando de trabajo como también que deberán exhibir habilidades para el trabajo en equipo proactividad capacidad de autonomía compromiso con los valores corporativos y un fuerte sentido de seguridad salud y medio ambiente con orientación a la mejora continua y de procesos.

Uno de los aspectos más importantes en la prevención de accidentes es el referido a determinar, con la mayor certeza posible, la compatibilidad entre el puesto y las persona que lo ejecuta ya que esto trae aparejado no solo la satisfacción por saberse idóneo o capacitado para ese trabajo sino, además, realizarlo con seguridad, interés, atención, etc.

5.5 Examen preocupacional

En todos los casos sin excepción, las personas que ingresen a trabajar en la empresa deberán previamente someterse a un examen médico preocupacional, el que incluirá examen clínico con agudeza visual y percepción cromática, audiometría tonal, Radiografía de tórax (frente), Radiografía de columna (frente y perfil), orina, hemograma, eritrosedimentación glucemia, azoemia, V.D.R.L.

La clínica contratada deberá entregar a la obra los resultados de los mismos con la calificación correspondiente. (Tipo A-B-C-D)

- Tipo A Aptos totales sin patologías demostrables en el examen actual
- Tipo B Aptos con patologías corregibles
- Tipo C Apto con patologías no corregibles pero que no se empeoran con el trabajo a desarrollar
- Tipo D No Apto con patologías no corregibles que se empeoran con el trabajo a desarrollar – no ingresan en la tarea propuesta aquellas personas que fueran calificadas aptas, pero que padeciesen enfermedades o incapacidades podrán ingresar previa notificación por escrito al trabajador y tras la aprobación por parte de la máxima autoridad de la obra. Un puesto de trabajo exige una serie de aptitudes mínimas por parte del aspirante a ocuparlo. Estas aptitudes son de tres órdenes:

-

1) Físicas (a cargo del Servicio Médico).

2) Intelectuales (a cargo de Psicotecnia).

3) Otras no estrictamente físicas ni intelectuales (motivaciones, temperamentales, morales, a cargo del Servicio de psicología laboral). Cada puesto requiere las tres y cada una de estas aptitudes en un grado mínimo, diferente para cada puesto.

5.6 Curso de inducción

Al ingreso a un establecimiento ó proyecto y previamente a ser enviado a su puesto de trabajo, todo nuevo empleado debe recibir una inducción en temas referidos a Seguridad, Salud y Medio Ambiente, compuesta por las Normas Básicas de seguridad, la Política de la compañía, los riesgos propios del emprendimiento, Plan ante Contingencias y Emergencias, Responsabilidades y Funciones y legislación de aplicación.

La inducción programada junto con la Política debe ser firmada por el personal capacitado y devuelta al instructor para que las archive en el legajo personal de cada trabajador.

La inducción será dictada por el Coordinador de seguridad del proyecto, o por quien este designe. Una vez concluida la inducción y dado el visto bueno del examen de ingreso, el instructor le entrega al trabajador la Autorización de retiro de EPP, donde no se debe entregar a ningún trabajador recién ingresado sin esta constancia de haber recibido la inducción.

5.7 Examen de ingreso

Consiste una vez dictado la inducción, normas básicas de seguridad, salud y ambiente, en que la persona complete unas hojas donde debe completar la palabra adecuada primero leyendo atentamente las normas básicas de seguridad entregadas durante la inducción de ingreso, luego repasando e interpretando la capacitación recibida y verificando las palabras faltantes, completando sobre las líneas de punto con las palabras correspondientes.

Al finalizar la tarea debe completar sus datos al pie, y entregar las páginas al responsable de la capacitación.

El objetivo de las presentes normas básicas de seguridad salud y ambiente es preservar la integridad psico-física del personal, evitando que se produzcan accidentes de trabajo y garantizando mediante su cumplimiento el normal desarrollo de las actividades laborales priorizando la salud de sus empleados, sus clientes y de la comunidad.

NORMAS GENERALES DE INDUCCION

Para lograrlo destacamos en primer lugar cinco conductas o actitudes que son causa directa de accidentes en obra, por lo tanto, **está prohibido:**

- ✓ Ingresar a trabajar con armas, bebidas alcohólicas, drogas o estupefacientes, como así también en estado de ebriedad o portando medicamentos sin la respectiva prescripción médica.
- ✓ Fumar o hacer fuego en áreas prohibidas.
- ✓ Gritar o correr salvo en casos de urgencias o emergencias que así lo justifiquen.
- ✓ Usar cadenas al cuello, reloj, llaveros colgantes, cabello largo cuando se operan máquinas rotativas (el cabello debe ser recogido).
- ✓ Realizar tareas con el torso desnudo, sin mangas o con pantalones cortos. Pero además es necesario destacar algunas conductas que si deben seguirse de forma permanente.
- ✓ Realizar sus tareas evitando exponerse innecesariamente al peligro ni exponer a sus compañeros.
- ✓ Comunicar a su superior inmediato de cualquier condición de riesgo que pudiera poner en peligro su seguridad o la de terceros.
- ✓ Informar de inmediato a su superior, de cualquier lesión o golpe sufrido durante la realización de sus tareas.

- ✓ Las lesiones que no sean informadas en el día de su ocurrencia no serán consideradas accidente de trabajo.

MEDIO AMBIENTE

-La Gestión Ambiental sigue los requisitos normativos dictados por la norma ISO 14001.

Por tal motivo es obligación de quienes trabajan en la compañía:

- Clasificar los residuos originados por el desarrollo de sus tareas, tal como el coordinador lo indica en la charla de inducción.
- Almacenar, manipular y disponer los residuos de forma de minimizar su impacto ambiental
- Identificar aquellos aspectos de sus tareas que interactúan con el Medio Ambiente y las formas de minimizar los impactos.
- Los trabajadores están obligados a informar sobre cualquier situación que pudiera desencadenar en daños al medio ambiente, como, por ejemplo: Incendios. Derrames de combustibles. Contaminación de ríos. Erosión de suelos Afectación de recursos culturales o naturales Reclamos de terceras personas
- No será permitido en ninguna circunstancia la caza, pesca, comercialización, captura o malos tratos a cualquier animal silvestre o doméstico.

Por la presente se deja constancia que en el día de la fecha ha recibido la capacitación para el personal ingresante: Las Normas Básicas de SSA, la "Política de Calidad, Seguridad Salud y Ambiente"; comprometiéndose a cumplir y poner en práctica todo lo allí expuesto, durante toda la relación laboral con la empresa

PROYECTO / OBRA: APELLIDO Y

NOMBRE: FECHA ____/____/____

FIRMA: LEGAJO.....

Observaciones: Se debe indicar si el trabajador no sabe leer/ escribir o cualquier aclaración que considere necesaria.

La metodología de examen de ingreso, en que la persona complete unas hojas donde debe completar la palabra adecuada primero leyendo atentamente las normas básicas de seguridad es muy complejo para la persona ingresante y poco creíble que la realice solo o copiando.

Para el examen de ingreso se sugiere que se realice mediante la realización de un múltiple choice al finalizar la capacitación la cual deba ser corregida por el coordinador de seguridad o quien este designe y conocer el grado de aprendizaje y conocimiento de la persona ingresante.

Una vez completado y firmado incorporar al legajo personal del trabajador.

5.8 Manual de bienvenida

Al nuevo postulante se le entregara un manual de bienvenida de obtener el visto bueno por el Coordinador de seguridad del proyecto, o por quien este designe al finalizar la inducción el responsable de la misma le entrega a cada trabajador.

Es un documento que se entrega cada vez que se incorpora un nuevo empleado en la empresa, en él se incluyen todas las cosas que el nuevo trabajador debe saber respecto al conjunto de la empresa y a sus funciones.

Incluye una excelente estructura/guion, historia de la empresa, organización, bienvenida, objetivos, políticas, estrategias, etc....

La finalidad del manual es ofrecer una descripción actualizada, concisa y clara de las actividades contenidas en cada proceso jamás podemos considerarlo como concluido y completo, ya que se debe evolucionar con la empresa.

5.9 Periodo de prueba

El contrato de trabajo por tiempo indeterminado se entenderá celebrado a prueba durante los primeros tres meses. Los convenios colectivos de trabajo podrán ampliar dicho plazo hasta seis meses. En ambos casos se aplicarán las reglas siguientes:

- Un mismo trabajador no podrá ser contratado con período de prueba, por el mismo empleador, más de una vez.
- El trabajador tendrá derecho durante el período de prueba a las prestaciones por accidente o enfermedad de trabajo, incluidos los derechos establecidos para el caso de accidente o enfermedad inculpable, con excepción, si del accidente o enfermedad resultase una disminución definitiva en la capacidad laboral del trabajador y éste no estuviere en condiciones de realizar las tareas que anteriormente cumplía, el empleador deberá asignarle otras que pueda ejecutar sin disminución de su remuneración.

- Si el contrato continuara luego del período de prueba éste se computará como tiempo de servicio a todos los efectos laborales y de la seguridad social.
- Respetando las condiciones establecidas anteriormente se disminuirán al mínimo las posibilidades de equivocación respecto de las características del puesto y las del candidato ideal para ocuparlo. Esto, a su vez, posibilita la mejor relación hombre-puesto. Por todo ello es que habrá menores posibilidades de errores incidentes o accidentes en relación a ese puesto y al individuo que lo desempeña.

Aun pensando que a pesar de una buena selección es necesario capacitar, controlar, dirigir y asesorar a las personas en materia de seguridad, esta será una tarea mucho menos dificultosa que en aquellos casos en que no se practicó el método de selección adecuado y por lo tanto es factible encontrar individuos desarrollando tareas para las que no están preparados y/o para las que no sienten ninguna o poca inclinación personal.

En este caso, aún después de la capacitación en el puesto y en seguridad, el individuo sigue ofreciendo dudas respecto de sus hábitos seguros en el manejo de sus tareas por la sencilla razón que en la mayoría de los casos, el mejor comienzo es una excelente relación con la tarea y no simplemente desempeñar una labor para obtener una recompensa (económica, social, de prestigio, etc.)

6 CAPACITACION EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE

La capacitación laboral en prevención de riesgos es un punto muy importante. Tiene como objetivo ayudar a todos los trabajadores, como prevención y entrenamiento para evitar todo tipo de accidente o incidente dentro de la empresa.

El curso permitirá el acceso a aquellas herramientas que hacen posible la concientización acerca de un tema específico, el reconocimiento de los sistemas de prevención y seguridad, y la mejor forma de garantizar las condiciones adecuadas de trabajo.

Dentro de los entrenamientos se realiza una competencia existente de logros como puntos de seguridad y productividad. Siempre deben ir de la mano. Como logro exitoso de la empresa.

Cuando se realizan capacitaciones, no solo el trabajador va a estar aprendiendo y entrenándose. También con el paso del tiempo deberá aplicarlo día a día a los trabajos que se estén realizando.

Buscará la aplicación de todo lo aprendido, y eso dará la pauta de que su sabiduría lo lleva a las acciones impactando de una manera positiva. Contribuyendo de esta manera a crear una cultura de la seguridad preventiva.

Existe un plan anual de capacitaciones. Donde se realiza un orden de entrenamientos para los trabajadores. De manera vertebral, para la prevención y concientización que deberán tomar los trabajadores de la empresa.

6.1 Contenidos

El personal será capacitado en materia de seguridad e higiene y en prevención de accidentes y enfermedades profesionales, de acuerdo a las características específicas del trabajo a realizar.

6.2 Capacitaciones

CAPACITACION INDUCTIVA: Es aquella que se orienta a facilitar la integración del nuevo colaborador, en general como a su ambiente de trabajo, en particular.

Normalmente se desarrolla como parte del proceso de selección de personal, pero puede también realizarse previo a esta.

En tal caso, se organizan programas de capacitación para postulantes y se selecciona a los que muestran mejor aprovechamiento y mejores condiciones técnicas y de adaptación.

CAPACITACION PREVENTIVA: Es orientada a prever los cambios que se producen en el personal, toda vez que su desempeño puede variar con los años, su objetivo es la preparación del personal para enfrentar con éxito la adopción de nuevas metodologías de trabajo, nueva tecnología o la utilización de nuevos equipos.

Esta tiene por objeto la preparación del personal para enfrentar con éxito la adopción de nuevas metodologías de trabajo, nueva tecnología o la utilización de nuevos equipos, llevándose a cabo en estrecha relación al proceso de desarrollo empresarial.

CAPACITACION CORRECTIVA: Como su nombre lo indica, está orientada a solucionar “problemas de desempeño”. En tal sentido, su fuente original de información es la Evaluación de Desempeño realizada normalmente en la empresa, pero también los estudios de diagnóstico de necesidades dirigidos a identificarlos y determinar cuáles son factibles de solución a través de acciones de capacitación.

6.3 Técnicas de enseñanza

La metodología que se utilizara será con ejemplos videos y diapositivas, durante la capacitación se realizaran preguntas para que las personas participen y puedan preguntar cualquier duda que puedan tener, con el objetivo de que se puedan involucrar más con los riesgos de las tareas para prevenir accidentes y abrir sus mentes, deberán analizar las circunstancias, y así se realiza mas llevadera la acción.

RECURSOS AUXILIARES

- Infraestructura: Las actividades de capacitación se desarrollarán en ambientes adecuados proporcionados por la gerencia de la empresa; también hace referencia a la iluminación y ventilación adecuada.
- Mobiliario, equipo y otros: Está conformado por carpetas y mesas de trabajo, pizarras, Computadoras, proyectores, equipo multimedia en general, TV – DVD, etc.
- Documentos técnicos – educativo: Entre ellos se consideran certificados, encuestas, evaluaciones, material de estudio, folletería, etc

6.4 Técnicas de evaluación

Cuando se realiza una evaluación, estamos volcando lo aprendido y asentándolo por escrito para que quede un registro de lo dicho.

La persona deberá aprobar un examen donde debe completar 7 puntos (70%) bien realizados. Debe quedar un registro firmado por la persona.

Se evalúa el grado de conocimiento que obtuvo el trabajador, y se realiza una estadística de las capacitaciones dadas. El trabajador en el caso de desaprobado, deberá volver a ser capacitado. Para que el trabajador pueda confeccionar bien lo aprendido.

El método de evaluación puede ser de diferentes maneras. Multiple choice, a completar, V o F, eligiendo la correcta. La va a seleccionar el profesional en seguridad, siempre y cuando analizando el nivel de limitaciones que exista dentro del grupo de los trabajadores. Generalmente se realiza un método que sea rapido y eficiente.

Luego será corregido por el responsable en seguridad. Destacando la evolución de los trabajadores y también obsevando la evolución que han tenido en campo. Si los entrenamientos sirven para el objetivo o existen muchas falencias.

Al final de la evaluación del personal capacitado deberá incluir una evaluación para evaluar al capacitador a través de encuestas o una pregunta de cómo le pareció o juzgo la capacitación dada, BUENA, REGULAR, MALA.

A continuación, se adjunta el registro de capacitación de la empresa Alonso Ingenieria SA.

RPE01.00		Registro de Capacitación y Reuniones				
Fecha:	Duración:	Lugar:	Tipo evento: () Capacitación () Reunión			
Temario / Área de Aplicación / Módulo de Capacitación:					Firma y Aclaración del Capacitador	
PARTICIPANTES						
id	Nombre y Apellido	Puesto	DNI	Firma	Efectividad	
					Si	No
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
MODALIDAD DE EVALUACION DE CAPACITACION / PLAZO						
evaluación oral ()		evaluación escrita ()		Informe desempeño ()		
análisis tareas ()		inspección / auditorías de tareas ()				
En () días () semanas () mes		Se entrega material en formato: Papel () Digital () No aplica ()				
COMENTARIOS DE CIERRE Y VERIFICACION DE EFECTIVIDAD DE LA CAPACITACION						
Fecha de Cierre de la Capacitación:			Firma / Aclaración:			
<small>Confección: GD Aprobó: EWR ALONSO Fecha Emisión: 16/04/2020 Página 1 de 1</small>						

6.5 Cronograma de capacitación

MES	CAPACITACION	PERSONAL
ENERO	MANEJO SEGURO Y RESPONSABLE	OFICIALES
FEBRERO	MANIPULACION DE PRODUCTOS QUIMICOS	TODO EL PERSONAL
MARZO	RIESGO EN ESPACIO CONFINADO	TODO EL PERSONAL
ABRIL	RIESGO EN TRABAJO EN ALTURA	TODO EL PERSONAL
MAYO	IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS Y LA ESTIMACION DE RIESGO	TODO EL PERSONAL
JUNIO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	TODO EL PERSONAL
JULIO	CONCEPTO DE ERGONOMIA	TODO EL PERSONAL
AGOSTO	USO ADECUADO DE ELEMENTO PROTECCION PERSONAL	TODO EL PERSONAL
SEPTIEMBRE	PLAN DE EVACUACION ANTE EMERGENCIAS	TODO EL PERSONAL
OCTUBRE	RIESGO DE INCENDIO Y USO DE EXTINTORES	TODO EL PERSONAL
NOVIEMBRE	RIESGO ELECTRICO	TODO EL PERSONAL
DICIEMBRE	AUTOCONTROL PREVENTIVO	TODO EL PERSONAL

Las capacitaciones serán dictadas por los responsables en seguridad de la empresa.

También pueden ser dadas por los técnicos y certificadas por el responsable.

Se deberá tener a disposición:

- La sala de capacitación
- Los folletos de la capacitación para entregar al personal capacitado
- Videos - Diapositivas y/o Fotos
- Examen para el final de la charla y obtener el grado del aprendizaje obtenido
- Realizar una estadística del examen realizado
- Registrar la participación de la capacitación

La planificación de la capacitación anual y el desarrollo de las personas que trabajan es clave para la determinación de la empresa.

7 INSPECCION DE SEGURIDAD

La inspección es una observación que se va a estar realizando mensualmente dentro de la empresa, a todos los equipos y artículos de seguridad que utilicemos a diario.

Nos permite identificar cualquier condición de riesgo que podría llegar a ser un incidente o accidente dentro de la empresa.

Lo realizaremos con el objetivo de establecer medidas preventivas que reduzcan, controlen o eliminen los riesgos presentes.

La responsabilidad sobre el control de los equipos estará a cargo del taller de mantenimiento de obra. Las inspecciones tendrán una revisión inicial previa incorporación en obra y revisiones periódicas.

El objetivo de la inspección es evitar el uso de herramientas o equipos que estén fuera de servicio. De esa manera no podrán ser utilizados, por su defecto.

- Detectar acciones o situaciones que puedan terminar en daños, accidente o enfermedad laboral
- Detectar fallas de entrenamiento y capacitación
- Evaluar la forma como se desarrollan las diferentes labores de la organización
- La calidad en los procesos.

7.1 Tipos de inspecciones en seguridad y salud.

- Inspecciones informales: permiten reportar situaciones o actos inseguros, sin necesidad de un cronograma establecido. Estas inspecciones son sistemáticas, y proporcionan un reporte inmediato de aquellos actos o condiciones inseguras que son detectadas.
- Inspecciones planeadas: la frecuencia de éstas depende del cronograma de inspecciones establecido y debe ser realizado por personal competente. Requiere un formato de verificación creado previamente y debe asignarse un responsable específico. En este caso estas inspecciones se enfocan en:
 - Matrices de valoración de riesgos;
 - Requerimientos legales;
 - Conocimiento de los procesos internos de la organización;
 - Estadísticas de ausentismo, enfermedades y accidentes laborales.

- Inspecciones especiales: se aplican a aquellas tareas de alto riesgo, o en las que ocurran frecuentes modificaciones, o en caso de que no sean actividades recurrentes. También se realizan estas inspecciones especiales al momento de comprar nueva maquinaria o equipos para realizar operaciones.

7.2 Frecuencia de las inspecciones.

1. Periódicas: son las que se realizan de forma sistemática y en fechas previamente establecidas.
2. Intermitentes: no hay una periodicidad constante entre una u otra.
3. Continuas: se realizan de forma permanente.
4. Esporádicas: se aplican de forma imprevista, para detectar más fácilmente actos o comportamientos inseguros.

Los equipos y herramientas inspeccionadas se marcarán con las etiquetas de color, las cuales serán entregadas por el personal de seguridad, con la cual se identificará los que han sido inspeccionados según su color las mismas serán a través del listado de chequeo de inspecciones

- Control de arneses (mensual)
- Control de herramientas eléctricas (mensual)
- Control de matafuegos (mensual)
- Control de máquinas sometidas a presión (mensual)
- Control de vehículos (mensual)
- Control semirremolque (mensual)
- Planilla de control de botiquín (mensual)
- Planilla de control de hidrógruas (mensual)
- Planilla de mediciones de gases (diarias según corresponda)
- Control de herramientas manuales (trimestral)
- Control de oficinas (semestral)
- Control de talleres (semestral)
- Control de vestuarios y sanitarios fijos y móviles (semestral)

Lo más valioso de la aplicación de las inspecciones son los resultados arrojados, ya que estos permiten realizar un mapeo de las fallas encontradas, lo que le permitirá proyectar mejoras que aumenten la productividad. Las inspecciones son la materia prima necesaria

para determinar acciones y cronogramas futuros en relación a la salud y seguridad en el trabajo.

Además, todas las empresas a través del uso de herramientas, pueden efectuar de forma sistematizada y automatizada las inspecciones de seguridad, logrando mayor eficacia y eficiencia en el descubrimiento de condiciones y actos inseguros lo que les permitirá tomar las acciones necesarias.

8 INVESTIGACION DE SINIESTROS

La investigación de accidentes es una técnica preventiva orientada a detectar y controlar las causas que originan un determinado accidente, con el fin de evitar la repetición de uno igual o similar al ya ocurrido.

La investigación de accidentes, busca las causas que originaron el mismo, de forma que se puedan proponer medidas preventivas y/o correctoras para eliminarlas y así evitar que se produzca nuevamente. Si por el contrario, no se investigan estas causas, quedarían activas, sin corregir, y el accidente se repetiría.

Por tanto, la Investigación de accidentes es una técnica que tiene como objetivo la identificación de errores u omisiones en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo empleado hasta el momento y que se ha mostrado insuficiente o ineficaz para evitar la aparición de un accidente.

Es necesario recordar que la investigación de accidentes, persigue el aprovechamiento de experiencias para la mejora continua del sistema de gestión de la SST, centrándose en las causas: fallos o errores sucedidos; y en la búsqueda de soluciones para que los mismos no se vuelvan a repetir.

8.1 Metodología.

Existen diversos métodos de análisis de causas de accidentes e incidentes. A continuación, vamos a profundizar en el método del ARBOL DE CAUSAS, método que se ha desarrollado específicamente para el análisis de accidentes e incidentes en el campo de la seguridad y salud en el trabajo.

La utilización del árbol causal como técnica para investigar un accidente invita al prevencionista a realizar una investigación en profundizar del análisis de las causas hasta

llegar al conocimiento de las causas primarias que constituyen los accidentes y que es preciso eliminar o controlar.

Se trata de un diagrama que refleja la reconstrucción de la cadena de antecedentes del accidente, indicando las conexiones cronológicas y lógicas existentes entre ellos. Refleja gráficamente todos los hechos recogidos y las relaciones existentes sobre ellos, facilitando la detección de causas aparentemente ocultas y que el proceso metodológico seguido nos lleva a descubrir...

A partir del accidente o incidente ocurrido, y a través de ciertas preguntas hechas sistemáticamente, el proceso va remontando su búsqueda hasta donde tengamos que interrumpir la investigación.

El árbol finaliza cuando se identifican las situaciones primarias que no precisan de otras anteriores para ser explicadas o cuando, normalmente debido a una toma de datos incompleta o incorrecta, se desconocen los antecedentes que propiciaron una determinada situación de hecho.

Es importante reflejar que la calidad del análisis depende de la calidad de los datos obtenidos. Nos da una idea de la importancia que tiene la fase de toma de datos.

8.2 Toma de datos.

Se persigue reconstruir "in situ" qué circunstancias se daban en el momento inmediatamente anterior al accidente que permitieron o posibilitaron la materialización del mismo. Ello exige recabar todos los datos sobre tipo de accidente, tiempo, lugar, condiciones del agente material, condiciones materiales del puesto de trabajo, formación y experiencia del accidentado, métodos de trabajo, organización de la empresa... y todos aquellos datos complementarios que se juzguen de interés para describir secuencialmente cómo se desencadenó el accidente.

En la acción que necesariamente debe llevarse a cabo para recabar los datos anteriores hay que tener presentes varios detalles:

- Evitar la búsqueda de responsabilidades. Se buscan causas y no responsables.
- Aceptar solamente hechos probados. Se deben recoger hechos concretos y objetivos y no interpretaciones o juicios de valor.

- Realizar la investigación lo más inmediatamente posible al acontecimiento.
- Preguntar a las distintas personas que puedan aportar datos (accidentado, testigos presenciales, encargado o mando directo...).
- Reconstruir el accidente "in situ". Para la perfecta comprensión de lo que ha pasado, es importante conocer la disposición de los lugares y la organización del espacio de trabajo.
- Recabar información tanto de las condiciones materiales de trabajo (instalaciones, máquinas...), como de las organizativas (métodos y procedimientos de trabajo...) como del comportamiento humano (cualificación profesional, aptitudes, formación...). La calidad del posterior análisis depende de la calidad de los datos recabados.

Ello da una idea de la importancia que tiene esta fase de toma de datos, ya que un análisis riguroso de causas sólo es posible si previamente la toma de datos ha sido correcta.

8.3 Orden de los datos obtenidos.

El árbol acostumbra a construirse de arriba hacia abajo partiendo del suceso último: daño o lesión, aunque puede también construirse de derecha a izquierda o de izquierda a derecha partiendo en todos los casos de la lesión o del daño.

En síntesis, el desarrollo del método parte del daño producido o del incidente último que origina la investigación, y a través de la formulación de las siguientes preguntas:

- ¿Qué tuvo que ocurrir para que este hecho se produjera?
- ¿Fue necesario?
 - ¿Fue suficiente? Y en caso negativo, ¿Qué otras pueden que suceder?.

En la búsqueda de los antecedentes de cada uno de los hechos podemos encontrarnos con distintas situaciones:

Primera situación (Cadena):

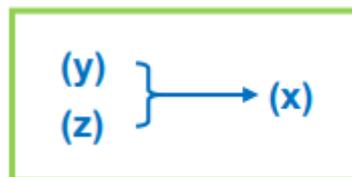
El hecho (x) tiene un sólo antecedente (y) y su relación es tal que el hecho (x) no se produciría si el hecho (y) no se hubiera previamente producido. (x) e (y) se dice que constituyen una cadena y esta relación se representa gráficamente del siguiente modo:



Segunda situación (Conjunción):

El hecho (x) tiene dos antecedentes necesarios, el hecho (y) y el hecho (z). (y) y (z) son hechos independientes no estando directamente relacionados entre sí, es decir, para que se produzca (y) no es preciso que se produzca (z) y a la inversa.

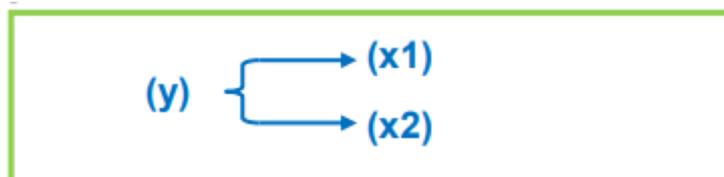
Se dice que (y) y (z) forman una conjunción que produce (x) y esta relación se representa gráficamente del siguiente modo:



Tercera situación (Disyunción):

Varios hechos (x1), (x2) tienen un único hecho antecedente (y) y su relación es tal, que ni el hecho (x1), ni el hecho (x2) se producirían si previamente no se produjera el hecho (y). (x1) y (x2) son hechos independientes no estando directamente relacionados entre sí, es decir, para que se produzca (x1) no es preciso que se produzca (x2) y a la inversa.

Esta situación en que un único hecho (y) da lugar a distintos hechos consecuentes (x1) y (x2) se dice que constituye una disyunción y esta relación se representa gráficamente del siguiente modo:



Cuarta situación (independencia):

No existe ninguna relación entre el hecho (x) y el hecho (y) de modo que (x) puede producirse sin que se produzca (y) y viceversa.

Se dice que (x) e (y) son dos hechos independientes y en su representación gráfica, (x) e (y) no están relacionados



Como se verá a continuación, en un breve ejemplo, el proceso va remontándose desde el suceso (incidente o accidentes) hasta contemplar el árbol.

El proceso finaliza cuando:

- Tenemos identificadas las situaciones primarias que no precisan de otras anteriores para ser explicadas.
- Debido a una toma de datos incompleta o incorrecta, se desconocen los antecedentes que propiciaron un determinado suceso.

Las medidas correctoras inmediatas serán las que propongamos inmediatamente después del accidente. Cada hecho que contiene el árbol es necesario para que ocurra el accidente; luego cada hecho se puede considerar como objetivo de prevención posible para impedir ese accidente.

EJEMPLO DE ACCIDENTE, CASO PRACTICO.

Destacaremos el accidente de un trabajador con su respectivo árbol de causa.

El día 28/07/2022, a las 11:30 AM. El trabajador, Lucas Castaño, de 32 años. Encargado del trabajo sellados de perdidas en cañerías en servicio, estaba realizando su trabajo con normalidad. Acomodando todas sus herramientas para el proceso del trabajo.

Su función es parar las pérdidas de las cañerías en funcionamiento, previo a eso, se coloca una caja para el sellado. Como hemos explicado a lo largo del proyecto.

El trabajador Lucas Castaño, debía esperar a su compañero de trabajo, como ayudante. Debido a que es un trabajo donde se manipula situaciones ergonómicas que podría perjudicar la salud. Generación de sobre esfuerzo y malas posturas.

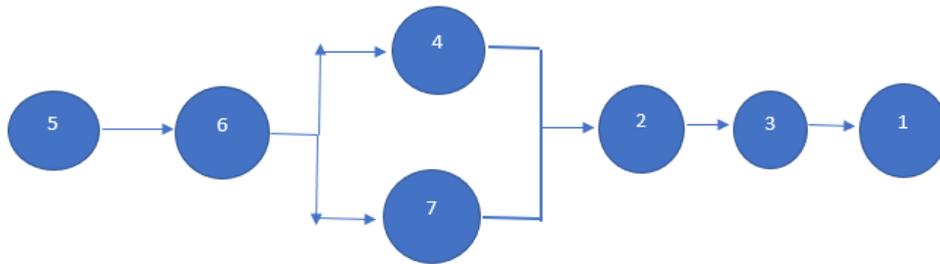
Lucas, acciono colocando la caja sobre la perdida, la cual pesaba unos 35 kilos.

El trabajador estaba mal posicionado y generando una fuerza inadecuada sobre la espalda, parte superior. Termino provocando un dolor insoportable, donde se generó una lesión en la cervical.

1- Recolección de datos:

- Lesión en la cervical, parte superior.
- Posición inadecuada de trabajo.
- Sobre esfuerzo en la espalda.
- No espero a su compañero de trabajo. -
- Falta de procedimiento de trabajo seguro. -
- Desconocimiento de los riesgos. -
- Acciono sin pensar su fin. -

2- Orden de los datos:



Una vez finalizado el diagrama, con sus respectivos datos y análisis de la situación. Se deberá realizar una metodología de prevención, para que el accidente no vuelva a ocurrir y se evite el procedimiento de trabajo incorrecto.

- Se debe confeccionar un procedimiento de trabajo seguro para la operación en donde se contemplen los riesgos existentes con sus medidas preventivas y los elementos de protección personal necesarios para la utilización de las mismas.
- Capacitar al personal sobre el procedimiento de trabajo seguro mencionado y sobre la tarea que debe realizar cada uno, para lo cual está capacitado, que debe hacer y que no debe hacer.
- Prohibir el uso de las maquinas herramientas para personal no capacitado.

- Difundir el accidente, sus consecuencias y los resultados de la investigación a todo el personal integrante de la empresa Alonso Ingeniería para evitar su repetición.

9 ESTADISTICAS DE SINIESTROS.

Cada año se realiza una investigación de accidentes que han ocurrido en la empresa. Se destaca una estadística donde se vuelcan las acciones que se deberán tomar año tras año, de acuerdo a los desvíos que vayan existiendo.

Es una contabilidad de accidentes que expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada un millón de horas trabajadas.

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

AÑO	Número de Personas			Número de HHT			Causa Accidentes			Casos Primeros Auxilios			Casos Tratamiento Médico			Casos Tareas Restringidas			Casos con Dias Perdidos			Dias Perdidos			Dias de Tareas Restringidas			Total Registros	
	Controladas	sub Controladas	Total	Controladas	Sub Controladas	Total HHT	Controladas	Sub Controladas	Total	FAC Controladas	FAC Sub Controladas	Total FAC	MTC Controladas	MTC Sub Controladas	Total MTC	RWOC Sub Controladas	RWOC Controladas	Total RWOC Y TIG	LHC Controladas	LHC Sub Controladas	Total LHC	LWD Controladas	LWD Sub Controladas	Total LWD	RWD Controladas	RWD Sub Controladas	Total RWD	Total	
1999-01	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999-06	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999-07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999-08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999-09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000-06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000-07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000-08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000-09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

En resumen, los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

- ✓ Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes
- ✓ Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- ✓ Determinar costos directos e indirectos.

- ✓ Comparar períodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el Servicio y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación.

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

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

Se definirá una frecuencia anual de análisis de las investigaciones en conjunto con la jefatura y la gerencia de manera de determinar si hay causas comunes responsable coordinador de seguridad de la empresa periodo de 30 días.

A continuación, adjunto un informe de siniestralidad de la empresa Alonso Ingenieria, de hace unos meses, donde se notifica algunos incidentes.

Empresa: **ALONSO INGENIERIA S.A.**
 CUIT: **30-71408823-4**
 Contrato: **272434**
 Inicio Vigencia: **01/04/2021**

F. de Impresión: **23/06/2022**
 F. de Actualización: **01/06/2022**
 Periodos: **06/2021 - 06/2022**

a) Por Tipo de Gravedad

Tipo	Cantidad	% Participación
Leve	4	44.44%
Moderado Sin Internación	5	55.56%
Totales	9	100.00%

b) Días de Baja

Tipo	Días Promedio
Leve	12.75
Moderado Sin Internación	46.20

c) Principales Patologías

c.1) Leve

Patología	Cantidad	% Relativo
J07.1 - ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA DEBIDO AL NUEVO CORONAVIRUS 2019-NCOV	2	50.00%
S60.1 - CONTUSIÓN DE DEDO (S) DE LA MANO CON DAÑO DE LA (S) UÑA (S).	1	25.00%
S81.7 - HERIDAS MÚLTIPLES DE LA PIERNA.	1	25.00%
Otros	0	-
Sin clasificar	-	-
Total	4	

c.2) Moderado Sin Internación

Patología	Cantidad	% Relativo
J07.1 - ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA DEBIDO AL NUEVO CORONAVIRUS 2019-NCOV	1	20.00%
T00 - TRAUMATISMOS SUPERFICIALES QUE AFECTAN MÚLTIPLES REGIONES DEL CUERPO	1	20.00%
S46.0 - TRAUMATISMO DEL TENDÓN DEL MANGUITO ROTATORIO DEL HOMBRO.	1	20.00%
T15.0 - CUERPO EXTRAÑO EN LA CORNEA.	1	20.00%
S83.5 - ESGUINCES Y DESGARROS QUE COMPROMETEN EL LIGAMENTO CRUZADO (ANTERIOR) (POSTERIOR) DE LA RODILLA.	1	20.00%
Otros	0	-
Sin clasificar	-	-
Total	5	

c.3) Moderado Con Internación

Patología	Cantidad	% Relativo
Otros	-	-
Sin clasificar	-	-
Total		

c.4) Grave

Patología	Cantidad	% Relativo
Otros	-	-
Sin clasificar	-	-
Total		

10 ELABORACION DE NORMAS DE SEGURIDAD.

Las normas de seguridad son directrices para el comportamiento de los trabajadores con el fin de evitar lesiones e incidentes mediante el control de los riesgos.

Puede definirse como: la regla que resulta necesaria promulgar y difundir con la anticipación adecuada y que debe seguirse para evitar los daños que puedan derivarse de la ejecución de un trabajo.

Son concretas, con la necesidad de adquirir medias para un mejor orden de los trabajos a realizar. Son los instrumentos normativos para la prevención primaria y secundaria de salud en diversas actividades.

NORMAS GENERALES EN SELLADOS DE PERDIDAS

Asegurar la participación de todo el personal responsable de adoptar las medidas de seguridad correspondientes.

Son las reglas básicas de seguridad que aplicamos en nuestro día a día para ser más seguros y para evitar los incidentes de las personas en el desarrollo de nuestra actividad. Estas reglas son de obligado cumplimiento para todos nuestros trabajadores. A la hora de ingresar a cualquier planta para realizar el trabajo.

- **Permiso de trabajo:** Es un documentado que permite verificar y controlar todos los aspectos de seguridad que se deben tener en cuenta antes y durante la ejecución de trabajos de alto riesgo, con el fin de prevenir la ocurrencia de accidentes e incidentes.

A la hora de realizar un permiso de trabajo dentro de la planta, debemos dejar la constancia clara de que sabemos realizar el paso a paso del trabajo, que herramientas vamos a utilizar y sus respectivos EPP. No debe haber una mala comunicación entre el emisor y el receptor.

Todos los trabajos efectuados por personal externo a a las plantas deben tener un permiso de trabajo seguro.

Durante la emisión se debe:

- Definir el alcance específico de la tarea.
- Realizar la inspección de campo para confirmar el estado seguro del equipo y área donde se realizara el trabajo.
- Documentar los riesgos tanto del sector como del trabajo a realizar y las medidas de protección para minimizar- eliminar consecuencias indeseadas.

Durante el trabajo el emisor debe:

- Notificar a los trabajadores de los cambios de condiciones.
- Llevar a cabo inspecciones adicionales en el lugar cuando sea necesario.
- Suspender un permiso hasta que se reautorice si no se mantienen las condiciones de trabajo.

Durante el cierre del permiso el receptor y emisor deben:

- Revisar el estado de la tarea o equipo.
- Completar la inspección del lugar de trabajo, constatando que no queden residuos tapones o rejillas sin colocar.
- Reunir los permisos, documentación adicional, firmas y reconciliar permisos.

- **Primeros auxilios:** todas las lesiones por mas insignificantes que parezcan deben recibir atención de primeros auxilios lo antes posible y se debe notificar a los responsables en todos los casos.

- **Maquinas, herramientas y equipos:** Dentro de la casa de nuestro cliente principal, se pactan algunas pautas que son bastantes obvias pero nunca esta de mas refrescarlo de manera rutinaria.

- No se debe operar una maquina si no esta capacitado en los peligros y las protecciones de la misma. Todos los equipos deben tener guardas protectoras en sus partes móviles.

- No usar guantes cuando se trabaja con maquinas o herramientas rotatorias.

- Las herramientas manuales neumáticas, eléctricas y de agua a presión deben estar equipadas con un pulsador manual de tipo hombre muerto.

- **Normas de conducta:**
 - Prohibido fumar en sectores operativos.
 - En las oficinas no está permitido fumar.
 - No opere máquinas que no conoce.
 - Evite bromas y juegos de mano.
 - No utilice ropa suelta, bufandas en cercanías de máquinas en movimiento.
 - No circule por la Planta con el torso desnudo, independientemente que haya culminado con sus labores.
 - No corra si no es una emergencia

11 PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN VÍA PÚBLICA, ACCIDENTE IN ITINERE.

Se denomina accidente in itinere al accidente ocurrido al trabajador durante el desplazamiento desde su domicilio hasta su lugar de trabajo, y viceversa, a condición de que el trabajador no haya interrumpido el trayecto por causas ajenas al trabajo.

Este trayecto debe ser normal y habitual efectuado en circunstancias y en oportunidad próximas a la hora de ingreso a la ida y de regreso a la vuelta. Los puntos de referencia del trayecto son el umbral del domicilio del trabajador y el portal del lugar de trabajo.

Puede suceder que el empleador niegue la ocurrencia del hecho que motiva el reclamo, entonces el accidente debe ser probado de manera concreta y terminante por el trabajador. Se admite cualquier medio probatorio.

Los extremos que deben ser acreditados son:

- El trayecto entre el domicilio y el lugar de trabajo.
- Los medios de locomoción directos, normales y habituales.
- La existencia del evento dañoso indicándose el día, hora y lugar; la demostración del grado de incapacidad y la estimación aproximada del suceso sufrido.

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. El trabajador deberá declarar por escrito ante la Empresa, que el in itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento de la Empresa dentro de los tres (3) días hábiles de requerido. Se considerará accidente "in itinere" sólo cuando el accidente se hubiera producido en el trayecto directo e inmediato entre el trabajo y el domicilio del trabajador, el lugar de estudio, el otro empleo, o donde se encuentre el familiar.

(art. 6 inciso 1 ley 24.557).

- La empresa está obligada a denunciar en forma inmediata a su ART todos los accidentes esté en conocimiento (art. 1 Decreto. 717/96).
- En caso de que la Empresa no de acción a su denuncia, debe proceder de la siguiente manera (art. 3 Decreto. 717/96): a. Realice la denuncia en la propia ART. b. Realice la denuncia en cualquier prestador médico habilitado por la ART (sanatorio, clínica, etc.).
- La ART o sus prestadores médicos no pueden negarse a recibir la denuncia. En todos los casos la ART deberá expedirse expresamente aceptando o rechazando la denuncia y notificando fehacientemente la decisión al trabajador y al empleador dentro del término de los diez (10) días de recibida la denuncia. El silencio de la ART se entenderá como aceptación transcurridos 10 días de realizada la denuncia. Dicho plazo de podrá extender 20 días más (art. 6 Decreto. 717/96).
- Realizada la correspondiente denuncia de accidente, tiene derecho y debe exigir la correspondiente atención médica completa por parte de la ART (art. 4 Decreto. 717/96).
- Se deberá denunciar este tipo de accidente en forma inmediata, dentro de sus posibilidades, por sí mismo, a través de un familiar, amigo, compañero de trabajo o delegado Gremial (art. 1 Decreto. 717/96).

12 PLANES DE EMERGENCIA.

Se debe capacitar al personal sobre las pautas y acciones a seguir ante toda situación de emergencia.

¿Qué hacer en caso de sonar la alarma de emergencia?

- Desconectar todo equipamiento eléctrico, generador de llama abierta y cerrar tubos de gases.
- Estacionar los vehículos que estuvieron en movimiento no obstaculizando las vías de circulación ni equipo de emergencia, dejándolos abiertos y con llave puesta.
- Retirarse del lugar en forma ordenada hasta los puntos de concentración preestablecidos.

¿Qué hacer en caso de accidente o incidente?

Se dará aviso a enfermería de planta y se llamará al teléfono de emergencia de la ART correspondiente.

Según la gravedad del accidente se deberá realizar los siguientes pasos:

LESIONES LEVES:

- Notificar al supervisor inmediatamente después del accidente.
- Concurrir a la sala médica, la cual darán los primeros auxilios.
- Retirar el formulario de atención médica correspondiente de la oficina personal.
- Informar al área de higiene y seguridad para la investigación del accidente

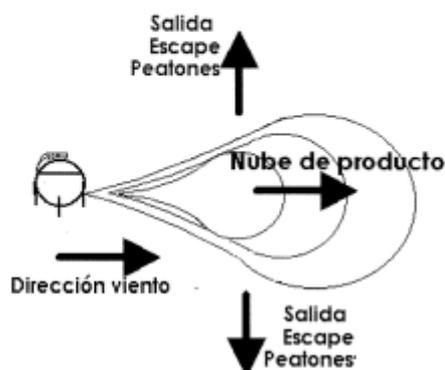
LESIONES GRAVES:

- El supervisor dispondrá del traslado del accidentado de inmediato utilizando vehículos propios o llamando a la ambulancia de servicio.
- Dispondrá de un compañero del accidentado, quien gestionará todo el trámite vinculado con el accidente.
- El supervisor de ser posible, mantendrá comunicación con la familia del accidentado.
- Se dará aviso al área administrativa de la empresa para gestionar todo el trámite del accidente.
- Se dará aviso al área de higiene y seguridad para realizar la investigación de accidente.

Consideraciones para una evacuación:

- Durante la evacuación deberá evitarse circular por el lugar de procesos, usando las calles y teniendo en cuenta la dirección del viento.
- Si se encuentra un lugar abierto se deberá verificar la dirección del viento y dirigirse al punto de reunión para cada planta.
- Si se encuentra en el área operativa y se activa el sistema de sirenas: queda determinantemente prohibido el ingreso de toda persona al área operativa. Detener los trabajos en caliente, espacios confinados, grúas, etc.
- Dejar los equipos en condiciones seguras.
- Dirigirse al punto de reunión o portería más próxima y esperar las indicaciones a seguir

ESQUEMA BÁSICO PARA ESCAPAR DE UNA NUBE:



Al momento de recibir la alarma de evacuación en cada lugar de trabajo, se deberá seguir las siguientes instrucciones:

- No entrar en pánico.
- Dirigirse a los sitios de confinamientos.
- Si habría tiempo, desconectar los equipos de aire, cerrar puertas y ventanas.
- Colóquese una máscara de escape si fuera necesario.
- El reingreso al área de trabajo será establecido por el jefe de turno.

CONCLUSION

Para lograr que el ambiente de trabajo se encuentre libre de riesgos en mayor medida, es fundamental respetar la Legislación vigente y las Normas de seguridad incorporadas por parte de la Empresa, cumpliendo con el Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales, donde se encuentra proyectada de forma clara y precisa la planificación y organización de la Seguridad e Higiene Laboral.

Todos lo que requiere peligro se debe realizar un análisis previo a las tareas que se vana confeccionar. Es importante saber donde vamos a trabajar, como vamos a trabajar, que riesgos presentes existen ajenos al área de trabajo, etc...

Siempre es bueno estudiar previamente todo, confeccionar procedimientos, preguntar a los trabajadores especializados en el tema. Es importante que la persona de seguridad, se ocupe de su seguimiento, vigilar el cumplimiento de los plazos, etc. como medios para comprobar de forma objetiva si nos acercamos al objetivo previsto y si las actuaciones se han desarrollado según lo previsto este programa facilita la implementación y seguimiento del plan de acción de mejoras.

Se debe tener en cuenta el compromiso con los procesos de mejora, es decir, el nivel de decisión explícita que es lo que se quiere hacer y de conocimiento mínimo, que es lo que se puede hacer para desplegar una metodología y unos procesos cómo que permitan un buen desarrollo.

Se debe tener en cuenta que sólo es posible prevenir eficazmente un riesgo cuando se ha reconocido su naturaleza, sus efectos y se le atribuye la atención que merece, es decir el conocimiento de los riesgos y sus consecuencias.

El objetivo básico del programa de seguridad de la empresa es la protección y preservación de la salud de los trabajadores.

Este objetivo solo será posible de alcanzar mediante la formulación de un plan de seguridad que persiga la deducción y eliminación de los riesgos ocupacionales.

13 LEGISLACION

LEY 19587

ESTABLECE NORMAS TECNICAS Y MEDIDAS SANITARIAS PARA PROTEGER INTEGRIDAD PSICOFISICAS DE LOS TRABAJADORES, PREVENIR, ELIMINAR O REDUCIR RIESGOS DE LOS PUESTOS DE TRABAJO Y DESARROLLAR UNA ACTITUD POSITIVA RESPECTO DE LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

Artículo 1º — Las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo se ajustarán, en todo el territorio de la República, a las normas de la presente ley y de las reglamentaciones que en su consecuencia se dicten.

Sus disposiciones se aplicarán a todos los establecimientos y explotaciones, persigan o no fines de lucro, cualesquiera sean la naturaleza económica de las actividades, el medio

donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo y la índole de las maquinarias, elementos, dispositivos o procedimientos que se utilicen o adopten.

Art. 2º — A los efectos de la presente ley los términos "establecimiento", "explotación", "centro de trabajo" o "puesto de trabajo" designan todo lugar destinado a la realización o donde se realicen tareas de cualquier índole o naturaleza con la presencia permanente, circunstancial, transitoria o eventual de personas físicas y a los depósitos y dependencias anexas de todo tipo en que las mismas deban permanecer o a los que asistan o concurren por el hecho o en ocasión del trabajo o con el consentimiento expreso o tácito del principal. El término empleador designa a la persona, física o jurídica, privada o pública, que utiliza la actividad de una o más personas en virtud de un contrato o relación de trabajo.

Art. 3º — Cuando la prestación de trabajo se ejecute por terceros, en establecimientos, centros o puestos de trabajo del dador principal o con maquinarias, elementos o dispositivos por él suministrados, éste será solidariamente responsable del cumplimiento de las disposiciones de esta ley.

Art. 4º — La higiene y seguridad en el trabajo comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto:

- a) proteger la vida, preservar y mantener la integridad sicofísica de los trabajadores;
- b) prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo;
- c) estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral.

Art. 5º — A los fines de la aplicación de esta ley considéranse como básicos los siguientes principios y métodos de ejecución:

- a) creación de servicios de higiene y seguridad en el trabajo, y de medicina del trabajo de carácter preventivo y asistencial;
- b) institucionalización gradual de un sistema de reglamentaciones, generales o particulares, atendiendo a condiciones ambientales o factores ecológicos y a la incidencia de las áreas o factores de riesgo;

- c) sectorialización de los reglamentos en función de ramas de actividad, especialidades profesionales y dimensión de las empresas;
- d) distinción a todos los efectos de esta ley entre actividades normales, penosas, riesgosas o determinantes de vejez o agotamiento prematuros y/o las desarrolladas en lugares o ambientes insalubres;
- e) normalización de los términos utilizados en higiene y seguridad, estableciéndose definiciones concretas y uniformes para la clasificación de los accidentes, lesiones y enfermedades del trabajo;
- f) investigación de los factores determinantes de los accidentes y enfermedades del trabajo, especialmente de los físicos, fisiológicos y psicológicos;
- g) realización y centralización de estadísticas normalizadas sobre accidentes y enfermedades del trabajo como antecedentes para el estudio de las causas determinantes y los modos de prevención;
- h) estudio y adopción de medidas para proteger la salud y la vida del trabajador en el ámbito de sus ocupaciones, especialmente en lo que atañe a los servicios prestados en tareas penosas, riesgosas o determinantes de vejez o agotamiento prematuros y/o las desarrolladas en lugares o ambientes insalubres;
- i) 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;
- j) fijación de principios orientadores en materia de selección e ingreso de personal en función de los riesgos a que den lugar las respectivas tareas, operaciones y manualidades profesionales;
- k) determinación de condiciones mínimas de higiene y seguridad para autorizar el funcionamiento de las empresas o establecimientos;
- l) adopción y aplicación, por intermedio de la autoridad competente, de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de esta ley;
- m) participación en todos los programas de higiene y seguridad de las instituciones especializadas, públicas y privadas, y de las asociaciones profesionales de empleadores, y de trabajadores con personería gremial;

- n) observancia de las recomendaciones internacionales en cuanto se adapten a las características propias del país y ratificación, en las condiciones previstas precedentemente, de los convenios internacionales en la materia;
- ñ) difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resulten universalmente aconsejables o adecuadas;
- o) realización de exámenes médicos pre-ocupacionales y periódicos, de acuerdo a las normas que se establezcan en las respectivas reglamentaciones.

Art. 6º — Las reglamentaciones de las condiciones de higiene de los ambientes de trabajo deberán considerar primordialmente:

- a) características de diseño de plantas industriales, establecimientos, locales, centros y puestos de trabajo, maquinarias, equipos y procedimientos seguidos en el trabajo;
- b) factores físicos: cubaje, ventilación, temperatura, carga térmica, presión, humedad, iluminación, ruidos, vibraciones y radiaciones ionizantes;
- c) contaminación ambiental: agentes físicos y/o químicos y biológicos;
- d) efluentes industriales.

Carga Térmica

Artículo 60. — Definiciones:

Carga térmica ambiental: Es el calor intercambiado entre el hombre y el ambiente.

Carga térmica: Es la suma de carga térmica ambiental y el calor generado en los procesos metabólicos.

Condiciones higrotérmicas: Son las determinadas por la temperatura, humedad, velocidad del aire y radiación térmica.

1. Evaluación de las condiciones higrotérmicas.

Se determinarán las siguientes variables con el instrumental indicado en el Anexo II:

1.1. Temperatura del bulbo seco.

1.2. Temperatura del bulbo húmedo natural.

1.3. Temperatura del globo.

2. Estimación del calor metabólico.

Se determinará por medio de las tablas que figuran en el Anexo, según la posición en el trabajo y el grado de actividad.

3. Las determinaciones se efectuarán en condiciones similares a las de la tarea habitual. Si la carga térmica varía a lo largo de la jornada, ya sea por cambios de las condiciones higrotérmicas del ambiente, por ejecución de tareas diversas con diferentes metabolismos, o por desplazamiento del hombre por distintos ambientes, deberá medirse cada condición habitual de trabajo.

4. El índice se calculará según el Anexo II a fin de determinar si las condiciones son admisibles de acuerdo a los límites allí fijados.

Cuando ello no ocurra deberá procederse a adoptar las correcciones que la técnica aconseje.

Contaminación Ambiental

Artículo 61. — Todo lugar de trabajo en el que se efectúan procesos que produzcan la contaminación del ambiente con gases, vapores, humos, nieblas, polvos, fibras, aerosoles o emanaciones de cualquier tipo, deberá disponer de dispositivos destinados a evitar que dichos contaminantes alcancen niveles que puedan afectar la salud del trabajador. Estos dispositivos deberán ajustarse a lo reglamentado en el capítulo 11 del presente decreto.

1. La autoridad competente fijará concentraciones máximas permisibles para los ambientes de trabajo que figuran como Anexo III como tablas de concentraciones máximas permisibles, las que serán objeto de una revisión anual a fin de su actualización. Cada vez que sea necesario, podrán introducirse modificaciones, eliminaciones o agregados.

2. En los lugares de trabajo donde se realicen procesos que den origen a estados de contaminación ambiental o donde se almacenen sustancias agresivas (tóxicas, irritantes o infectantes), se deberán efectuar análisis de aire periódicos a intervalos tan frecuentes como las circunstancias lo aconsejen.

3. La técnica y equipos de muestreo y análisis a utilizar deberán ser aquellos que los últimos adelantos en la materia aconsejen, actuando en el rasgo de interés sanitario definido por el tamaño de las partículas o las características de las sustancias que puedan producir manifestaciones tóxicas.

Esta tarea será programada y evaluada por graduado universitario, conforme a lo establecido en el Capítulo 4, Artículo 35.

4. Cuando se compruebe que algunos de los contaminantes puedan resultar riesgosos por la presencia de otro u otros contaminantes o factores concurrentes por circunstancias no contempladas en la presente reglamentación, la autoridad competente podrá exigir a los establecimientos, que disminuyan los contaminantes a concentraciones inferiores a las consignadas en la tabla de concentraciones máximas permisibles.

5. Los inspectores de la autoridad competente al realizar la determinación de contaminantes en los lugares de trabajo, deberán proceder a dejar debida constancia en actas de lo siguiente:

5.1. Descripción del proceso (información que deberá proporcionar el establecimiento).

5.2. Descripción de las condiciones operativas.

5.3. Descripción de la técnica de toma de muestra e instrumental utilizado.

5.4. Técnico analítica e instrumental utilizado o a utilizar.

5.5. Número de muestras tomadas, especificando para cada una, tiempo de muestreo, caudal, lugar de toma de muestra y tarea que se está llevando a cabo durante la misma.

5.6. Tiempo de exposición.

5.7. Frecuencia de la exposición en la jornada de trabajo.

Ruidos y Vibraciones

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

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

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

1. Procedimientos de ingeniería, ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el recinto receptor.

2. Protección auditiva al trabajador.

3. De no ser suficientes las correcciones indicadas precedentemente, se procederá a la reducción de los tiempos de exposición.

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

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

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

Artículo 91. — Cuando se usen protectores auditivos y a efectos de computar el nivel sonoro continuo equivalente resultante, al nivel sonoro medido en el lugar de trabajo se le restará la atenuación debida al protector utilizado, siguiendo el procedimiento indicado en el Anexo V.

La atenuación de dichos equipos deberá ser certificada por organismos oficiales.

Artículo 92. — Todo trabajador expuesto a una dosis superior a 85 dB(A) de Nivel Sonoro continuo equivalente, deberá ser sometido a los exámenes audiométricos prescritos en el Capítulo 3 de la presente reglamentación.

Cuando se detecte un aumento persistente del umbral auditivo, los afectados deberá utilizar en forma ininterrumpida protectores auditivos.

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

Artículo 93. — Los valores límites admisibles de ultrasonidos e infrasonidos deberán ajustarse a lo establecido en el Anexo V.

Los trabajadores expuestos a fuentes que generaran o pudieran generar ultrasonidos o infrasonidos que superen los valores límites permisibles establecidos en el Anexo indicado precedentemente, deberán ser sometidos al control médico prescrito en el Capítulo 3 de la presente reglamentación.

Artículo 94. — En todos los establecimientos, ningún trabajador podrá estar expuesto a vibraciones cuyos valores límites permisibles superen los especificados en el Anexo V. Si se exceden dichos valores, se adoptarán las medidas correctivas necesarias para disminuirlos.

Máquinas y Herramientas

Artículo 103. — Las máquinas y herramientas usadas en los establecimientos, deberán ser seguras y en caso de que originen riesgos, no podrán emplearse sin la protección adecuada.

Artículo 104. — Los motores que originen riesgos, serán aislados prohibiéndose el acceso del personal ajeno a su servicio.

Cuando estén conectados mediante transmisiones mecánicas a otras máquinas y herramientas situadas en distintos locales, el arranque y la detención de los mismos se efectuará previo aviso o señal convenida. Asimismo deberán estar provistos de interruptores a distancia, para que en caso de emergencia se pueda detener el motor desde un lugar seguro.

Cuando se empleen palancas para hacer girar los volantes de los motores, tal operación se efectuará desde la periferia a través de la ranura de resguardo de que obligatoriamente estarán provistos.

Los vástagos, émbolos, varillas, manivelas u otros elementos móviles que sean accesibles al trabajador por la estructura de las máquinas, se protegerán o aislarán adecuadamente.

En las turbinas hidráulicas los canales de entrada y salida, deberán ser resguardados convenientemente.

Artículo 105. — Las transmisiones comprenderán a los árboles, acoplamientos, poleas, correas, engranajes, mecanismos de fricción y otros. En ellas se instalarán las protecciones más adecuadas al riesgo específico de cada transmisión, a efectos de evitar los posibles accidentes que éstas pudieran causar al trabajador.

Artículo 106. — Las partes de las máquinas y herramientas en las que existan riesgos mecánicos y donde el trabajador no realice acciones operativas, dispondrán de

protecciones eficaces, tales como cubiertas, pantallas, barandas y otras, que cumplirán los siguientes requisitos:

1. Eficaces por su diseño.
2. De material resistente.
3. Desplazamiento para el ajuste o reparación.
4. Permitirán el control y engrase de los elementos de las máquinas.
5. Su montaje o desplazamiento sólo podrá realizarse intencionalmente.
6. No constituirán riesgos por sí mismos.

Artículo 107. — Frente al riesgo mecánico se adoptarán obligatoriamente los dispositivos de seguridad necesarios, que reunirán los siguientes requisitos:

1. Constituirán parte integrante de las máquinas.
2. Actuarán libres de entorpecimiento.
3. No interferirán, innecesariamente, al proceso productivo normal.
4. No limitarán la visual del área operativa.
5. Dejarán libres de obstáculos dicha área.
6. No exigirán posiciones ni movimientos forzados.
7. Protegerán eficazmente de las proyecciones.
8. No constituirán riesgo por sí mismos.

Artículo 108. — Las operaciones de mantenimiento se realizarán con condiciones de seguridad adecuadas, que incluirán de ser necesario la detención de las máquinas.

Artículo 109. — Toda máquina averiada o cuyo funcionamiento sea riesgoso, será señalizada con la prohibición de su manejo por trabajadores no encargados de su reparación.

Para evitar su puesta en marcha, se bloqueará el interruptor o llave eléctrica principal o al menos el arrancador directo de los motores eléctricos, mediante candados o dispositivos similares de bloqueo, cuya llave estará en poder del responsable de la reparación que pudiera estarse efectuando.

En el caso que la máquina exija el servicio simultáneo de varios grupos de trabajo, los interruptores, llaves o arrancadores antes mencionados deberán poseer un dispositivo especial que contemple su uso múltiple por los distintos grupos.

Herramientas

Artículo 110. — Las herramientas de mano estarán construidas con materiales adecuados y serán seguras en relación con la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.

La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los mismos.

Las herramientas de tipo martillo, macetas, hachas o similares, deberán tener trabas que impidan su desprendimiento.

Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario. Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas. Las cabezas metálicas deberán carecer de rebabas. Durante su uso estarán libres de lubricantes.

Para evitar caídas de herramientas y que se puedan producir cortes o riesgos análogos, se colocarán las mismas en portaherramientas, estantes o lugares adecuados.

Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados desde los que puedan caer sobre los trabajadores. Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.

Artículo 111. — Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar, a fin de prevenir accidentes, sin que en ningún caso puedan utilizarse para fines distintos a los que están destinadas.

Artículo 112. — Los gastos para levantar cargas se apoyarán sobre bases firmes, se colocarán debidamente centrados y dispondrán de mecanismos que eviten su brusco descenso.

Una vez elevada la carga, se colocarán calzas que no serán retiradas mientras algún trabajador se encuentre bajo la misma.

Se emplearán sólo para cargas permisibles, en función de su potencia, que deberá estar marcada en el mismo.

Artículo 113. — Las herramientas portátiles accionadas por fuerza motriz, estarán suficientemente protegidas para evitar contactos y proyecciones peligrosas.

Sus elementos cortantes, punzantes o lacerantes, estarán cubiertos con aisladores o protegidos con fundas o pantallas que, sin entorpecer las operaciones a realizar, determinen el máximo grado de seguridad para el trabajo.

En las herramientas accionadas por gatillos, éstos estarán convenientemente protegidos a efectos de impedir el accionamiento imprevisto de los mismos.

En las herramientas neumáticas e hidráulicas, las válvulas cerrarán automáticamente al dejar de ser presionadas por el operario y las mangueras y sus conexiones estarán firmemente fijadas a los tubos.

Equipos y Elementos de Protección Personal

Artículo 188. — Todo fabricante de equipos y elementos de protección personal del trabajador, deberá estar inscripto en el registro que a tal efecto habilitará el Ministerio de Trabajo. Si dicho requisito, no podrán fabricarse ni comercializarse equipos y elementos de protección personal que hagan al cumplimiento de la presente reglamentación. Estos responderán en su fabricación y ensayo a las recomendaciones técnicas vigentes según lo establecido en el Artículo 5º.

Los fabricantes de equipos y elementos de protección personal serán responsables, en caso de comprobarse que producido un accidente, éste se deba a deficiencias del equipo o elemento utilizados.

La determinación de la necesidad de uso de equipos y elementos de protección personal, su aprobación interna, condiciones de utilización y vida útil, estará a cargo del responsable del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, con la participación del Servicio de Medicina del Trabajo en lo que se refiere al área de su competencia.

Una vez determinada la necesidad del uso de equipos y elementos de protección personal, su utilización será obligatoria de acuerdo a lo establecido en el artículo 10 de la Ley N° 19.587. El uso de los mismos no ocasionará nuevos riesgos.

Artículo 189. — Los equipos y elementos de protección personal, serán de uso individual y no intercambiables cuando razones de higiene y practicidad así lo aconsejen. Queda prohibida la comercialización de equipos y elementos recuperados o usados, los que deberán ser destruidos al término de su vida útil.

Artículo 190. — Los equipos y elementos de protección personal, deberán ser proporcionados a los trabajadores y utilizados por éstos, mientras se agotan todas las instancias científicas y técnicas tendientes a la aislación o eliminación de los riesgos.

Artículo 191. — La ropa de trabajo cumplirá lo siguiente:

1. Será de tela flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección y adecuada a las condiciones del puesto de trabajo.
2. Ajustará bien al cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.
3. Siempre que las circunstancias lo permitan, las mangas serán cortas y cuando sean largas, ajustarán adecuadamente.
4. Se eliminarán o reducirán en lo posible, elementos adicionales como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones y otros, por razones higiénicas y para evitar enganches.
5. Se prohibirá el uso de elementos que puedan originar un riesgo adicional de accidente como ser: corbatas, bufandas, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos y otros.
6. En casos especiales la ropa de trabajo será de tela impermeable, incombustible, de abrigo resistente a sustancias agresivas, y siempre que sea necesario, se dotará al trabajador de delantales, mandiles, petos, chalecos, fajas, cinturones anchos y otros elementos que puedan ser necesarios.

Artículo 192. — La protección de la cabeza, comprenderá, cráneo, cara y cuello, incluyendo en caso necesario la específica de ojos y oídos. En los lugares de trabajo, en que los cabellos sueltos puedan originar riesgos por su proximidad a máquinas o aparatos en movimiento, o cuando se produzca acumulación de sustancias peligrosas o sucias, será obligatorio la cobertura de los mismos con cofias, redes, gorros, boinas u otros medios adecuados, eliminándose los lazos, cintas y adornos salientes. Siempre que el trabajo determine exposiciones constantes al sol, lluvia o nieve, deberá proveerse cubrecabezas adecuados.

Cuando existan riesgos de golpes, caídas o de proyección violenta de objetos sobre la cabeza, será obligatoria la utilización de cascos protectores. Estos podrán ser con ala completa a su alrededor o con visera en el frente únicamente, fabricados con material resistente a los riesgos inherentes a la tarea, incombustibles o de combustión muy lenta y deberán proteger al trabajador de las radiaciones térmicas y descargas eléctricas.

Artículo 193. — Las pantallas contra la proyección de objetos deberán ser de material transparente, libres de estrías, rayas o deformaciones o de malla metálica fina, provistas de visor con cristal insatillable.

Las utilizadas contra la acción del calor serán de tejido aluminizado o de materiales aislantes similares, reflectantes y resistentes a la temperatura que deban soportar. Para la protección contra las radiaciones en tareas de horno y fundición, éstos tendrán además visores oscuros para el filtrado de las radiaciones.

Artículo 194. — Los medios de protección ocular serán seleccionados en función de los siguientes riesgos:

1. Por proyección o exposición de sustancias sólidas, líquidas, gaseosas.
2. Radiaciones nocivas.

La protección de la vista se efectuará mediante el empleo de anteojos, pantallas transparentes y otros elementos que cumplan tal finalidad, los cuales deberán reunir las siguientes condiciones:

1. Sus armaduras serán livianas, indeformables al calor, ininflamables, cómodas, de diseño anatómico y de probada resistencia y eficacia.
2. Cuando se trabaje con vapores, gases o aerosoles, deberán ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro, con materiales de bordes elásticos. En los casos de partículas gruesas serán como las anteriores, permitiendo la ventilación indirecta; en los demás casos en que sea necesario, serán con monturas de tipo normal y con protecciones laterales, que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.
3. Cuando no exista peligro de impacto por partículas duras, podrán utilizarse anteojos protectores de tipo panorámico con armazones y visores adecuados.
4. Deberán ser de fácil limpieza y reducir lo menos posible el campo visual.

Las pantallas y visores estarán libres de estrías, rayaduras, ondulaciones u otros defectos y serán de tamaño adecuado al riesgo. Los anteojos y otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se guardarán protegiéndolos contra el roce.

Artículo 195. — Las lentes para anteojos de protección deberán ser resistentes al riesgo, transparentes, ópticamente neutras, libres de burbujas, ondulaciones u otros defectos y las incoloras transmitirán no menos del 89% de las radiaciones incidentes.

Si el trabajador necesitare cristales correctores, se le proporcionarán anteojos protectores con la adecuada graduación óptica u otros que puedan ser superpuestos a los graduados del propio interesado.

Artículo 196. — Cuando el nivel sonoro continuo equivalente supere los valores límites indicados en el Anexo V, será obligatorio el uso de elementos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de las medidas de ingeniería que corresponda adoptar.

La protección de los oídos se combinará con la de la cabeza y la cara, por los medios previstos en este capítulo.

Artículo 197. — Para la protección de las extremidades inferiores, se proveerá al trabajador de zapatos, botines, polainas o botas de seguridad adaptadas a los riesgos a prevenir.

Cuando exista riesgo capaz de determinar traumatismos directos en los pies, los zapatos, botines o botas de seguridad llevarán la puntera con refuerzos de acero. Si el riesgo es determinado por productos químicos o líquidos corrosivos, el calzado será confeccionado con elementos adecuados, especialmente la suela, y cuando se efectúen tareas de manipulación de metales fundidos, se proporcionará al calzado aislación y resistencia de la planta exterior al contacto caliente. Se prohíbe el uso de amianto en cualquiera de sus formas.

Selección de Personal

Artículo 204. — La selección e ingreso de personal en relación con los riesgos de las respectivas tareas, operaciones y manualidades profesionales, deberá efectuarse por intermedio de los Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad y otras dependencias relacionadas, que actuarán en forma conjunta y coordinada.

Artículo 205. — El Servicio de Medicina del Trabajo extenderá, antes del ingreso, el certificado de aptitud en relación con la tarea a desempeñar.

Artículo 206. — Las modificaciones de las exigencias y técnicas laborales darán lugar a un nuevo examen médico del trabajador para verificar si posee o no las aptitudes requeridas por las nuevas tareas.

Artículo 207. — El trabajador o postulante estará obligado a someterse a los exámenes preocupacionales y periódicos que disponga el servicio médico de la empresa.

Capacitación

Artículo 208. — Todo establecimiento estará obligado a 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.

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

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

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

Artículo 211. — Todo establecimiento planificará en forma anual programas de capacitación para los distintos niveles, los cuales deberán ser presentados a la autoridad de aplicación, a su solicitud.

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

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

Artículo 214. — La autoridad nacional competente podrá, en los establecimientos y fuera de ellos y por los diferentes medios de difusión, realizar campañas educativas e

informativas con la finalidad de disminuir o evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

Registros e Información

(Título VIII derogado por art. 2º del [Decreto N° 1338/96](#) B.O. 28/11/1996)

Medio Ambiente y Residuos Peligrosos

Ley 24.051. Esta ley que regula la generación, manipulación, transporte, tratamiento, y disposición final de residuos peligrosos es una ley local dictada por el Congreso de la Nación como legislatura local de la Capital Federal. Por ello, en principio solo es aplicable a los residuos generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional y a aquellos ubicados en aquellas provincias que adhieran a la misma. También podría ser aplicable a los residuos peligrosos ubicados en el territorio de una provincia si se configurara alguno de los supuestos del artículo 1 de la ley (transporte interprovincial, posibilidad de afectar el ambiente o las personas más allá de los límites de dicha provincia.

Ámbito de aplicación y disposiciones generales. Registro de Generadores y Operadores. Manifiesto. Generadores. Transportistas. Plantas de Tratamiento y disposición final. Responsabilidades. Infracciones y sanciones. Régimen penal. Autoridad de Aplicación. Disposiciones Complementarias Decreto 831/93 Decreto reglamentario de la ley 24.051 sobre régimen de desechos peligrosos.

Decreto 1338/96 Este decreto reemplaza los títulos II y VIII del decreto 351/79.

Reestructura los servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad Industrial en el Trabajo. Deroga la exigencia de llevar el libro de contaminantes.

Res. 51/97 Inicio de Obra Exámenes médicos en salud, pre ocupacional, periódico, previo a la transferencia de actividad, posterior a ausencias prolongadas, previos a la terminación de la relación laboral. Obligatoriedad para el trabajador. Profesionales y Centros Habilitados. Incumplimiento. Otras obligaciones. Disposición transitoria. Vigencia y plazos.

14 AGRADECIMIENTOS

Mis agradecimientos son para muchas personas, me explayaría demasiado si nombrara uno por uno. Pero en principal es un puro agradecimiento a mis papas, que lamentablemente no los tengo más. Pero fueron un gran impulso a superarme día a día, y este era un objetivo el cual quería cumplir, desde hace mucho tiempo y ellos lo sabían.

A mis hermanos que me acompañaron y me incentivaron. Y a mis amigas que me escucharon y preguntaban todos los días, a mi compañero que me dio energía para no decaer.

Ingrid que fuimos codo a codo para poder seguir juntas y que las amarguras no nos derrotan, y a Coty una gran amiga que me dio la Universidad para poder emprender un camino juntas en lo profesional y en la amistad.

¡Muchas gracias a todos!

15 BIBLIOGRAFIA

- Decreto 351/79 Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587 y sus normas reglamentarias.
- SRT Evaluación de Accidentes
- OHSAS 18001 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Información de la pagina oficial de ALONSO INGENIERIA.
- Capacitaciones de la profesional Valeria Carrera.
- Ayuda de profesionales en ingeniería de Alonso Ingenieria.
- Trabajadores de Alonso Ingenieria, desarrollo de la profesión.
- Consultas a mi jefe, de Alonso Ingenieria.
- Resolución 231/96 OPDS.
- Ley 24.557 Riesgos del Trabajo.
- Articulos varios de internet.
- Ex licenciado en seguridad e higiene de Alonso Ingeniería.
- Pagina oficial de Furmonite Argentina.