



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

“Análisis de riesgos y medidas preventivas en frigorífico de ganado vacuno”

Dirección Profesor: Lic. Claudio Velázquez.

Alumno: César Cabral.

Centro Tutorial: Unidad de Apoyo Académico UFASTA - Reconquista Santa Fe (Acad. de Inglés EFE), Bolívar 945.

Índice

Descripción de la empresa.....	5
Desarrollo.....	12
Tema 1 Análisis de un puesto de trabajo.....	12
Método de Identificación de peligros y evaluación de riesgos.....	17
Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.....	21
Análisis y medición de los riesgos identificados.....	22
Evaluación ergonómica.....	22
Riesgo de Cortes con cuchillo.....	52
Riesgo de caídas de objetos.....	54
Riego por exposición a ruidos.....	56
Riegos por exposición a agentes biológicos.....	63
Recomendaciones.....	70
Estudio de costos.....	94
Conclusión tema 1.....	105
Análisis de las condiciones generales del sector faena	106
Descripción de los procesos del sector faena	106
Análisis de las condiciones de trabajo de los factores seleccionados	113
Identificación de Peligros y Riesgos de los factores de Ventilación – Máquinas y Herramientas – Ruido en el ambiente laboral.....	115
Factor de riesgo – Ruido.....	116
Análisis de las fuentes de ruido del sector faena.....	126
Recomendaciones para el control de ruido en el sector faena.....	132
Conclusión factor de riesgo ruido en el sector faena.....	137
Tema ventilación	138

Objetivo y Marco normativo.....	138
Desarrollo Tema ventilación....--.....	142
Cálculo de ventilación en el sector faena.....	148
Recomendaciones tema ventilación.....	155
Conclusión tema ventilación.....	155
Tema máquinas y herramientas.....	156
Objetivo y marco normativo.....	156
Desarrollo tema máquinas y herramientas.....	161
Análisis de las máquinas y herramientas utilizadas en los procesos.....	168
Conclusión factor de riesgo máquinas y herramientas.....	185
Introducción tema 3.....	186
Desarrollo tema 3.....	186
Estructura organizacional, funciones y responsabilidades de la empresa	189
Planificación y organización de la Seguridad e Higiene.....	197
Recomendaciones.....	200
Selección e ingreso del personal.....	200
Recomendaciones.....	203
Capacitación en materia de higiene en seguridad.....	204
Observación y recomendaciones	211
Inspecciones de seguridad.....	212
Recomendaciones.....	215
Investigación de siniestros laborales.....	218
Observaciones y recomendaciones.....	222
Estadísticas de siniestros laborales.....	223

Recomendaciones.....	239
Elaboración de normas de seguridad.....	240
Recomendaciones.....	257
Prevención de accidentes en la vía pública.....	258
Recomendaciones.....	265
Planes de emergencia.....	266
Observaciones y recomendaciones.....	286
Legislación vigente.....	287
Observaciones y recomendaciones.....	289
Conclusión tema 3.....	290
Documentación anexa.....	291
Agradecimientos.....	325
Bibliografía.....	326

Características principales del proyecto:

El presente proyecto tiene la finalidad de analizar, identificar y eliminar los riesgos presentes en un rubro tan complejo como lo es el procesamiento de carne vacuna en la Argentina, este humilde aporte en base a los conocimientos adquiridos durante el cursado está enfocado en ello:

- Proyecto llevado a cabo en el Frigorífico exportador FRIAR SA, Reconquista, Santa Fe.
- Descripción general de los procesos del frigorífico.
- Descripción y análisis de riesgos de un puesto de trabajo seleccionado.
- Análisis integral de riesgos en el sector faena del frigorífico.
- Detección, análisis, medición, comparación con parámetros normativos y valoración de los riesgos identificados.
- Propuestas de controles operativos, medidas correctivas y preventivas orientadas a la eliminación de los riesgos identificados.
- Conclusiones.

Descripción de la empresa

Industrias Frigoríficas FRIAR posee una amplia infraestructura instalada en una de las más importantes cuencas de producción agrícola-ganadera de la República Argentina, en la cual trabajan más de mil quinientas personas distribuidas en cuatro plantas de producción, debidamente habilitadas para la exportación de sus productos cárnicos a los principales mercados del mundo.

Friar S.A., un moderno complejo frigorífico de Argentina, con una extensa trayectoria en faena, elaboración, procesamiento y exportación de productos y subproductos cárnicos de alta calidad.

Nacimos hace más de 60 años en las extensas llanuras del litoral argentino. Desde allí iniciamos el desarrollo que nos fue consolidando como una de las principales empresas del rubro. No sólo heredamos de nuestros padres y abuelos esta empresa en constante crecimiento, sino también el arraigo y aprecio por la tierra que nos vio nacer, con un ambiente natural único de humedales, campos con los mejores novillos y vastas áreas cultivadas con algodón, soja y girasol.

Trabajamos para que cuando usted consuma los productos Friar, lo haga con la seguridad de que está eligiendo carne producida bajo normas que certifican su más alta calidad.

Misión:

Brindar a las personas productos y servicios de calidad, satisfaciendo con eficiencia las necesidades de nuestros clientes, colaboradores, proveedores y la comunidad en general; creciendo competitivamente a través de la excelencia en la ejecución de cada una de nuestras marcas.

Visión:

Mantener un crecimiento constante, agregando valor a las materias primas mediante la innovación de procesos agroindustriales y el desarrollo de nuevos negocios.

Valores:

Establecemos relaciones de confianza, considerando que nuestros colaboradores, proveedores y clientes son aliados. De esta manera, atesoramos relaciones leales basadas en el respeto mutuo. Desde nuestros orígenes, buscamos alcanzar nuevos desafíos. Contamos con una flexibilidad organizacional que se caracteriza por una cultura capaz de

adaptarse a los cambios continuos que exige el mercado, y favorece el ambiente propicio para un crecimiento sostenido. Nuestra organización se condujo con integridad, siendo coherentes, transparentes y honestos en todas nuestras propuestas.

Sustentabilidad:

En los últimos años hemos comenzado a comprender e integrar al modelo de negocios los desafíos que se están presentando en el mundo actual: el crecimiento de la población, la tensión por los recursos, el cambio climático, el aumento de la conciencia ambiental por parte de la sociedad y, en consecuencia, los requisitos de diversas partes interesadas como gobiernos, ONG, comunidades y organismos financieros internacionales, entre otros. Comenzamos, poco a poco, a desarrollar diversas herramientas de gestión que actualmente han evolucionado y conformado un único sistema de gestión integrado para la sustentabilidad.



Plantas

Planta Reconquista 1

Establecimiento Oficial N° 1970.

Bv. Hipolito Irigoyen 298 (3560)

Reconquista - Santa Fe.

Planta Reconquista 2

Establecimiento Oficial N° 1970 A.

Bv. Hipolito Irigoyen 298 (3560)

Reconquista - Santa Fe.

Planta Nelson

Establecimiento Oficial N° 249.

Lisandro de la Torre 810 (3032)

Nelson - Santa Fe.

Planta Subproductos

Establecimiento Oficial N° 4828.

Av. Circunvalación 645 (3561)

Avellaneda - Santa Fe

Feed Lot

“Los Corrales de Nicanor”

Ruta Provincial N° 40 S.

Colonia de Nicanor E. Molinas – Santa Fe

Productos:

Carnes

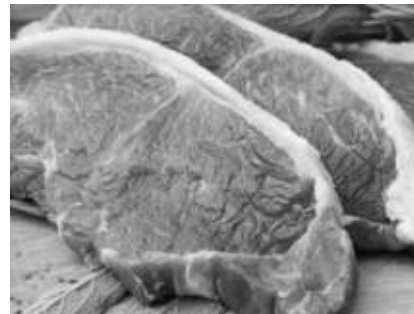
FRIAR procesa y produce para el Mercado doméstico e internacional una gran variedad de cortes de carne vacuna de alta calidad atendiendo a las preferencias de los distintos grupos de consumidores de todo el mundo.

Cortes enfriados envasados al vacío

Cortes congelados envasados al vacío

Cortes madurados envasados

Cortes con huesos



Chacinados

Años de experiencia en el desarrollo y la más moderna tecnología obteniendo productos de delicados sabores que los posiciona en la preferencia de los argentinos.

Salchichas cocidas

Chorizos

Morcillas



Supercongelados

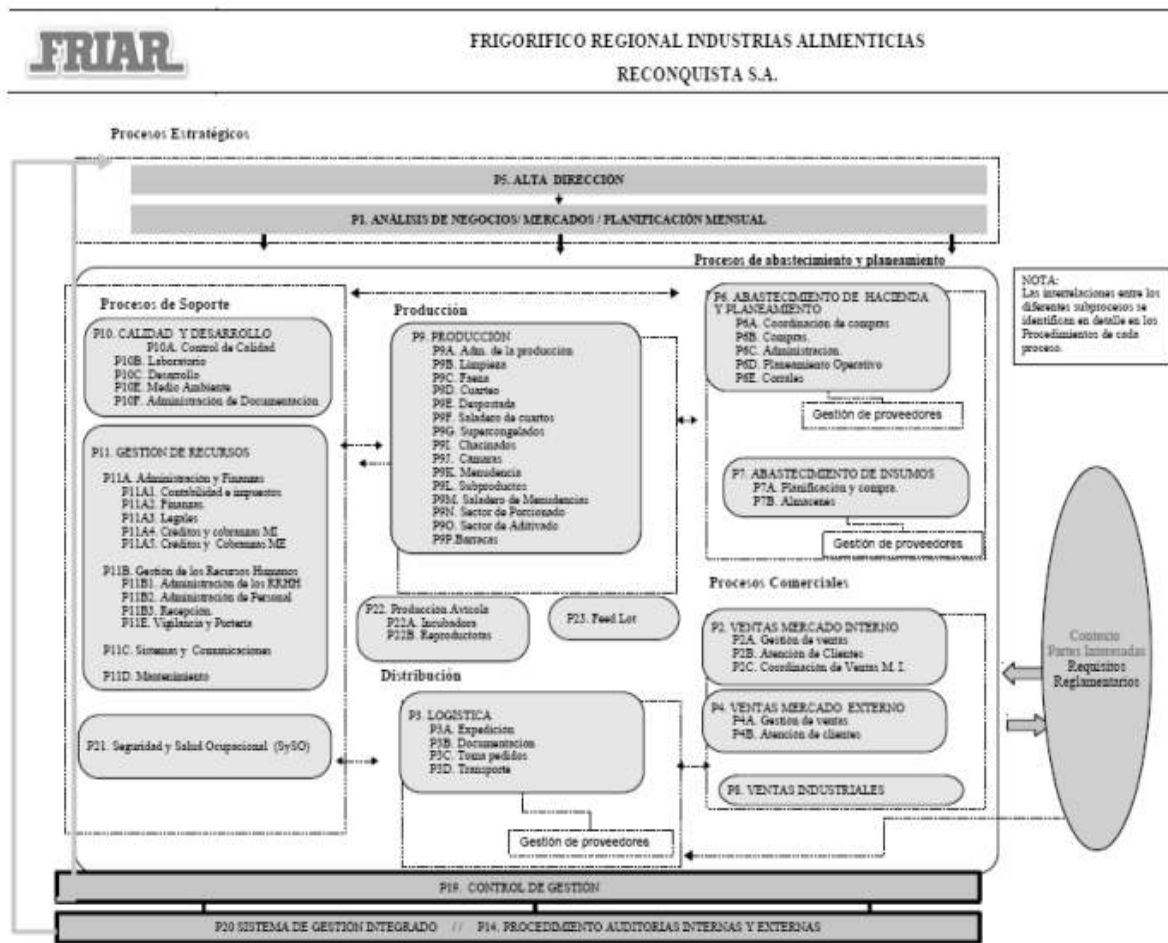
Elaborados con la mejor materia prima seleccionada y con el aporte de la tecnología de última generación mediante la automatización de los procesos y sometidos a rigurosos controles de calidad en todas sus etapas del proceso.

Hamburguesas

Medallones



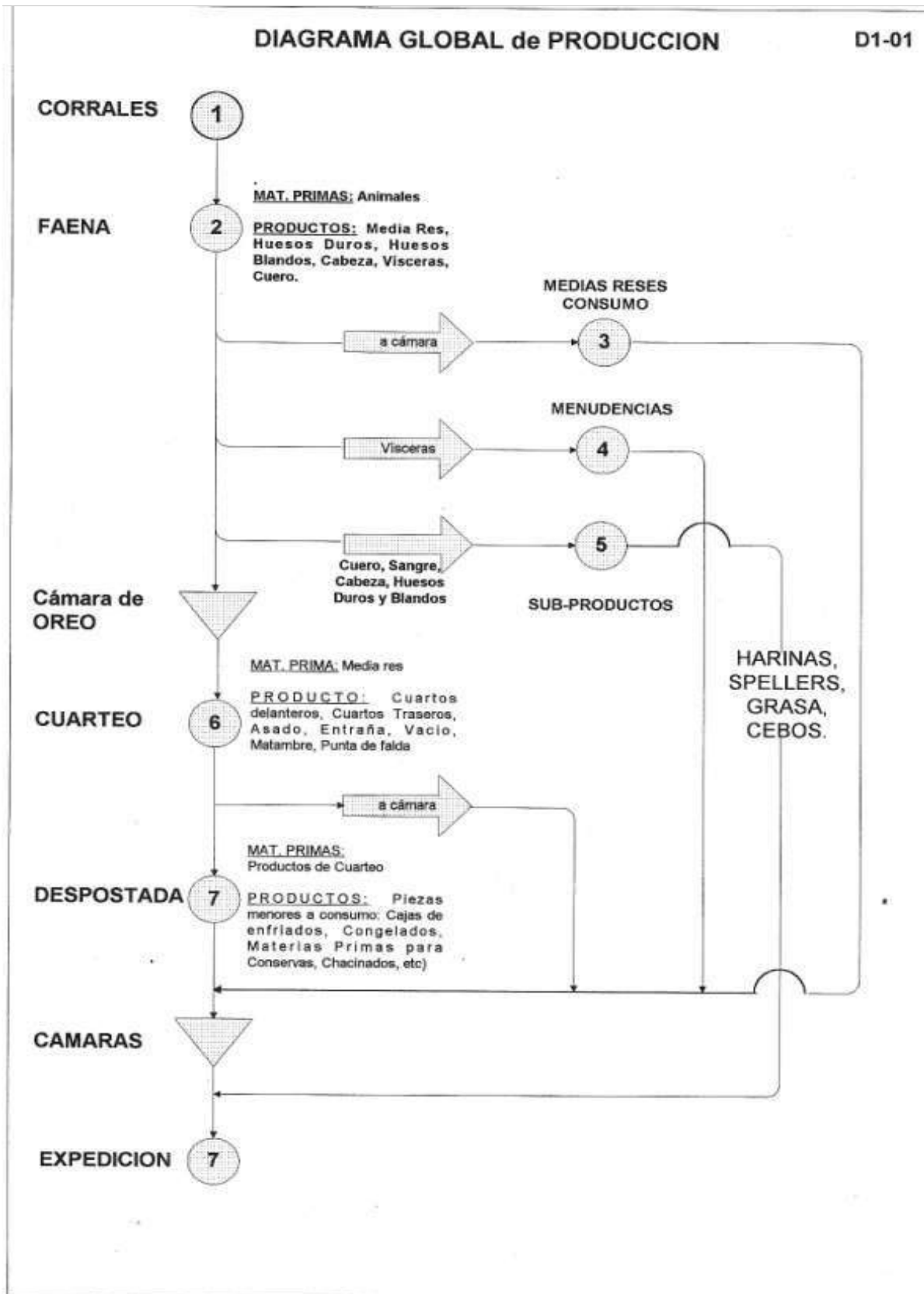
Mapa de proceso completo Empresa FRIAR SA



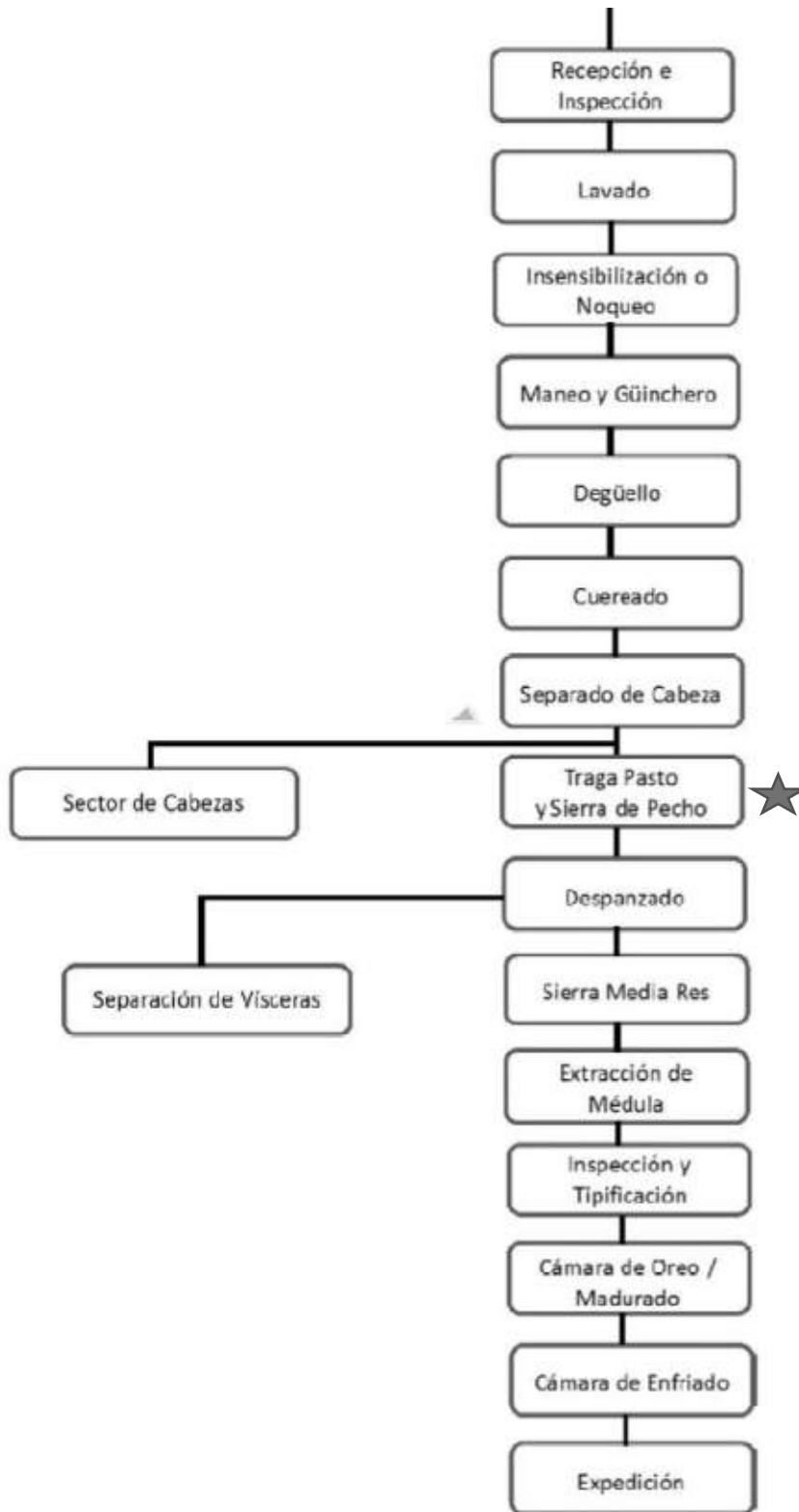
Vista aérea de la planta dónde se llevará a cabo el presente proyecto, Establecimiento oficial 1970 Reconquista Santa Fe.



Diagrama Global de producción planta 1970 Reconquista, Santa Fe



Flujograma de proceso del sector Faena dónde se encuentra el puesto seleccionado para su análisis en el presente proyecto.



Desarrollo

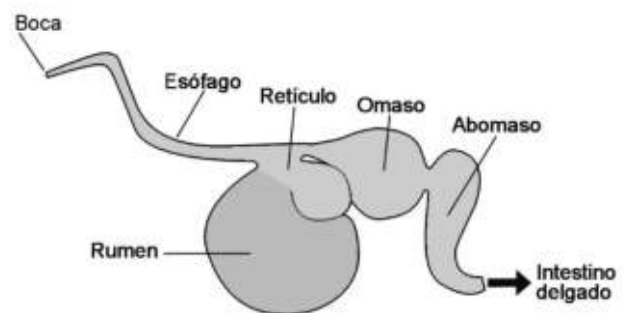
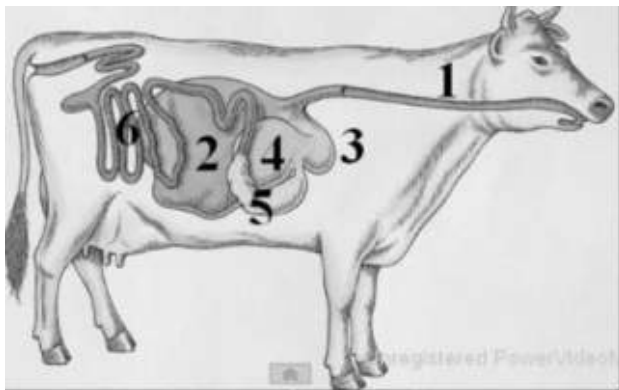
Tema 1: Análisis de un puesto de trabajo de la empresa FRIAR SA

Objetivo general: Identificar y analizar cada elemento de un puesto seleccionado del proceso primario (faena de ganado vacuno) y en base a los resultados obtenidos proponer las medidas preventivas y correctivas.

Objetivos específicos: Identificar los peligros del puesto y evaluar los riesgos. Proponer medidas preventivas y correctivas. Realizar estudio de costos.

Descripción del puesto seleccionado

El puesto pertenece al proceso primario del frigorífico Friar, más específicamente al sector faena de ganado vacuno, llamado separación y obturación de esófago, culturalmente en la jerga del rubro “separador de traga pasto” consiste separar con una herramienta manual llamada “tirabuzón” la tráquea del esófago del animal faenado. El objetivo es obturar, cerrar el canal del esófago por medio de un precinto dentado a la altura del estómago para evitar que los líquidos de éste se derramen y contaminen las partes del vacuno. Cabe aclarar que durante todo el proceso de faena el animal sacrificado está colgado o enganchado de los tendones de sus patas traseras en las roldanas que se posicionan en rieles para realizar todo el recorrido del proceso.



1. Boca y esófago
2. Rumen o panza
3. Retículo
4. Omaso o Librillo
5. Abomaso o Cuajo
6. Intestinos y recto

La elección del puesto “separador de traga pasto” surge luego de la observación del proceso de faena, se determina que es una de las tareas con más riesgos presentes debido a su característica disergonómica, y otros riesgos considerables detectados en dicha observación. Por medio de una consulta al departamento médico y a las estadísticas de accidentes de la empresa se llega a la conclusión que los trabajadores que pasan por dicho puesto tienen una alta probabilidad de desarrollar enfermedades musculoesqueléticas, más precisamente en miembros superiores. Por todo lo observado y consultado, se selecciona el puesto para su análisis de riesgos.

Ciclo de trabajo del puesto separación y obturación de esófago (traga pasto):

Movimiento 1: Toma herramienta manual (tirabuzón) y el precinto dentado o clip.



Movimiento 2: separación de esófago y tráquea con la herramienta manual (tirabuzón). Coloca la herramienta entre los dos órganos mencionados y hace un movimiento ascendente con su extremidad derecha para lograr despegar o separarlos.



Movimiento 3: coloca precinto dentado o clip alrededor del esófago y lo cierra,

Movimiento 4: Posiciona la herramienta manual sobre el precinto y alrededor del esófago para volver a realizar el movimiento ascendente con su extremidad derecha con el objetivo de empujar el clip o precinto hacia arriba, hasta la union del esofago con el estómago.



Movimiento 4: realiza el corte del esófago a la altura de la garganta del animal.

Movimiento 5: Lava y esteriliza las herramientas en estacion de lavado para reiniciar el ciclo.



Identificación de peligros y evaluación de riesgos del puesto elegido

Procedimiento:

Existen muchos métodos de análisis de peligros y evaluación de riesgos, en este caso utilizamos la misma metodología que el dpto. SySO de Friar S.A.

Resumen de Procedimiento de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Oportunidades *FRIAR SA. DOC-P21-001, edición 8, fecha de actualización 22/07/2021:*

La identificación de los peligros se realiza con la participación de representantes del sector, tarea, equipo o proceso analizado. Cada planta es dividida en sectores o procesos los cuales clasifican las actividades laborales según:

- a) Lugares de trabajo.
- b) Etapas del proceso o prestación de servicios.
- c) Tipo de tarea (conducción de vehículos, izaje de cargas, etc.)
- d) Equipos que intervienen.
- e) Partes interesadas
- f) Entorno físico de cada planta

La identificación de peligros se basa y requiere información del listado de peligros y de la participación y consulta de los trabajadores a través de diferentes mecanismos.

Los aspectos tenidos en cuenta para la identificación de riesgos y oportunidades:

- a) Tareas llevadas a cabo, duración y frecuencia.
- b) Lugar (es) en donde se lleva a cabo la tarea.
- c) Quién / Cuántos realizan la tarea (normal u ocasionalmente).
- d) Otros posibles afectados (visitas, contratistas, etc.)
- e) Entrenamiento recibido por el personal.
- f) Sistema de documentación escrita, (Instrucciones / Permisos de trabajo).
- g) Planta y máquinas para usar.
- h) Herramientas manuales o no.
- i) Instrucciones de los fabricantes para la operación de máquinas y herramientas.
- j) Características y alturas a la que deben ser movidos a mano o por otro medio los materiales.
- k) Servicios utilizados (por ejemplo, aire comprimido).
- l) Estado físico de los materiales: sólidos, líquidos, vapor, humo, polvo, etc.

- m) Hojas de datos de seguridad de los materiales.
- n) Medidas de control que están implementadas.
- o) Hallazgos de otras evaluaciones.
- p) Factores psicosociales

Para determinar la probabilidad se tendrá en cuenta:

La ocurrencia.

- 1. Imposible
- 2. Improbable.
- 3. Poco probable.
- 4. Probable.
- 5. Muy probable.
- 6. Ocurrió u ocurre a diario.

La exposición.

- 1. Muy raro (anual o mayor)
- 2. Raro (pocas veces al año)
- 3. Poco usual (una vez por mes)
- 4. Ocasional (una vez por semana)
- 5. Con frecuencia diaria.
- 6. Continuo.

MATRIZ DE PROBABILIDAD

		← Ocurrcencia					
		1	2	3	4	5	6
Exposición	1	A	A	A	B	B	C
	2	A	A	B	B	C	C
	3	A	B	B	C	C	D
	4	B	B	B	C	D	D
	5	B	B	C	D	D	E
	6	B	C	C	D	E	E

Del resultado de la evaluación de probabilidad que surgen a través de la matriz de probabilidad se desprende el siguiente criterio.

- A. Muy Baja (Prácticamente imposible)
- B. Baja (No es esperable que ocurra)
- C. Media (Puede ocurrir)
- D. Alta (Es conocido que pueda ocurrir u ocurrió)
- E. Muy Alta (Común o de ocurrencia repetida)

El nivel de riesgo se determina mediante la valoración obtenida de la combinación matriz de riesgo

- No Significativo. (1 – 3)
- Poco Significativo. (4 – 10)
- Moderado. (11 – 15)
- Significativo. (16 – 22)
- Crítico. (23 – 25)

Consecuencias:

MATRIZ DE RIESGO

		PROBABILIDAD				
		A	B	C	D	E
CONSECUEN	1	1	2	4	7	11
	2	3	5	8	12	16
	3	6	9	13	17	20
	4	10	14	18	21	23
	5	15	19	22	24	25

Ranking de Riesgo aceptado

- 1- Lesión o enfermedad sin pérdida de días
- 2- Lesión o enfermedad con ausencia de hasta un día.
- 3 -Lesión o enfermedad con ausencia de 1 a 30 días.
- 4 -Lesión o enfermedad grave con muchos días.
- 5- Fatalidad o incapacidad permanente.

Evaluación de riesgos

La evaluación de los riesgos tiene como resultado asignarle un valor y nivel a los mismos que permite priorizar su corrección.

Los niveles de Riesgo se determinan por medio de los factores de exposición y ocurrencia para determinar la probabilidad que combinada con la consecuencia o severidad nos dará el nivel de riesgo: Crítico – Significativo – Moderado – Poco Significativo – No significativo.

Cabe aclarar que la evaluación se realiza luego de tener en cuenta los controles operativos existentes en el puesto de trabajo o proceso, es decir que la combinación de los factores se realiza teniendo en cuenta esos controles operativos de seguridad ya existentes los cuales influyen en los valores asignados para determinar el nivel de riesgo en cada peligro identificado, se mencionan dichos controles en la matriz desarrollada para el análisis del puesto y se describen luego en las recomendaciones.

Los riesgos que obtengan la valoración Crítico, significativo y Moderado serán obligatoriamente incluidos en las propuestas a realizar con el fin de controlar dichos riesgos.

Criterio para el establecer o recomendar los controles de riesgos

Al establecer los controles de riesgos se tendrá en cuenta la siguiente jerarquía:

- A. ELIMINACIÓN (E): modificar un diseño para eliminar el peligro, por ejemplo, introducir dispositivos de elevación mecánica para eliminar el peligro de la manipulación manual.
- B. SUSTITUCIÓN (S): sustituir un material menos peligroso o reducir la energía del sistema (por ejemplo, reducir la fuerza, amperaje, presión, temperatura, etc.)
- C. CONTROLES DE INGENIERÍA (C.I): instalar sistemas de ventilación, protecciones de máquinas, engranajes, insonorización, etc.
- D. SEÑALIZACIÓN/ADVERTENCIAS Y/O CONTROLES ADMINISTRATIVOS (C.A): señales de seguridad, marcado de área peligrosa, señales fotoluminiscentes, marcas para caminos peatonales, sirenas/luces de alarma, alarmas, procedimientos de seguridad, inspección de equipos, controles de acceso.
- E. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP): acorde a la exposición y tipo de riesgos.

Matriz de peligros y evaluación de riesgos del puesto:

se realiza la identificación con método según procedimiento, se confecciona una matriz dinámica, donde los valores descriptos en el procedimiento están precargados para que se combinen y arrojen las valoraciones de cada uno de los peligros identificados. El criterio de los evaluadores influye significativamente en la etapa de identificación y evaluación, de allí la importancia de realizarlo en conjunto con el trabajador y la supervisión.

Proyecto Final Integrador																			
Planilla de Identificación de Peligros Evaluación de Riesgos y Oportunidades														Indicadores					
EMPRESA: FRIAR SA, Reconquista Santa Fe PLANTA: 1970. Sector Faena - Obturación de esfágo (separación de traga pasto) CONFECCIONÓ: César Cabral - trabajadores - supervisores del sector feb-22														Notas: E: eliminación S: sustitución C.I: control de ingeniería C.A: control administrativo EPP: Uso de protección personal			Cantidad de peligros identificados en el sector: 9		
														Riesgos Críticos: 0					
														Riesgos Significativos: 3					
														Riesgos Moderados: 3					
														Riesgos Poco Significativos: 1					
														Riesgos No Significativos: 2					
Identificación de Peligros							Controles Operativos Existentes				Evaluación del riesgo					Nivel de riesgo			
Nº Peligro	Sector	Tarea/Puesto	ITEM_F	Peligro	Consecuencia inmediata	Descripción del peligro	Breve Descripción	Exposición	Puntuación	Ocurrencia	Puntuación	Probabilidad	Consecuencia - Severidad	Puntuación	Nº	Descripción			
1	Playa de Faena	Separador y obturador de traga pasto	1	Cadía de personas (a nivel o altura)	Altura: Heridas de gravedad- Muerte. A nivel: golpes multiples.	caídas a nivel: Resbalones en pisos mojados y/o suelos con restos organicos producto del proceso cotidiano.	C.A: Limpieza operativa de pisos del sector durante el proceso. Señalización del riesgo por medio de cartelera de "Precaución Pisos Resbaladizos" EPP: uso de botas de PVC con suelas antideslizantes para prevenir resbalones. C.I: Pisos sanitarios rugosos (sembrado de cuarzo) para una mayor adherencia.	5- A diario	5	2-Improbable	2	B	1-Lesiones o enfermedad sin pérdida de días	1	2	No significativo			
2	Playa de Faena	Separador y obturador de traga pasto	2	Cadía de objetos por desplome, por manipulación, desprendidos	Golpes multiples.	Caída de materiales colgados que se desplazan por las rieleras, roldanas, ganchos de acero con el animal colgado de cabezas. El operario se posiciona debajo para realizar la tarea de separar y obturar el esfágo.	C.I: Mantenimiento preventivo de ganchos y roldanas que puedan salirse de la rieleras. (sin documentar) EPP: Uso obligatorio de casco de seguridad y calzado de seguridad botas con puntera protectora.	5- A diario	5	4-Probable	4	D	3-Lesiones desde 2 días hasta 30 días	3	17	Significativo			
3	Playa de Faena	Separador y obturador de traga pasto	5	Cortes o punzaciones	Heridas cortantes	Peligro al manipular el cuchillo para realizar el corte de separación final entre el esfágo, la traquea del animal. Peligro al lavar y esterilizar el cuchillo entre cada animal procesado	C.I: uso de cuchillos con empuñaduras anti deslizantes, con tope de seguridad. C.A: capacitación manejo seguro de cuchillos - procedimientos para el afilado, lavado y esterilizado de cuchillos EPP: Uso obligatorio de guante anti corte por parte de los trabajadores, guante de hilos anti cortes en mano opuesta a la que utilizan el cuchillo	5- A diario	5	4-Probable	4	D	3-Lesiones desde 2 días hasta 30 días	3	17	Significativo			
4	Playa de Faena	Separador y obturador de traga pasto	9	Peligro Ergonómico	Accidente o enfermedad por: Levantamiento y descenso - Empuje y arrastre - transporte - Bipedestación - Movimientos repetitivos - Posturas forzadas - Vibraciones - confort	Peligro por posibles manifestaciones de enfermedades musculoesqueléticas debido a factores ergonómicos desfavorables del puesto y el ambiente.	C.A: rotación de tareas con otro trabajador, dos trabajadores se organizan en la rotación en el mismo puesto pero dicha rotación no está analizada por especialistas para determinar si es efectiva.	5- A diario	5	5-Muy probable	5	D	4-Lesiones o enfermedad de mayor gravedad (> 30 días)	4	21	Significativo			
5	Playa de Faena	Separador y obturador de traga pasto	10	Estrés Térmico (Exposición a altas o bajas temperaturas)	Altas temp: golpe de calor. Baja temperaturas: hipotermia	Riesgo de estrés térmico por calor, en épocas de temperaturas elevadas, sector de faena sin refrigeración solo ventilación mecánica y natural.	C.I: ventilación mecánica del sector. Cálculo de renovación de aire por ocupación dentro de los parámetros permitidos por legislación. C.A: mediciones de estrés térmico en el puesto dentro de los parámetros permitidos por la legislación:	5- A diario	5	2-Improbable	2	B	3-Lesiones desde 2 días hasta 30 días	3	9	Poco significativo			
6	Playa de Faena	Separador y obturador de traga pasto	11	Exposición a Ruido / vibraciones	Ruido laboral: disminución de capacidad auditiva. Vibraciones: trastornos musculoesqueléticos	Riesgo de exposición a ruido por parte de los trabajadores, fuentes generadoras de ruido en el sector. Golpes metálicos propios del proceso, uso de aire comprimido, ventilación mecánica.	EPP: Uso obligatorio de protección auditiva endoaural. No se utiliza del tipo copa debido a la temperatura y humedad del sector que dificulta el confort de los trabajadores.	5- A diario	5	3-Poco probable	3	C	3-Lesiones desde 2 días hasta 30 días	3	13	Moderado			
7	Playa de Faena	Separador y obturador de traga pasto	12	Exposición a Iluminación baja o excesiva	Afectación de la visibilidad - accidentes	Requerimientos de niveles mínimos de iluminación según la tarea desarrollada. Dec 351/79.	C.I: el sector dispone de luz natural (trabajos diurnos) y artificial (LED). La distribución de luminarias, los niveles lux y uniformidad se evalúan todos los años según protocolo de Resolución 84/12. Programas de mantenimiento preventivo y control de desvíos.	0- Poco veces	2	3-Poco probable	3	B	1-Lesiones o enfermedad sin pérdida de días	1	2	No significativo			
8	Playa de Faena	Separador y obturador de traga pasto	18	Exposición a agentes Biológicos	Afectación general de la salud	Salpicaduras de secreciones de los animales procesados pueden dar origen a enfermedades por zoonosis, por ejemplo Brucelosis.	C.A: control de vacunación animal contra brucelosis, condición obligatoria para descargar animales en el frigorífico. Fichas de vacunación obligatorias por SENASA C.A: monitoreo médico a través de exámenes médicos periódicos para detectar Brucelosis en trabajadores	5- A diario	5	3-Poco probable	3	C	3-Lesiones desde 2 días hasta 30 días	3	13	Moderado			
9	Playa de Faena	Separador y obturador de traga pasto	18	Exposición a agentes Biológicos	Afectación general de la salud	Riego de contraer Covid 19 por falta de uso de barbijos, falta de distanciamiento entre puestos de trabajo, o no respetar el protocolo covid de la empresa	C.A: se observa distanciamiento entre puestos de trabajo en el sector (más de 1,5m entre puestos) cuentan con un protocolo para la prevención de contagio del coronavirus.	5- A diario	5	3-Poco probable	3	C	3-Lesiones desde 2 días hasta 30 días	3	13	Moderado			

Resultados de la identificación de peligros y evaluación de los riesgos del puesto de trabajo seleccionado ordenados según criticidad.

1. **Riesgo Ergonómico del puesto:** valoración 21 en matriz = Significativo
2. **Riesgo de corte con cuchillo:** Valoración 17 en matriz = Significativo
3. **Riesgo de caída de objetos** (material colgado): Valoración 17 en matriz = Significativo.
4. **Riesgos por exposición a ruido:** Valoración 13 en matriz = Moderado
5. **Riesgos por exposición a agentes biológicos:** valoración 13 en matriz = Moderado

Análisis de los Riesgos identificados

1. Evaluación ergonómica del puesto

Ergonomía: La (IEA) Asociación Internacional de Ergonomía define: “La ergonomía es una disciplina científica de carácter multidisciplinaria que estudia las relaciones entre el hombre, la actividad que realiza y los elementos del sistema en que se halla inmerso, con la finalidad de disminuir las cargas físicas, mentales y psíquicas del individuo y de adecuar a los productos, sistemas, puestos de trabajo y entorno a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios, buscando optimizar su eficacia, seguridad, confort y el rendimiento global del sistema.”

POSTURA: Ubicación espacial que adoptan los diferentes segmentos corporales.

Posición del cuerpo como conjunto



Existe evidencia epidemiológica que indica que determinadas posturas pueden generar trastornos musculo esqueléticos.

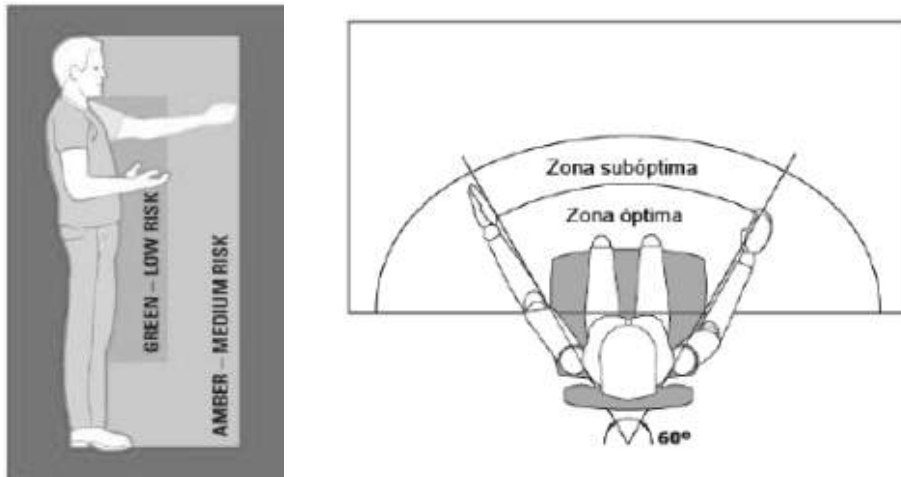
Sobrecarga postural se refiere a posiciones adoptadas por los segmentos corporales, que pueden implicar riesgo para la integridad y función del sistema músculo esquelético.

ZONA DE TRABAJO ÓPTIMA

Mantener el trabajo cercano al cuerpo

Evitar trabajar con los brazos elevados

Evitar trabajar con ambos brazos por encima de los hombros



Aplicación de Protocolo de ergonomía establecido en la Resolución de la superintendencia de riesgos del trabajo de la nación del año 2015.

Para dar cumplimiento a la resolución 886/15 se realizará un trabajo de análisis con el apoyo del área de seguridad y de medicina laboral de la empresa Friar. Se fortalecerá el reconocimiento de factores de riesgos presentes y posterior análisis en el puesto seleccionado para el presente proyecto final integrador en dos etapas:

Etapa 1: identificación inicial de factores de riesgos disergonómicos

A los fines de identificar la presencia factores disergonómicos en el puesto de trabajo seleccionado y que contribuyan al desarrollo de enfermedades profesionales, se completara la planilla N°1 de la Resolución 886/15.

Para realizar dicha identificación inicial se relevan datos en el sector del puesto seleccionado “separación y obturación de esófago o tragapasto” que consiste en:

Video filmación de todo el ciclo de trabajo para determinar posturas de trabajo – fotografías del puesto de trabajo – tiempo de ejecución de tareas o ciclos de trabajo, datos de productividad (animal faenado/ hora) – rotación de tareas – tiempo de descansos.

Etapa 2: Evaluación de los riesgos disergonómicos identificados mediante la aplicación de métodos internacionales de reconocida solvencia, tablas y métodos estipulados en la Resolución MTESS 295/03 “Aprobación de especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobre radiaciones”, Resolución 3345/15 “Establece los límites máximos para las tareas de traslado de objetos pesados”, Decreto 49/14 “nuevas enfermedades profesionales”, Resolución 886/ 15 para el estrés de contacto, estrés térmico.

Etapa 1: identificación inicial de factores de riesgos disergonómicos en el puesto “separación y obturación de esófago o traga pasto”

Planilla N°1: “Identificación de Factores de Riesgo”:

RAZÓN SOCIAL: FRIAR S.A			
DIRECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO: Hipólito Irigoyen 298			
ÁREA Y SECTOR DE ESTUDIO: Faena			
PUESTO DE TRABAJO: separación y obturación de esófago			
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO ESCRITO: SI			
NOMBRE DEL TRABAJADOR/ES: Consultar nómina con RRHH			
MANIFESTACIÓN TEMPRANA: SI			
<i>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.</i>			
Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo		Tiempo de exposición del factor de riesgo (Horas)
	Tarea 1: Separar esófago de traquea con herramienta manual	Tarea 2: colocar precinto o clip y empujar con herramienta manual hasta union de esofago y estómago	
A- LEVANTAMIENTO Y DESCENSO	No presente	No presente	–
B-EMPUJE/ARRASTRE	No presente	No presente	–
C-TRANSPORTE	No presente	No presente	–
D-BIPEDESTACIÓN	<i>Presente</i>	<i>Presente</i>	8 (variable)
E-MOVIMIENTOS REPETITIVOS	<i>Presente</i>	<i>Presente</i>	8 (variable)
F-POSTURAS FORZADAS	<i>Presente</i>	<i>Presente</i>	8 (variable)
G-VIBRACIONES	No presente	No presente	–
H-CONFORT TERMICO	<i>Presente</i>	<i>Presente</i>	8 (variable)
I-ESTRÉS DE CONTACTO	<i>Presente</i>	<i>Presente</i>	8 (variable)
<i>Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la planilla nº 2.</i>			

Planilla N°2 “Evaluación Inicial de Factores de Riesgo”:

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

Puede ocurrir que las tareas que incluyen este tipo de acciones no forman parte de las tareas principales de un puesto, sino que se hacen de forma poco frecuente. Sin embargo, el resultado de ejercer este tipo de movimientos de forma incorrecta o en condiciones inadecuadas, implica la necesidad de incluirlo como factor de riesgo

ÁREA Y SECTOR DE ESTUDIO: Faena				Nº DE TRABAJADORES: 1	
PUESTO DE TRABAJO: separación y obturación de esófago				TAREA N°: 1	
				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:					
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 KG		X		X
2	Realiza diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento/descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO).		X		X
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 KG		X		X
Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI, continuar con el Paso 2. Si la respuesta 3 es SI se considera que el Riesgo de la tarea es NO Tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial					

Planilla 2.B Empuje y arrastre manual de carga

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

ÁREA Y SECTOR DE ESTUDIO: Faena				Nº DE TRABAJADORES:	
PUESTO DE TRABAJO: separación y obturación de esófago				TAREA N°: 1	
				TAREA N°: 2	
2. B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA					
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:					
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia ≥ 1 movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO)		X		X
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		X		X
3	En e puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc) cuyo esfuerzo medido con dinanometro supera los 34 kgf.		X		X
Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI, continuar con el Paso 2. Si la respuesta 3 es SI se considera que el Riesgo de la tarea es NO Tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencias					

Planilla 2.C Transporte manual de cargas

Para analizar este factor se requiere contar con instrumentos de medición de peso, distancia y tiempo, y que se encuentren convenientemente mantenidos, operados, conservados y calibrados.

ÁREA Y SECTOR DE ESTUDIO: Faena		N° DE TRABAJADORES: 1			
PUESTO DE TRABAJO: separación y obturación de esófago		TAREA N°: 1		TAREA N°: 2	
2. C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGA					
<i>PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:</i>					
N°	DESCRIPCION	SI	NO	SI	NO
1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 KG y hasta 25 Kg		X		X
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro.		X		X
3	Realizarla diariamente de manera cíclica (si es esporádica, consignar NO)		X		X
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros		X		X
5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X		X
<i>Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI, continuar con el Paso 2. Si la respuesta 5 es SI se considera que el Riesgo de la tarea es NO Tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial</i>					

Planilla 2.D Bipedestación

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

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

La importancia de este factor en las condiciones mencionadas radica principalmente en que aumenta la presión venosa en miembros inferiores, a la vez que la falta de movilidad de la planta del pie estimula en menor medida el retorno venoso, y la suma de ambos factores puede generar la aparición de várices, lo cual podría agravarse con la exposición al factor de carga térmica.

Area y Sector de estudio: Faena		N° DE TRABAJADORES: 1			
PUESTO DE TRABAJO: separación y obturación de esófago		TAREA N°: 1		TAREA N°: 2	
2. D: BIPEDESTACIÓN					
<i>PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:</i>					
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más	X		X	
<i>Si la respuesta es NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si la respuesta es SI, continuar con el Paso 2</i>					
<i>Paso 2: Determinación del nivel de riesgo</i>					
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidad de sentarse con escasa deambulacion (caminando no más de 100 metros/hora)		X		X
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pies durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulacion, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg		X		X
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legamente admisibles y que demandan actividad física		X		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el art n° 1 de la presente resolución		X		X
<i>Si todas las respuestas son NO se presume riesgo 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 riesgo</i>					

Planilla 2.E Movimientos repetitivos de miembros superiores

El trabajo repetitivo se caracteriza por los ciclos de actividad efectuados por los operarios durante breves períodos de tiempo que incluyen un patrón de movimientos y esfuerzos similares, que se repiten en forma frecuente.

ÁREA Y SECTOR DE ESTUDIO: FAENA		N° DE TRABAJADORES: 1			
PUESTO DE TRABAJO: separación y obturación de esófago		TAREA N°:1		TAREA N°: 2	
2. E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES					
<i>PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:</i>					
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada)	X		X	
<i>Si la respuesta es NO, que considera que el riesgo es tolerable. Si la respuesta es SI, continuar con el Paso 2</i>					
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo	X		X	
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto	X			X
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según Escala de Borg.		X		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el art n° 1 de la presente resolución		X		X
<i>Paso 2: Determinación del nivel de riesgo</i>					
<i>Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable. Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una evaluación de riesgos. Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma prudencial</i>					
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			

Planilla 2.F Posturas forzadas

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

ÁREA Y SECTOR DE ESTUDIO: FAENA		Nº DE TRABAJADORES: 1			
PUESTO DE TRABAJO: separación y obturación de esófago		TAREA Nº: 1		TAREA Nº: 2	
2. F: POSTURAS FORZADAS					
<i>PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:</i>					
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO	SI	NO
1	Adoptar posturas forzadas en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	X		X	
<i>Si la respuesta es NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2</i>					
<i>Paso 2: Determinación del nivel de riesgo</i>					
Nº	DESCRIPCION	SI	NO	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación		X		X
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación	X		X	
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	X		X	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	X		X	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o cuclillas.		X		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el art nº 1 de la presente resolución		X		X
<i>Si todas las respuestas son NO se presume riesgo 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 riesgo</i>					

Planilla 2.G Vibraciones de mano – brazo

Las vibraciones, cuando son generadas por máquinas, herramientas, superficies o vehículos, y transmitidas al cuerpo a través de la mano (llamadas vibraciones mano-brazo) o de los miembros inferiores (llamadas vibraciones cuerpo entero) son también consideradas un factor contribuyente al desarrollo de TME (Trastornos Musculo Esquelético).

ÁREA Y SECTOR DE ESTUDIO: FAENA		N° DE TRABAJADORES: 1			
PUESTO DE TRABAJO: separación y obturación de esófago		TAREA N°: 1		TAREA N°: 2	
2. G: VIBRACIONES MANO- BRAZO (entre 5 y 1500 HZ)					
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:					
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillos neumáticos, perforadoras, desatornilladoras, pulidoras, esmeriladoras, otros)		X		X
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas.		X		X
3	Sujetar palancas, volantes, etc que transmitan vibraciones.		X		X
<i>Si todas las respuestas son NO se considera que el riesgo es Tolerable. Si alguna de las respuestas es SI continuar con Paso 2. Paso2: Determinación de Nivel de Riesgo</i>					
2. G: VIBRACIONES DE CUERPO ENTERO (entre 1 y 80 HZ)					
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:					
N°	DESCRIPCION	SI	NO	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.		X		X
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.		X		X
<i>Si todas las respuestas son NO se considera que el riesgo es Tolerable. Si alguna de las respuestas es SI continuar con Paso 2. Paso2: Determinación de Nivel de Riesgo</i>					

Planilla 2.H Confort térmico

Este factor de riesgo lleva su nombre en función de las Curvas de Confort de Fanger, y el mismo debe indicarse con una X en caso de que se estime que las condiciones de Frío o Calor en las que se observa que se desarrolla la tarea, podría no ser confortable para el trabajador del puesto de trabajo.

En el sector del puesto seleccionado se perciben temperaturas elevadas (superiores a 30°C según termómetro del lugar) al igual que una elevada humedad en el ambiente debido a los procesos propios del sector, es por eso que se presupone la existencia del riesgo hasta tanto no se realicen las mediciones correspondientes.

ÁREA Y SECTOR DE ESTUDIO: FAENA		Nº DE TRABAJADORES: 1			
PUESTO DE TRABAJO: separación y obturación de esófago		TAREANº: 1		TAREANº: 2	
2. H: CONFORT TÉRMICO					
<i>PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:</i>					
Nº	DESCRIPCION	SI	NO	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realizacion de las tareas	X		X	
<i>Si la respuesta es NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si la respuesta es SI, continuar con el Paso 2</i>					
<i>Paso 2: Determinación del nivel de riesgo.</i>					
Nº	DESCRIPCION	SI	NO	SI	NO
1	El resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra fuera de la zona de confort	X		X	
<i>Si la respuestas es NO se presume que el riesgo es tolerable.</i>					

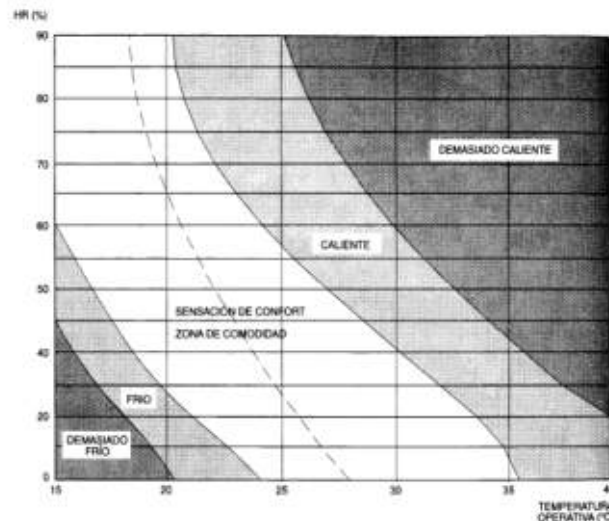


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

Planilla 2.I Estrés de contacto

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

ÁREA Y SECTOR DE ESTUDIO: FAENA		N° DE TRABAJADORES: 1			
PUESTO DE TRABAJO: separación y obturación de esófago		TAREA N°:1		TAREA N°:2	
2. I: ESTRÉS DE CONTACTO					
<i>PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:</i>					
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO	SI	NO
1	Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales	X		X	
<i>Si la respuesta es NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si la respuesta es SI, continuar con el Paso 2</i>					
<i>Paso 2: Determinación del nivel de riesgo.</i>					
N°	DESCRIPCION	SI	NO	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto		X		X
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil	X		X	
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas		X		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Art n° 1 de la presente Resolución.		X		X
<i>Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable. Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una evaluación de riesgos.</i>					

Etapa 2: Evaluación de los riesgos disergonómicos identificados.

Bipedestación: Decreto 49/14 y Checklist Res.886/15

Decreto 49/14: Se incorporan al Listado de Enfermedades Profesionales, previsto en el artículo 6°, inciso 2, apartado a), de la Ley N° 24.557 y sus modificatorias, aprobado por el ANEXO I del Decreto N.º 658/96, las Hernias de Disco, Hernias inguinales y Varices.

Varices primitivas bilaterales cuyo agente es el aumento de la presión venosa en miembros inferiores.

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

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

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

Bipedestación con exposición a carga térmica: Todos los trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.

Check de la Resolución 886/15 aplicado al puesto separación y obturación de esófago en faena para bipedestación:

La jornada laboral es de nueve (9) horas turno de 05am a 14pm. de lunes a viernes. Los operarios cuentan con 15 minutos de pausa aproximadamente a las 2 horas de iniciada la jornada, luego una pausa de 30 minutos que utilizan para refrigerio, y más tarde otra pausa de 15 minutos antes de finalizar la jornada.

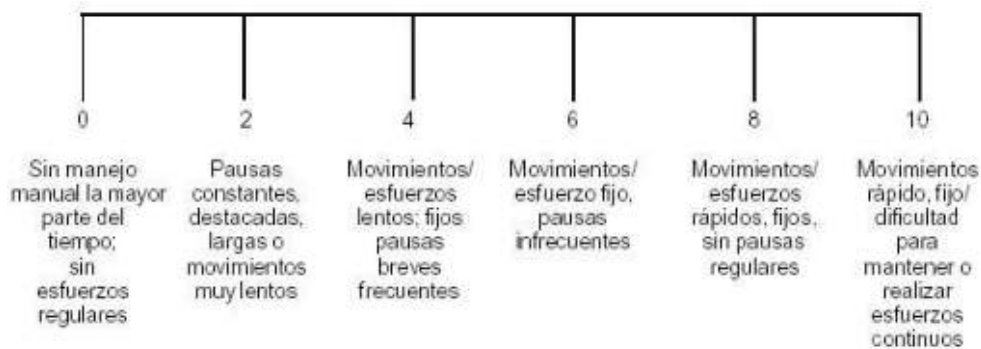
Existe sistema de rotación de tareas, los operarios rotan entre el puesto evaluado y "Sierra de Pecho" y "Bajador de Molleja" cada 100 animales faenados es decir cada una hora aproximadamente:

¿El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más?	Si, permanece entre 2 y 3 horas seguidas de pie sin sentarse.
¿En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidad de sentarse con escasa deambulación? (caminando no más de 100 metros/hora)	Permanece de pie por menos de 3 horas seguidas
¿En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pies durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg?	No
¿Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legamente admisibles y que demandan actividad física?	No. La empresa cuenta con una medición de carga térmica cuyos valores no sobrepasan los límites establecidos en al Resolución 295/03
¿El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el art. N.º 1 de la presente resolución?	NO
Observación: el sistema de rotación implementado le permite al trabajador que se desplace y camine distancias cortas, por lo que no se observó bipedestación estática o con deambulación restringida en el puesto analizado.	

Nivel de Riesgo Bipedestación: **Riesgo Tolerable**

Movimientos Repetitivos: NAM, Res. 295/03 y escala de Borg.

El Nivel de Actividad Manual (NAM) está basado en la frecuencia de los esfuerzos manuales y en el ciclo de obligaciones (distribución del trabajo y períodos de recuperación). EL NAM puede determinarse por tasaciones por un observador entrenado, utilizando la escala de tasación o usando la información de la frecuencia de esfuerzos y la relación trabajo/recuperación ciclo de ocupación en la Tabla. La fuerza pico de la mano está normalizada en una escala de 0 a 10, que se corresponde con el 0% al 100% de la fuerza de referencia aplicable a la población. La fuerza pico puede determinarse por tasación por un observador entrenado, estimada por los trabajadores utilizando una escala llamada escala de Borg, o medida utilizando la instrumentación. Los requisitos de la fuerza pico pueden normalizarse dividiendo la fuerza requerida para hacer el trabajo por la fuerza empleada por la población trabajadora para realizar esa actividad.



Frecuencia (esfuerzo/s)	Periodo (s/esfuerzo)	Ciclo de ocupación (%)				
		0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
0,125	8,0	1	1	-	-	-
0,25	4,0	2	2	3	-	-
0,5	2,0	3	4	5	5	6
1,0	1,0	4	5	5	6	7
2,0	0,5	-	5	6	7	8

Intensidad	Percepción esfuerzo
0	Reposo
1	Esfuerzo muy débil
2	Esfuerzo débil ligero
3	Esfuerzo moderado regular
4	Esfuerzo algo fuerte
5	Esfuerzo fuerte
6	
7	Esfuerzo muy fuerte
8	
9	
10	Extremadamente fuerte

Aplicación del método NAM en el puesto separación y obturación de esófago o "traga pasto":



Evaluación de Movimientos Repetitivos - NAM

Contrato: Empresa:

Sector: Asesor:

Puesto: Fecha:

Descomposición de la Tarea en Acciones Técnicas

Limpiar:	Acciones Técnicas c/Mano Derecha	Cantidad	Borg	Acciones Técnicas c/Mano Izquierda	Cantidad	Borg	Duración	
1	toma herramienta "tirabuzón"	1	1	toma precinto	1	1	3	
2	posiciona herramienta en esófago	1	1	coloca precinto sobre esófago y apreta para c	1	2	3	
3	posiciona tirabuzón en el precinto alrededor d	2	1	sostiene ecófago pegado a traquea para sepi	2	3	3	
4	empuja hacia arriba el clip con la herramienta :	2	5	cierra precinto	1	1	5	
5	empuña cuchillo	1	2	toma y sostiene herramienta tirabuzón	1	1	3	
6	realiza corte del esófago, guarda cuchilli en va	3	4	lava y esteriliza	1	2	10	
7	lava y esteriliza herramientas	3	2		1	0.5	5	
Total de acciones c/esfuerzo para MD:				Total de acciones c/esfuerzo para MI:				
13				8				32
							Tiempo total del Ciclo:	

Observaciones:

PREVENCIÓN A.P.T.

Evaluación de Movimientos Repetitivos - NAM

Contrato: Empresa:

Sector: Asesor:

Puesto: Fecha:

Cálculo de ciclo de ocupación:

Tiempo para acciones con mano derecha = seg.

Tiempo total del ciclo

Tiempo para acciones con mano izquierda = seg.

Tiempo total del ciclo

Cálculo de la Frecuencia:

Cantidad acciones con mano derecha = esfuerzos/seg.

Tiempo total del ciclo

Cantidad acciones con mano izquierda = esfuerzos/seg.

Tiempo total del ciclo

Determinación del nivel de actividad manual (NAM) en relación con la frecuencia del esfuerzo y el ciclo de ocupación

Frec.	Ciclo Ocupación %				
	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
0,125	1	1	7		
0,25	2	2	3		
0,5	3	4	5	5	6
1	4	5	5	6	7
2		5	6	7	8

- FIGURA 2

TABACIÓN (0 A 10) DEL NAM USANDO LAS PAUTAS INDICADAS

Utilizar la Figura 2 para obtener los valores NAM que no estén en la Tabla

NAM para Mano Derecha =

NAM para Mano Izquierda =

Cálculo del esfuerzo medio ponderado en el tiempo

Item	Wtiempo	Borg MD	Índice MD	Borg MI	Índice MI
1	0,09	1	0,09	1	0,09
2	0,09	1	0,09	2	0,18
3	0,09	1	0,09	3	0,28
4	0,18	5	0,78	1	0,18
5	0,09	2	0,19	1	0,09
6	0,31	4	1,25	2	0,63
7	0,18	2	0,31	0,5	0,08
8	0,09	0	0,00	0	0,00
9	0,09	0	0,00	0	0,00
10	0,09	0	0,00	0	0,00
11	0,09	0	0,00	0	0,00
12	0,09	0	0,00	0	0,00
13	0,09	0	0,00	0	0,00
14	0,09	0	0,00	0	0,00
15	0,09	0	0,00	0	0,00
16	0,09	0	0,00	0	0,00
17	0,09	0	0,00	0	0,00

MD =

MI =

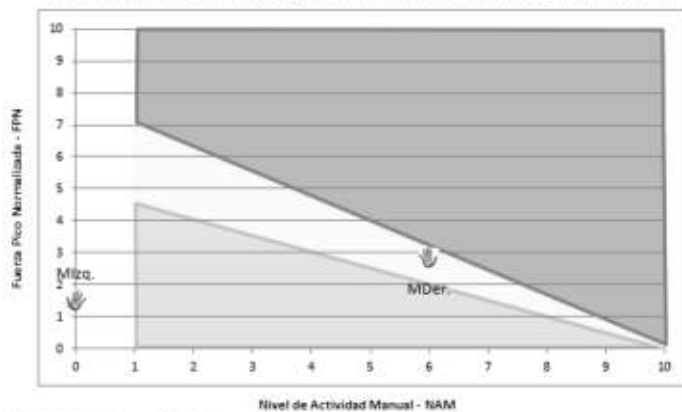
CÁLCULO DE LA FUERZA PICO NORMALIZADA

ESCALA DE BORG

Resistencia de ejercicio	0
Esfuerzo muy ligero, apenas perceptible	0,5
Esfuerzo ligero	1
Esfuerzo moderado ligero	2
Esfuerzo moderado / ligero	3
Esfuerzo fuerte	4
	5
	6
Esfuerzo muy fuerte	7
	8
	9
Esfuerzo extraordinariamente fuerte	10

Evaluación de Riesgo

Gráfico de puntuación de ACGIH para TLV del Nivel de Actividad Manual (NAM)



Riesgo de la tarea

- No hay riesgo de trastornos musculo esqueléticos (TME).
- No es posible fijar un TLV que proteja a todos los trabajadores
- Se ha superado el TLV, es necesario una reducción de la FPN, NAM, o una combinación de los dos.

Miembro Derecho Miembro Izquierdo



©Propiedad de Prevención ART. Uso exclusivo por asesores de riesgo en empresas aseguradas a Prevención ART. Información Confidencial para uso Responsable y exclusivo de Profesionales con especialidad en HgS.

Firma Asesor

Observación: se aplica el método NAM mediante tabla dinámica donde se cargan los datos de las observaciones del puesto de trabajo calculando los resultados del método de forma automática, dicha tabla es suministrada por la aseguradora de riesgos del trabajo Prevención ART.

Resultados del método NAM:

Nivel de actividad manual (NAM) mano derecha: 6 zona amarilla dentro de la cual se recomienda establecer “controles generales”, acciones preventivas que incluyan la vigilancia de los trabajadores.

Nivel de actividad manual (NAM) mano izquierda: 0 Zona verde, dentro de la cual se cree que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin sufrir efectos adversos para la salud.

Si bien el trabajador del puesto seleccionado tiene la posibilidad de realizar breves pausas de recuperación entre ciclos, la Res. 295/03 señala que “si uno o más de los factores siguientes están presentes, se debe usar el juicio profesional para reducir las exposiciones por debajo de los límites de acción recomendados en los valores límite del NAM”: Posturas obligadas prolongadas tales como la flexión de la muñeca, extensión, desviación de la muñeca o rotación del antebrazo, estrés de contacto, temperaturas bajas, vibración.

Para el puesto analizado, el esfuerzo se ve intensificado por factores externos al movimiento fisiológico (posturas forzadas y esfuerzos bruscos de mano/muñeca), por lo que se recomienda aumentar el índice de referencia y realizar tareas de investigación y monitoreo para determinar eventuales acciones correctivas y preventivas. Por lo tanto:

¿Se puede considerar la tarea como repetitiva? La respuesta es SI.

Nivel de Riesgo Actividad Manual: Riesgo Moderado

Posturas Forzadas: Método RULA (Rapid Upper Limb Assessment)

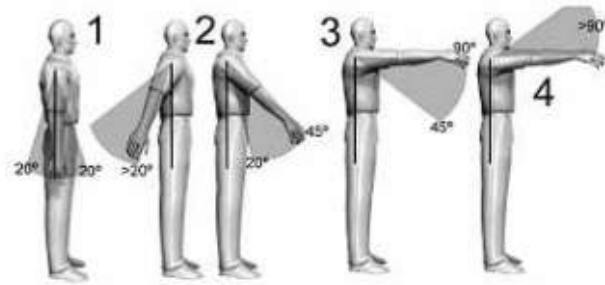


Figura 1. Posiciones del brazo.

Puntos	Posición
1	desde 20° de extensión a 20° de flexión
2	extensión >20° o flexión entre 20° y 45°
3	flexión entre 45° y 90°
4	flexión >90°

Tabla 1. Puntuación del brazo.

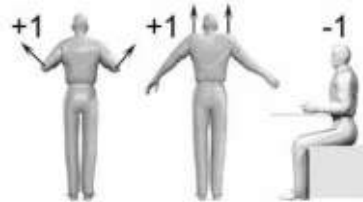


Figura 2. Posiciones que modifican la puntuación del brazo.

Puntos	Posición
+1	Si el hombro está elevado o el brazo rotado.
+1	Si los brazos están abducidos.
-1	Si el brazo tiene un punto de apoyo.

Tabla 2. Modificaciones sobre la puntuación del brazo.

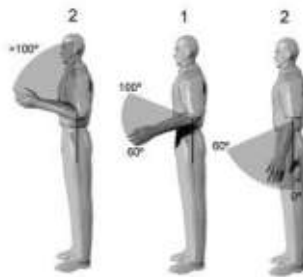


Figura 3. Posiciones del antebrazo.

Puntos	Posición
1	flexión entre 60° y 100°
2	flexión < 60° o > 100°



Figura 4. Posiciones que modifican la puntuación del antebrazo.

Puntos	Posición
+1	Si la proyección vertical del antebrazo se encuentra más allá de la proyección vertical del codo
+1	Si el antebrazo cruza la línea central del cuerpo.

Tabla 4. Modificación de la puntuación del antebrazo.

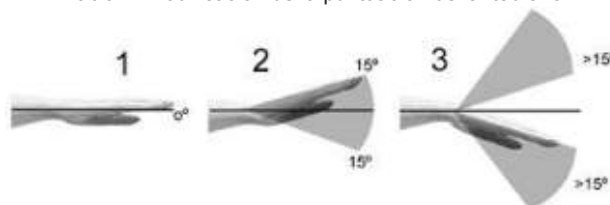


Figura 5. Posiciones de la muñeca.

Puntos	Posición
1	Si está en posición neutra respecto a flexión.
2	Si está flexionada o extendida entre 0° y 15°.
3	Para flexión o extensión mayor de 15°.

Tabla 5. Puntuación de la muñeca.



Figura 6. Desviación de la muñeca.

Puntos	Posición
+1	Si está desviada radial o cubitalmente.

Tabla 6. Modificación de la puntuación de la muñeca.

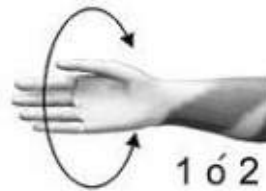


Figura 7. Giro de la muñeca.

Puntos	Posición
1	Si existe pronación o supinación en rango medio
2	Si existe pronación o supinación en rango extremo

Tabla 7. Puntuación del giro de la muñeca.

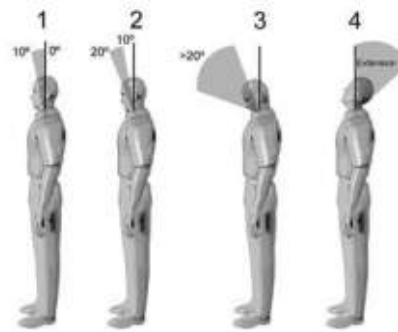


Figura 8. Posiciones del cuello.

Puntos	Posición
1	Si existe flexión entre 0° y 10°
2	Si está flexionado entre 10° y 20°.
3	Para flexión mayor de 20°.
4	Si está extendido.

Tabla 8. Puntuación del cuello.



Figura 9. Posiciones que modifican la puntuación del cuello.

Puntos	Posición
--------	----------

+1	Si el cuello está rotado.
+1	Si hay inclinación lateral.

Tabla 9. Modificación de la puntuación del cuello.

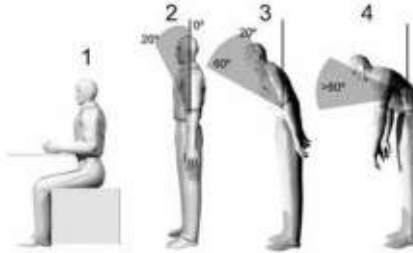


Figura 10. Posiciones del tronco.

Puntos	Posición
1	Sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco-caderas >90°
2	Si está flexionado entre 0° y 20°
3	Si está flexionado entre 20° y 60°.
4	Si está flexionado más de 60°.

Tabla 10. Puntuación del tronco.

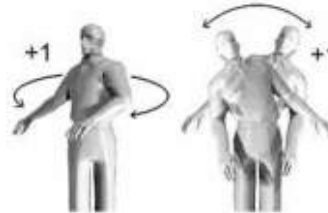


Figura 11. Posiciones que modifican la puntuación del tronco.

Puntos	Posición
+1	Si hay torsión de tronco.
+1	Si hay inclinación lateral del tronco.

Tabla 11. Modificación de la puntuación del tronco.



Figura 12. Posición de las piernas.

Puntos	Posición
1	Sentado, con pies y piernas bien apoyados
1	<u>De pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición</u>
2	Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido

Tabla 12. Puntuación de las piernas.

Puntos	Posición
0	si la carga o fuerza es menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente.
1	si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente.
2	si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.
2	<u>si la carga o fuerza es intermitente y superior a 10 Kg.</u>
3	si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva.
3	si se producen golpes o fuerzas bruscas o repentinas.

Tabla 15. Puntuación para la actividad muscular y las fuerzas ejercidas.

Nivel	Actuación
1	Cuando la puntuación final es 1 ó 2 la postura es aceptable.
2	Cuando la puntuación final es 3 ó 4 pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
3	<u>La puntuación final es 5 o 6. Se requiere el rediseño de la tarea; es necesario realizar actividades de investigación.</u>
4	La puntuación final es 7. Se requieren cambios urgentes en el puesto o tarea.

RULA (Rapid Upper Limb Assessment)					
Valoración del puesto - Grupo A					
Brazo	3	Muñeca	3	Puntuación global Grupo A	5
Antebrazo	3	Giro muñeca	2		
Actividad Muscular				0	
Cargas o Fuerzas				2	
Puntuación C				7	
Valoración del puesto - Grupo B					
Cuello	3	Piernas	1	Puntuación global Grupo B	4
Tronco	3				
Actividad Muscular				0	
Cargas o Fuerzas				2	
Puntuación D				6	
Puntuación final					
6					
Se requiere el rediseño de la tarea.					

Presenta SOBRECARGA POSTURAL: **SI**

PONDERACIÓN: **3**

Ponderación	CRITERIO
1	Cuando la puntuación final es 1 o 2 la postura es aceptable.
2	Cuando la puntuación final es 3 o 4 pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
3	La puntuación final es 5 o 6. Se requiere el rediseño de la tarea; es necesario realizar actividades de investigación.
4	La puntuación final es 7. Se requieren cambios urgentes en el puesto o tarea.

Nivel de Riesgo Posturas Forzadas: Riesgo Moderado

Confort Térmico:

existe «confort térmico» cuando las personas no experimentan sensación de calor ni de frío, es decir, cuando las condiciones de temperatura, humedad y movimiento del aire son propicias para la actividad que desarrollan. Entiéndase por, “Percibir” recibir por uno de los sentidos las sensaciones externas, (sensación de temperatura/térmica) y por “no confortable” cuando las personas experimentan que la sensación les resulta inadecuada. Por lo tanto, percibir temperaturas no confortables en el puesto de trabajo resulta un dato “subjetivo”, dado que la sensación de temperatura, para algunos trabajadores puede resultar favorable mientras que para otros puede resultar desfavorable.

Confort térmico, método FANGER

La falta de confort térmico es uno de los principales factores de riesgo ergonómico y está íntimamente relacionado con la aparición de trastornos músculo-esqueléticos. Para que una determinada situación pueda considerarse térmicamente confortable debe cumplirse, como condición básica, que permita a los mecanismos fisiológicos encargados de la termo regulación alcanzar el equilibrio térmico; es decir, que el cuerpo sea capaz de equilibrar el calor ganado (de origen metabólico o procedente del entorno) y el calor eliminado mediante diferentes procedimientos.

Sin embargo, alcanzar el equilibrio térmico no garantiza el confort. El cuerpo humano es capaz de equilibrar el balance térmico en situaciones en las que no existe confort, por lo que para valorar si existe dicha sensación deben considerarse otros factores ambientales; por ejemplo, para que exista el confort es necesario que la cantidad de sudor excretado o la temperatura de la piel estén situados dentro de ciertos límites. Además, las situaciones de confort dependen de de la actividad que se esté realizando. Por ejemplo, al aumentar el nivel de actividad (y por lo tanto el consumo metabólico) la cantidad de sudor evaporado debe crecer para mantener el confort, mientras que la temperatura de la piel debe decrecer.

Existen diversos métodos que pretenden evaluar en qué medida se alcanza el confort térmico en una determinada situación, pero la mayoría de ellos no consideran variables que en un ambiente industrial son de gran importancia como la presencia de calor radiante, la intensidad de trabajo, etc., por lo que su utilidad en el campo laboral es muy limitada.

Fue P.O. Fanger (Thermal Comfort, McGraw-Hill, 1973) quién elaboró un procedimiento que contemplaba las diferentes variables que influyen en la valoración del ambiente térmico en un entorno laboral. El método de Fanger considera el nivel de actividad, las características de la ropa, la temperatura seca, la humedad relativa, la temperatura radiante media y la velocidad del aire. Todas estas variables influyen en los intercambios térmicos hombre-entorno, afectando a la sensación de confort.

El método de Fanger, en la actualidad uno de los más extendidos para la estimación del confort térmico, calcula dos índices denominados Voto medio estimado (PMV-predicted mean vote) y Porcentaje de personas insatisfechas (PPD-predicted percentage dissatisfied), que indican la sensación térmica media de un entorno y el porcentaje de personas que se sentirán inconfortables en un ambiente determinado.

Es necesario considerar ciertas limitaciones en la aplicabilidad del método de Fanger. El índice del Voto medio estimado (PMV) sólo debería utilizarse para evaluar ambientes térmicos en los que las variables implicadas en el cálculo permanecieran comprendidas dentro de los siguientes intervalos:

Tasa metabólica comprendida entre 46 y 232 W/m² (entre 0,8 met. y 4 met).

Aislamiento de la ropa entre 0 y 0,31 m² K/W (0 clo. y 2 clo).

Temperatura del aire entre 10 C° y 30 C°.

Temperatura radiante media entre 10 C° y 40 C°.

Velocidad del aire entre 0 m/s y 1 m/s.

Presión del vapor de agua entre 0 y 2700 Pa.

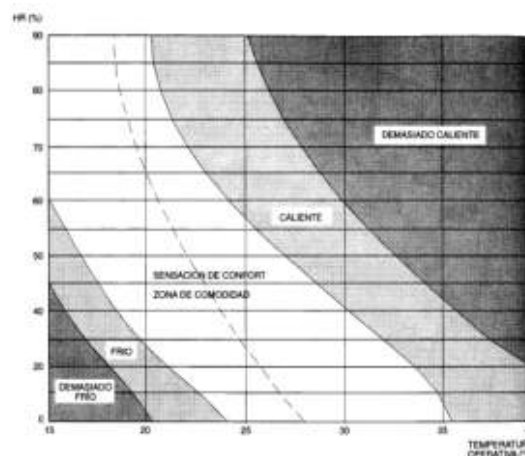
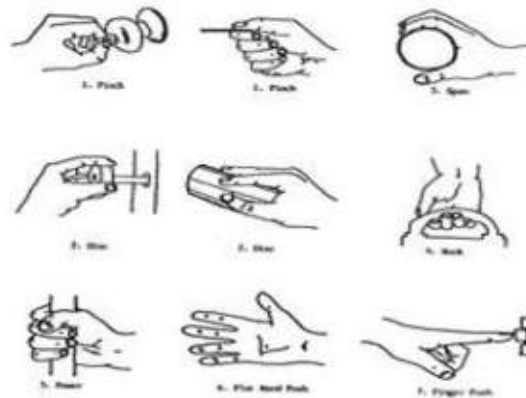


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

Nivel de Riesgo confort térmico: **Indeterminado.**

Estrés de Contacto: Checklist Res.886/15

Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales.	SI
El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.	NO
El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.	SI
El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas.	NO
El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Art nº 1 de la presente Resolución.	NO



Si alguno de estos criterios está presente, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos según la legislación nacional para Argentina. Pero aquí surge la pregunta: ¿cómo evaluar el estrés de contacto?

Por lo general este factor de riesgo se evalúa como una variable binaria (existe o no existe), hay o no exposición, cuando se valoran otros factores de riesgo, pero desconocemos un método validado y reconocido internacionalmente por la comunidad científica para medir el riesgo ergonómico que genera.

Los métodos subjetivos se centran en el análisis de la respuesta física de los trabajadores involucrados en las tareas mediante la evaluación subjetiva de los esfuerzos y la incomodidad durante la ejecución de la tarea, mientras que los métodos objetivos se basan en la observación directa de los usuarios y el análisis de tareas, a través del cual los expertos evalúan las posturas asumidas paso a paso y proporcionan una evaluación objetiva de las exposiciones físicas.

El método WERA proporciona un método rápido de detección de tareas laborales para exponer los factores de riesgo físicos asociados con los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo.

La evaluación de WERA consta de seis factores de riesgo físico que incluyen postura, repetición, esfuerzo de fuerza / fuerza, vibración, estrés de contacto y duración de la tarea, que involucra 5 partes principales del cuerpo: hombros, muñecas, espalda, cuello y piernas, (Abd Rahman, Abdul Rani y Rohani, 2011).

Evaluación del Estrés de Contacto con el Método WERA

El uso de herramientas manuales está relacionado con muchos trastornos traumáticos acumulativos de la extremidad superior (Chaffin et al., 2006).

La fuerza de contacto para un tamaño de mango dado puede expresarse como lineal

combinación de fuerzas de agarre y empuje, donde la contribución de la fuerza de agarre es considerablemente mayor que la de la fuerza de empuje (Welcome et al., 2004), Brookham y col (2010) han sugerido que, para reducir los niveles riesgosos de activación del trapecio inferior, en tareas ligeras de herramientas manuales como la perforación, debe realizarse a una elevación neutral y una rotación interna de -45° , o para activaciones ligeramente más altas

pero sigue siendo de bajo riesgo a 60° de flexión del hombro y -45° de rotación interna.

Un estudio realizado por Woon et al (2008) sobre los efectos del radio del filo de la herramienta en el contacto de fricción, descubrió que el estancamiento del flujo durante las separaciones de material podría atribuirse al contrapeso de los componentes de contacto de corte.

La distribución de la presión y la fuerza de contacto en la interfaz de la manija en función del tamaño del mango podría conducir al avance del conocimiento sobre el tema del tamaño del mango (Aldien et al., 2005).

Para las tareas de comprensión, los resultados indican que el tamaño de la mano es crítico cuando el requerimiento de fuerza externa es constante, mientras que existe una interacción entre el tamaño de la mano y la fuerza cuando varía (Hall, 1997).

El método WERA establece para el puntaje del estrés por contacto una clasificación de 3 niveles de riesgo diferentes que son:

Nivel de Riesgo Bajo: para la no utilización de herramientas manuales.

Nivel de Riesgo Medio: para la forma suave o redonda del mango de herramienta.

Nivel de Riesgo Alto: para el uso de un mango de herramienta o borde duro/a o afilado/a o sin un mango de herramienta.

Hasta que se establezcan nuevos criterios reconocidos internacionalmente y en el marco legal vigente para Argentina, los criterios desarrollados en este documento, sumados a los establecidos en la Resolución 886/15 SRT en la Planilla 2.I de los Protocolos de Ergonomía son aquellos que el profesional con conocimientos en ergonomía podrá considerar para evaluar el factor de riesgo ergonómico de Estrés de Contacto en Argentina.

Nivel de riesgo estrés de contacto: Moderado

Planilla 1 de la Resolución SRT 886/15 con los resultados de niveles de riesgos disergonómicos 1 (verde)=tolerable; 2 (amarillo)= Moderado; 3 (rojo)= No tolerable.

RAZÓN SOCIAL: FRIAR S.A	CIU: 31138
DIRECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO: Hipólito Irigoyen 298	
ÁREA Y SECTOR DE ESTUDIO: Faena	
PUESTO DE TRABAJO: separación y obturación de esófago	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO ESCRITO: SI	
NOMBRE DEL TRABAJADOR/ES: Consultar nómina con RRHH	
MANIFESTACIÓN TEMPRANA: SI	

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 de exposición del factor de riesgo (Horas)	Nivel de riesgo	
	Tarea 1: Separar esófago de traquea con herramienta manual	Tarea 2: colocar precinto o clip y empujar con herramienta manual hasta union de esofago y estómago		Tarea 1	Tarea 2
A- LEVANTAMIENTO Y DESCENSO	No presente	No presente	–	–	–
B-EMPUJE/ARRASTRE	No presente	No presente	–	–	–
C-TRANSPORTE	No presente	No presente	–	–	–
D-BIPEDESTACIÓN	Presente	Presente	8 (variable)	1	1
E-MOVIMIENTOS REPETITIVOS	Presente	Presente	8 (variable)	2	2
F-POSTURAS FORZADAS	Presente	Presente	8 (variable)	2	2
G-VIBRACIONES	No presente	No presente	–	–	–
H-CONFORT TERMICO	Presente	Presente	8 (variable)	Medir	Medir
I-ESTRÉS DE CONTACTO	Presente	Presente	8 (variable)	2	2

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la planilla nº 2.

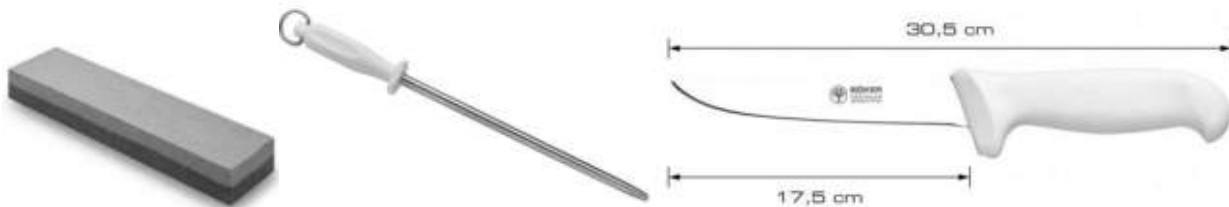
Nivel no tolerable , se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas en forma inmediata, con el objeto de disminuir el nivel de riesgo.
Nivel moderado , se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.
Nivel tolerable , no se considera necesaria la implementación de medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.

2. Riesgo de cortes con cuchillo.

Un gran porcentaje de accidentes producidos en el sector cárnico son atribuibles a cortes ocasionados principalmente por cuchillos y otras herramientas cortantes. Esto conlleva una pérdida de días de baja por accidente, además del gasto ocasionado para las empresas al que habría que añadir gastos por sustituciones, indemnizaciones, productividad. La eliminación del riesgo en el origen solo sería posible con la automatización de la tarea, pero es sabido que resulta inevitable la intervención de un trabajador experimentado ya que se considera una tarea casi artesanal.

Esta perspectiva nos hace plantearnos la efectividad de las medidas tomadas hasta ahora en el puesto de separación y obturación de esófago en faena.

El trabajador del puesto llamado separación y obturación de esófago o “tragapasto” utiliza un cuchillo marca Böker Arbolito de 17,5cm de hoja y un largo total de 30,5cm para realizar cortes sobre el animal vacuno que está siendo procesado. Dispone además de una chaira marca Arbolito que sirve para asentar o activar el filo del cuchillo y una piedra de doble faz de 200mm compuesta en parte de óxido de aluminio gris marca Bremen para afilar el cuchillo.



En la evaluación del riesgo de corte con cuchillo en el puesto seleccionado, se tuvieron en cuenta los controles operativos adoptados por la empresa Friar, los cuales son:

- Uso obligatorio de guantes anti-cortes: Política de uso obligatorio de guante anticorte de todos los puestos que manipulan cuchillo, utilizado en la mano contraria que manipula dicha herramienta de trabajo. Guante marca Prentex, tejido PEFV1 de máxima resistencia al corte compuesto por fibras Spectra®. Este hilado representa alta resistencia al corte, consiste en un hilo de fibra de vidrio de alta resistencia a la tracción, envuelto con un hilado de polietileno de alta concentración molecular, es 10 veces más resistente a la tracción que el acero (ficha técnica en anexo). Este guante protege toda la mano hasta la

altura de la muñeca. Por encima del guante anticorte y por cuestiones sanitarias, utilizan un guante de material acrilonitrilo color verde marca Mapa.



- Controles administrativos: capacitación en manejo seguro de cuchillos mediante instructivo INS-PD10-002 el cual se adjunta en el anexo del presente proyecto y señalización del riesgo y la obligatoriedad de uso del elemento de protección personal.



A pesar de estas medidas adoptadas por la empresa, considero que el riesgo no está controlado, la evaluación arroja un resultado significativo debido a la exposición del antebrazo contrario al que sostiene el cuchillo a cortes por los movimientos propios que debe realizar el trabajador al cortar el esófago del animal. Como lo mencionamos, el guante anticorte solo protege las manos hasta la altura de la muñeca del trabajador.

Resultado: nivel de riesgo Significativo

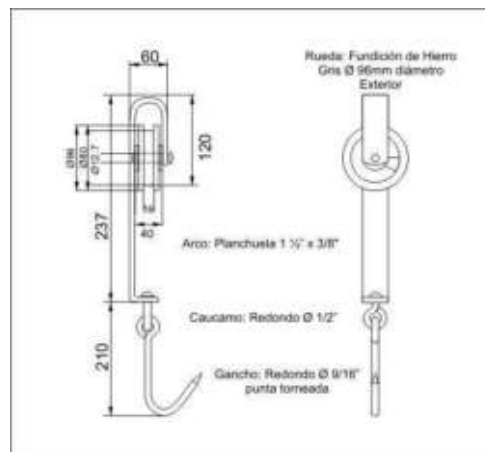
3. Riesgo de caída de objetos

En el proceso de faena de ganado vacuno del frigorífico Friar existe el riesgo de caída de objetos por desplome, debido a que el animal faenado cuelga de roldanas que disponen de ganchos que pasan por el tendón de sus patas traseras, es decir que el vacuno cuelga de cabezas y se desplaza por un riel a lo largo de todo el proceso va pasando por los distintos puestos de trabajo para que el operador intervenga, esto incluye también el puesto separación y obturación de esófago o traga pasto.



En la evaluación del riesgo de caída de objetos o materiales por desplome o desprendimiento en el puesto seleccionado, se tuvo en cuenta los controles operativos adoptados por la empresa Friar, ellos son:

- Control de ingeniería: se realiza el mantenimiento de roldanas y rieleras de manera periódica pero no se pudo constatar que lleven registro documentado de dicho control.



- Control administrativo: se señala en el sector con cartelería el riesgo de caída de objetos.



- Uso de elementos de protección personal: uso de casco protector marca Libus modelo Milenium (ficha técnica en anexo) y botas de PVC marca Pampero modelo Jobmaster II con puntera de acero (ficha técnica en anexo).



Considero que el riesgo no está controlado, no se puede demostrar seguimiento documentado del mantenimiento preventivo de roldanas y rieleras. Además, en aquellos tramos del proceso de faena donde no dispongan de noria mecánica para el movimiento de animales colgados, se deberá evaluar la implementación de protecciones mecánicas para evitar la caída o desprendimientos de roldanas desde los rieles de transporte.

Resultado: Riesgo Moderado

4. **Riesgos por exposición a ruido**

En el tema 2 del presente proyecto final integrador, desarrollaremos el tema Ruido en el sector Faena en profundidad. Respecto al riesgo de exposición a ruido identificado en el puesto seleccionado (separación y obturación de esófago o traga pasto) realizamos una breve descripción del riesgo junto a la medición y análisis puntual del puesto de trabajo dónde se identificarán las posibles fuentes generadoras de ruido.

El Decreto reglamentario 351/79 en su capítulo 13 establece:

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

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

Art. 87 - Cuando el nivel sonoro continuo equivalente supere 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:

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

Art. 88 - Cuando existan razones debidamente fundadas ante la autoridad competente que hagan impracticable lo dispuesto en el artículo precedente, inciso 1), se

establecerá la obligatoriedad del uso de protectores auditivos por toda persona expuesta.

En el sector faena de ganado vacuno del frigorífico Friar se puede percibir un ruido constante durante todo el proceso, a simple vista se puede identificar que las posibles fuentes de ruido pueden estar relacionadas con la ventilación del sector, equipos o herramientas neumáticas que utilizan aire a presión para funcionar, ruidos propios del choque de metales (acero inoxidable mayormente) presente en todo el sector.

A continuación, se realiza una medición puntual en el puesto separación y obturación de esófago utilizando lo establecido en el protocolo para la medición de nivel de ruido en el ambiente laboral Resolución 85/12 de la Superintendencia de riesgos del trabajo para analizar los resultados y compararlos con límites de exposición que determina la legislación vigente, Resolución 295/03 Anexo V.

DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

dB: Decibeles. Magnitud física que expresa el nivel de presión sonora. El oído humano no percibe igual las distintas frecuencias y alcanza el máximo de percepción en las medias, de ahí que, para aproximar más la unidad a la realidad auditiva, se ponderen las unidades en diferentes tipos de escalas. Las más utilizadas en el ruido industrial son la escala de ponderación A y C, siendo la primera apta para niveles de ruido continuo y la segunda para ruidos de impacto.

dB_A: Decibeles ponderados en escala de ponderación A.

dB_C: Decibeles ponderados en escala de ponderación C.

NRED: Nivel de ruido equivalente a una jornada de 8 horas.

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

Nivel pico: máximo nivel de ruido medido.

Protocolo medición de ruido en el puesto seleccionado:

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
Datos del establecimiento		
Razón Social: FRIAR SA		
Dirección: HIPÓLITO IRIGOYEN 298		
Localidad: RECONQUISTA		
Provincia: SANTA FE		
C.P.: 3560	C.U.I.T.: 30504005085	
Datos para la medición		
Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Dosímetro 3M, EDGE, ESJ02006		
Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 19/01/2022		
Fecha de la medición: 14/03/2022	Hora de inicio: 07:45 am	Hora finalización: 07:50 am
Horarios/turnos habituales de trabajo: Sector faena Friar Sa turno de 05hs a 14hs		
Describe las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Proceso de faenado vacuno dentro de un recinto cerrado, con ventilación forzada. Se procesan 850 cabezas por turno		
Documentación que se adjuntara a la medición		
Certificado de calibración.		
Plano o croquis.		

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
Razón social: FRIAR SA						C.U.I.T.: 30504005085				
Dirección: HIPOLITO IRIGOYEN 298			Localidad: RECONQUIS		C.P.: 3560	Provincia: SANTA FE				
DATOS DE LA MEDICIÓN										
Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	Faena de ganado vacuno	Separado y obturado de esófago	8	3 min	continuo	120,1	93,7	7,446	744,6	NO
Información adicional: EL RUIDO DE IMPACTO ESTÁ RELACIONADO CON LOS EVENTUALES GOLPES METÁLICOS CARACTERÍSTICOS DEL PROCESO, POR EJEMPLO AL DESPLAZARSE LAS ROLDANAS POR RIELES METÁLICOS.										

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
Razón social: FRIAR SA			C.U.I.T.: 30504005085
Dirección: HIPOLITO IRIGOYEN 298	Localidad: RECONQUISTA	C.P.: 3560	Provincia: SANTA FE
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
Conclusiones.		Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.	
<p>Se llega a la conclusión de que la medición realizada en el puesto separación y obturación de esófago en el sector faena del frigorífico Friar Sa, arroja un resultado cuyo valor está por encima de lo establecido en la legislación vigente respecto a los límites de niveles de ruido en el ambiente laboral.</p>		<p>Continuar proveyendo elementos de protección auditiva a los operarios que realicen sus actividades en los distintos sectores de la empresa.</p> <p>Evaluar alternativas de ingeniería, para las fuentes generadoras de ruido, que permitan reducir los niveles de ruido actuales.</p> <p>Es importante que el personal expuesto se encuentre capacitado sobre el uso correcto del protector auditivo, sobre el cuidado que debe brindar al Elemento de Protección Personal y sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto en caso de no utilizarlo o utilizarlo incorrectamente.</p> <p>Realizar controles periódicos al personal sobre su estado de audición. Controles médicos periódicos.</p>	

La Resolución 295/03 en su anexo V establece:

Ruido continuo o intermitente

El nivel de presión acústica se debe determinar por medio de un sonómetro o dosímetro que se ajusten, como mínimo, a los requisitos de la especificación de las normas nacionales o internacionales. El sonómetro deberá disponer de filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta. La duración de la exposición no deberá exceder de los valores que se dan en la Tabla 1.

Estos valores se aplican a la duración total de la exposición por día de trabajo, con independencia de si se trata de una exposición continua o de varias exposiciones de corta duración.

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA [*]
Horas	24	60
	16	62
	8	65
	4	68
	2	71
Minutos	1	74
	30	77
	15	80
	7,50 Δ	83
	3,75 Δ	86
	1,88 Δ	89
Segundos Δ	0,94 Δ	92
	28,12	95
	14,06	98
	7,03	101
	3,52	104

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

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

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

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

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

El límite para una exposición a ruido continuo o intermitente es de 85dBA para una jornada de 8 horas de trabajo. En resultado de la medición de ruido en el puesto separación y obturación de esófago en el sector faena es de 93,7dBA, por encima de los que establece la legislación.

En la evaluación del riesgo de exposición a ruido en el puesto seleccionado se tuvieron en cuenta los controles operativos adoptados por la empresa Friar, ellos son:

- Control administrativo: en el sector faena existe cartelera informando la obligatoriedad del uso del elemento de protección personal. Además, se pudo constatar capacitaciones realizadas en el sector respecto al riesgo de ruido y uso del elemento de protección personal auditivo, pero no se pudo corroborar capacitación reciente del operario que ocupa el puesto de separación y obturación de esófago.

Para dicha capacitación utilizan como material informativo un documento propio de la empresa bajo la codificación MSySO – P21 – 002 que figura en el anexo al presente trabajo.

Otro control administrativo es la vigilancia médica mediante controles periódicos realizados a los trabajadores expuestos al riesgo de ruido, en este caso se realizan audiometrías, entre otros exámenes, gestionadas a través de la aseguradora de riesgos del trabajo que posee la empresa.



- Uso obligatorio de protector auditivo: la empresa estandariza la compra de protectores auditivos en una sola marca y modelo (Libus endoaurales y tipo copa), en el puesto analizado utilizan protectores endoaurales marca Libus Dispenser Detectable modelo Quantum NRR 26 decibeles (ficha técnica en anexo).



Considero que el riesgo de exposición a ruido laboral en el puesto de trabajo seleccionado no está controlado. Si bien se pudo comprobar que el trabajador utiliza la protección auditiva correspondiente, el nivel sonoro medido en el puesto separador y obturación de esófago está por encima de lo estipulado en la Resolución 295/03 anexo V para ruido continuo o intermitente. No se pudo comprobar fehacientemente que la empresa haya realizado un cálculo de atenuación del tapón endoaural Libus en comparación con el nivel de ruido medido en el ambiente laboral del puesto seleccionado para determinar efectivamente si la protección es la adecuada. No se pudo comprobar la existencia de capacitación al trabajador del puesto separación y obturación de esófago en faena vacuna respecto a la exposición a ruido y a los controles aplicables para dicho riesgo, por lo que no podemos asegurar que el trabajador haya sido informado respecto a las consecuencias reales de la exposición a ruido y al correcto uso de los protectores auditivos para atenuar el mismo. Además, no se pudo constatar que se realicen controles de ingeniería orientados al control o atenuación del ruido ambiental generado en las fuentes, como por ejemplo en extractores y forzadores mecánicos de aire dispuestos en el sector.

Resultado: Riesgo Moderado

5. Riesgo Biológico: Brucelosis – Covid19

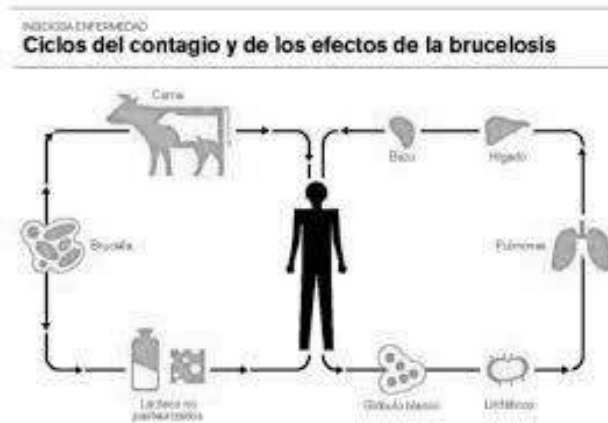
*El primer riesgo biológico identificado en el puesto de trabajo seleccionado está relacionado con la exposición a una enfermedad profesional llamada **Brucelosis** (contacto con animales que pueden tener la enfermedad).*

La brucelosis es una zoonosis, su presentación en humanos está relacionada íntimamente con la enfermedad en animales domésticos. La enfermedad se asocia más frecuentemente al sexo masculino, entre los 30 y 40 años y en población rural, así como en veterinarios, laboratoristas, trabajadores de frigoríficos y peones de campo.

Presenta dos patrones epidemiológicos; patrón urbano-alimentario, por consumo de leche y quesos no pasteurizados y patrón rural-laboral, por exposición profesional al ganado infectado o sus productos, sea por contacto o inhalación. En este caso tiene una cierta tendencia estacional, generalmente ocurre en primavera y verano, que es el período de reproducción de los animales.

La Brucelosis tiene afinidad por los tejidos de los órganos reproductivos, en consecuencia, los mamíferos sexualmente maduros o en estado de preñez son más susceptibles a la infección.

Los animales infectados eliminan las bacterias después de un aborto o de un parto, así como a través de la leche, secreciones vaginales, semen, sangre, orina y heces, contaminando pastos, agua y el medio ambiente. De esta forma se completa el ciclo infeccioso, asegurando la contaminación de otros animales y la persistencia del germen en la naturaleza. En el ambiente, pueden sobrevivir y mantener la capacidad infectante durante períodos variables de acuerdo con las condiciones del medio en el que sean eliminadas.



Las vías de transmisión al humano:

Contacto: de piel o mucosas con tejidos de animales infectados o sus productos como ganglios, sangre, orina, semen, secreciones vaginales, fetos abortados y en especial placentas. Este mecanismo es el más frecuente en el medio rural y puede llegar a ser el responsable del 60%-70% de todos los casos registrados. Afecta a trabajadores rurales, veterinarios, matarifes y ganaderos, aunque también puede afectar a trabajadores de laboratorio o de servicios de salud.

Ingestión: de alimentos no pasteurizados de origen animal, como leche y sus derivados (quesos, crema, manteca, helados) y en menor medida carnes poco cocidas (la carga bacteriana en el tejido muscular animal es baja).

Inhalación: de polvo en los lugares contaminados donde hay animales infectados, como

establos, mataderos, salas de recepción de leche, camiones jaula para transporte de ganado, etc.

Inoculación: de material infectado-contaminado por Brucella. Este tipo de transmisión afecta fundamentalmente a veterinarios, matarifes y personal de laboratorio. También se ha descrito la enfermedad por auto inoculación accidental de vacuna de Brucella abortus, de uso en medicina veterinaria.

Perinatal: por vía transplacentaria, por la ingestión de leche materna o por la exposición a sangre, orina o las heces de la madre infectada durante el parto.

Los síntomas de la brucelosis incluyen fiebre intermitente o irregular de duración variable, dolor de cabeza, debilidad, sudoración, escalofríos, adelgazamiento y dolores generalizados.

En la evaluación del riesgo de exposición a agentes biológicos (brucelosis) en el puesto seleccionado se tuvieron en cuenta los controles operativos adoptados por la empresa Friar, ellos son:

- **Control administrativo:** la actividad frigorífica está regulada por SENASA Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria es un organismo descentralizado, con autarquía económico-financiera y técnico-administrativa y dotado de personería jurídica propia, dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, encargado de ejecutar las políticas nacionales en materia de sanidad y calidad animal y vegetal e inocuidad de los alimentos de su competencia, así como de verificar el cumplimiento de la normativa vigente en la materia.

En la entrada de transportes con animales vacunos al establecimiento, la empresa controla documentación de condición obligatoria exigidas por SENASA Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, el Documento de Tránsito Electrónico o D.T.E es una documentación que permite disponer en tiempo real de información para la toma de decisiones y el seguimiento de programas sanitarios. Mejora los procesos de vigilancia epidemiológica, prevención, control y erradicación de enfermedades.

Esto significa que el Establecimiento Friar dispone de datos de la trazabilidad de los animales que ingresan para ser faenados, dentro de esta información se encuentra la vacunación obligatoria contra la Brucelosis.

De todas formas, este control no garantiza que el 100% de los animales que ingresan al frigorífico estarán libres de Brucelosis ya que pueden darse casos de no efecto de la vacunación o errores operacionales en la inoculación de los vacunos.



Constancia para Oficina Local		N°
Concepto: Cambio de titularidad		
Origen:		Destino:
RENSPA:		RENSPA:
Trazar:		Título:
Establecimiento:		Establecimiento:
Cult:		Cult:
Motivo:		
Vacunaciones:		TR: no: -
Última Aftosa:		
Anteúltima Aftosa:		
Última Brucelosis:		
Especie:		
Categorías:		
Cantidad Total:		Monto a pagar:
Conformidad de la Oficina Local		
Fecha Título Origen:	Fecha Título Destino:	Fecha y hora de emisión:
Origen:		

DTE sección vacunaciones

- Control Administrativo: vigilancia médica mediante controles periódicos realizados a los trabajadores expuestos al agente de riesgo Brucelosis, en este caso se realizan análisis clínicos como la Reacción de Huddleson que es

una reacción de aglutinación rápida en placa. Se enfrentan cantidades decrecientes del suero a investigar con cantidades constantes de antígeno y se observa la presencia o no de aglutinación. Dichos exámenes médicos periódicos se gestionan a través de la aseguradora de riesgos del trabajo que posee la empresa una vez por año. Ante la detección de casos positivos de brucelosis la empresa Friar en conjunto con su aseguradora de riesgos del trabajo toman todas las medidas necesarias para su tratamiento y prevención.



*El segundo riesgo biológico identificado en el puesto de trabajo es la posibilidad de contagio de **Covid19**.*

Los coronavirus son una familia de virus que pueden causar enfermedades en animales y en humanos. En los seres humanos pueden provocar infecciones respiratorias que van desde un resfrío común hasta enfermedades más graves, como el síndrome respiratorio de Medio Oriente (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS-SARS).

Actualmente nos encontramos ante una pandemia (epidemia que se propaga a escala mundial) por un nuevo coronavirus, SARS-CoV-2, que fue descubierto recientemente y causa la enfermedad por coronavirus COVID-19.

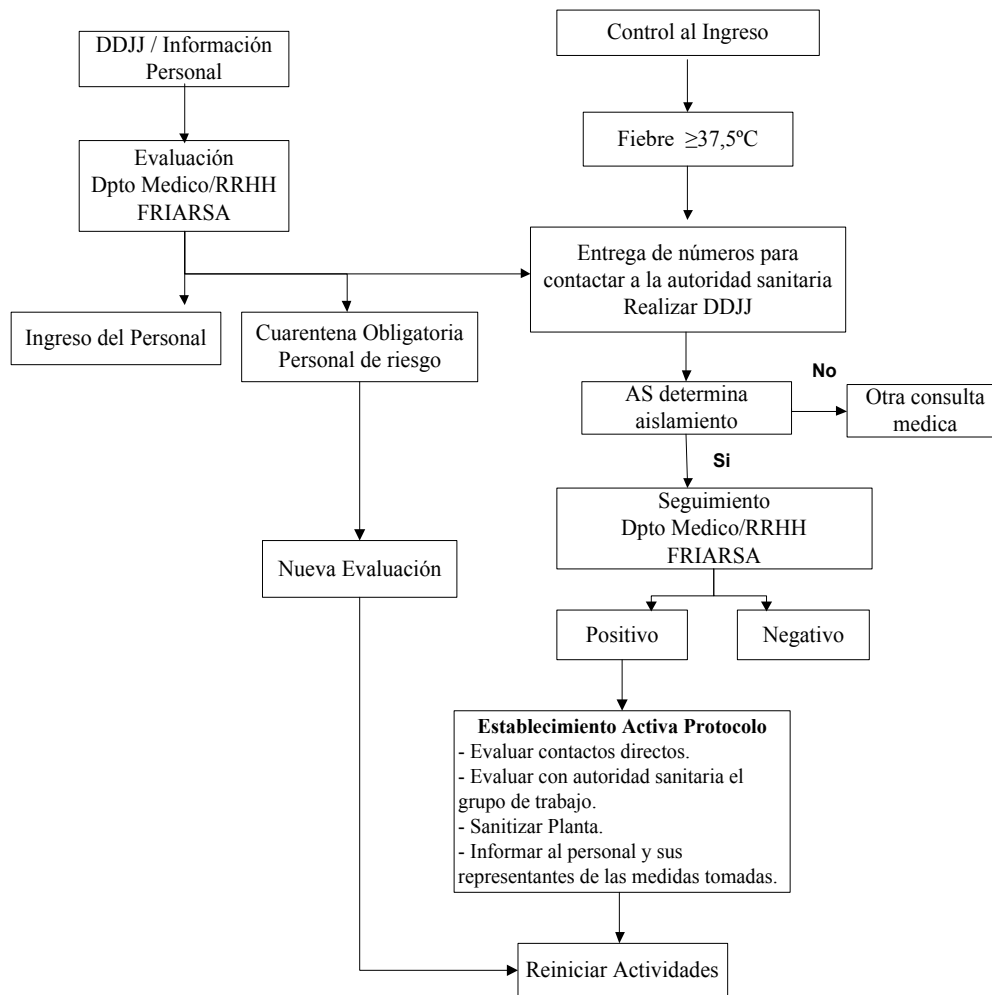
Se transmite de una persona a otra a través de las gotas procedentes de la nariz o la boca que salen despedidas cuando la persona con el virus tose, estornuda o habla. Otra posibilidad es por contacto con manos, superficies u objetos contaminados.

Los síntomas más habituales de la COVID-19 son: Fiebre - Tos seca – Cansancio. Otros síntomas menos frecuentes: Pérdida del gusto o el olfato - Congestión nasal - Conjuntivitis (enrojecimiento ocular) - Dolor de garganta - Dolor de cabeza - Dolores musculares o

articulares - Diferentes tipos de erupciones cutáneas - Náuseas o vómitos – Diarrea - Escalofríos o vértigo.

En la evaluación del riesgo de exposición a agentes biológicos (contagio de Covid-19) en el puesto seleccionado se tuvieron en cuenta los controles operativos adoptados por la empresa Friar, ellos son:

- Uso de Elementos de protección personal: La empresa hace obligatorio el uso de barbijo o tapaboca para disminuir la probabilidad de contagio de covid-19 entre sus trabajadores. Lo establece en el protocolo interno y en cartelería informativa distribuidas por todo el establecimiento.
- Control Administrativo: la empresa Friar cuenta con un protocolo exclusivo sobre el Coronavirus, en el cual se detallan definiciones, sintomatología y todas las medidas preventivas que se toman a diario y las acciones correctivas ante la detección de casos positivos de Covid-19. El protocolo de actuación frente al coronavirus Friar DOC-P5-010 (anexo al presente trabajo) establece las medidas de prevención contra la propagación del virus, indica qué hacer ante casos sospechosos de Covid-19 y las medidas correctivas ante la confirmación de casos. A continuación, el Árbol de decisión ante casos sospechosos y positivos de COVID-19 en plantas de producción de alimentos:



Teniendo en cuenta los controles operativos que dictamina la empresa para el riesgo de exposición a agentes biológicos como la Brucelosis y el SARS-CoV-2, considero que, al menos en el puesto seleccionado, no está del todo controlado, se pudo comprobar que no se están cumpliendo completamente dichos controles y que faltan otras medidas de prevención que detallaremos más adelante en las recomendaciones.

Se puede observar que en el sector de faena específicamente en el puesto separación y obturación de esófago el trabajador no hacía uso del elemento de protección personal obligatorio como lo indica el protocolo DOC-P5-010 para minimizar el riesgo de contagio de Covid-19.

También se observa la no utilización de elementos de protección personal para minimizar el contacto directo con secreciones animales donde pueda encontrarse bacterias que transmiten la Brucelosis.

Resultado: Riesgo Moderado

Recomendaciones para el control de riesgos identificados en el puesto separación y obturación de esófago.

Riesgo Ergonómico

Control de ingeniería: la aplicación de la siguiente medida propuesta está enfocada a reducir o eliminar los factores disergonómicos de repetitividad, posturas forzadas, sobreesfuerzos.

- Implementar sistema mecánico para realizar la tarea de separación y obturación de esófago en la faena bovina del frigorífico Friar.

El objetivo es reducir o eliminar algunos factores de riesgo disergonómicos identificados en el puesto de trabajo, con la ayuda de una herramienta mecánica novedosa desarrollada en Francia exclusivamente para el puesto de separación y obturación de esófago en la faena de ganado bovino.

Líder en el mercado francés, ubicada en La Forêt 72470 Champán Francia, TERMET trabaja desde hace años para ofrecer **productos innovadores** que respondan perfectamente a las expectativas de las **líneas de sacrificio** de los frigoríficos. La empresa diseña y fabrica herramientas con tecnologías avanzadas, personalizadas y perfectamente adaptadas a los requisitos de la industria alimentaria. Termet puede ofrecer **equipos diseñados a medida**, todo el equipamiento es **perfectamente fiable y robusto** con procesos seguros e higiénicos.

El sistema Clip Air 800 es un sistema patentado de funcionamiento neumático que ofrece 3 principales ventajas:

Ergonomía de trabajo: el Clip Air facilita la operación de manera significativa para el operador disminuyendo considerablemente los factores disergonómicos presentes en la tarea manual del proceso

Calidad de la operación: el Clip Air asegura de que el clip o precinto dentado está perfectamente colocado al tope del esófago. Con un colocador manual, no se puede asegurar esa permanencia en el trabajo.

Higiene: evita todo riesgo de contaminación y viene con su equipo esterilizador correspondiente.

Características del clip air 800:

Longitud: 1062 mm

Ancho: 45 mm

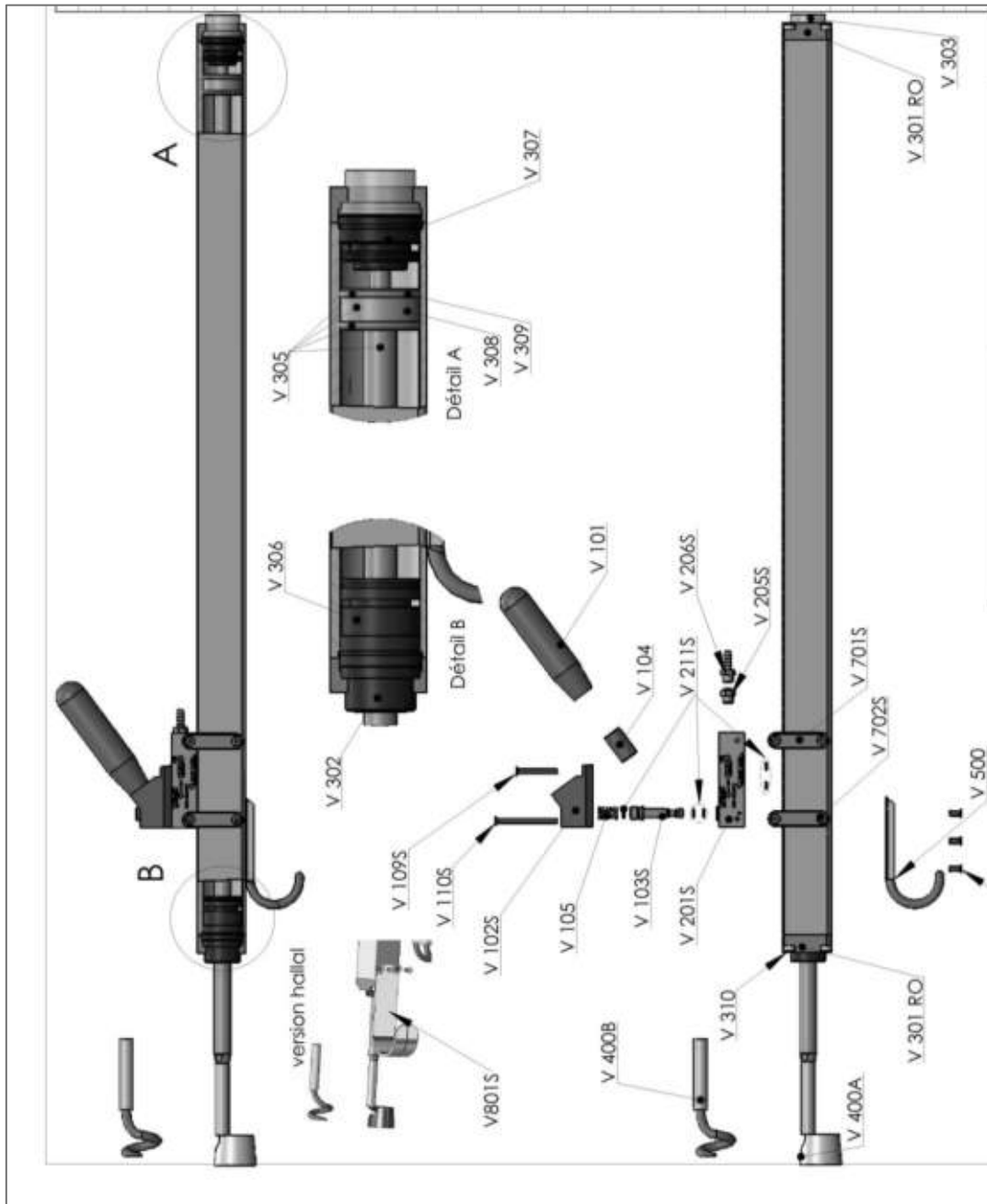
Espesor: 240 mm

Presión neumática utilizada: 8 bares

Consumo de aire: 8 L/ciclo



Partes del equipo Clip Air 800



Lista de piezas de Clip'air 800

DESIGNATION	REF.	NB
COMPLETE HANDLE	V100S	1
Handle	V101	1
Body	V102S	1
Switch	V103S	1
Stud	V104S	1
Spring	V105	1
Kit handle Screw (2+2)	V109S/V110S	1
COMPLETE DISPENSER	V200S	1
dispenser	V201S	1
Silencer	V205S	1
Inlet fitting	V208S	1
Kit O-ring (2+2+1)	V211S	1
CYLINDER	V300S	1
Cover RO+ Cover screw (1+4)	V301RO / V310	2
Ring packing	V302	1
Shock absorber	V303	1
Rod piston assembly (1+1+2)	V305	1
NOZ	V306	1
Back	V307	1
Piston + seal (1+2)	V308+V309	1
Kit seal (5)	V309	1
Kit cover screw (4)	V 310	2
SEAL RING	V311	1
NOZZLE	V400	1
COMPLETE HOOK	V500	1
Kit hook screw (8)	V502	1
AIR SUPPLY	V600	1
Filter regulator	V601	1
Hose	V602	1
Clamp collar	V603	1
KIT reinforcement of dispenser	V700S	1
Reinforcement of dispenser (4)	V701S	1
Kit reinforcement screw (8)	V702S	1

Instalación del equipo:

Alimentar con aire comprimido el equipo. Utilice conexiones certificadas. Compruebe que la presión esté establecida en 8 bares

La instalación debe estar equipada con un filtro regulador

Conecte la tubería a la conexión V 206 del equipo.

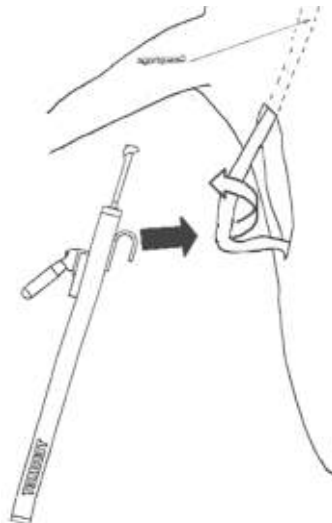
Operatividad:

Advertencia debe capacitarse al personal que hará uso del equipo.

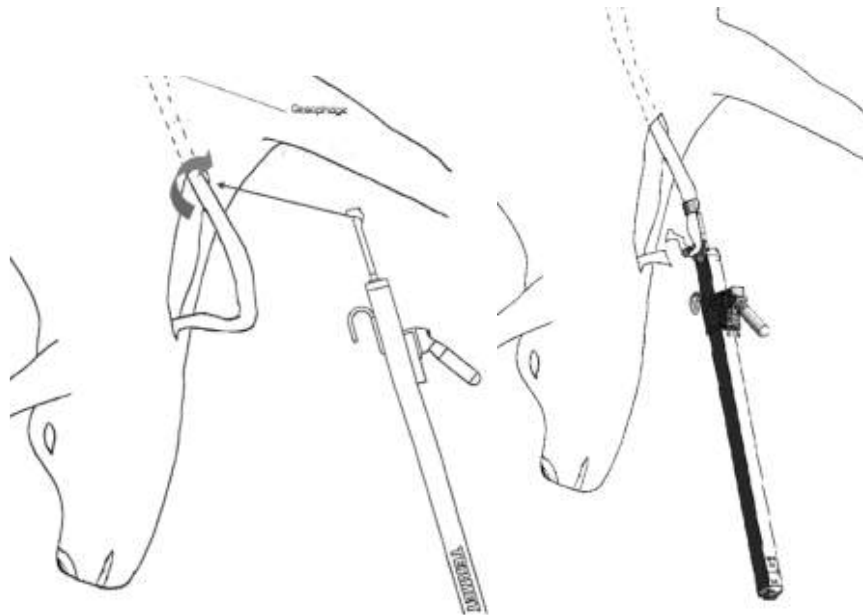
- La operación debe comenzar con un corte claro en la garganta del vacuno
- El esófago debe estar completamente separada de los tendones adyacentes sin cortarlos.
- Sacar cuidadosamente el esófago es muy importante para un buen funcionamiento del dispositivo.



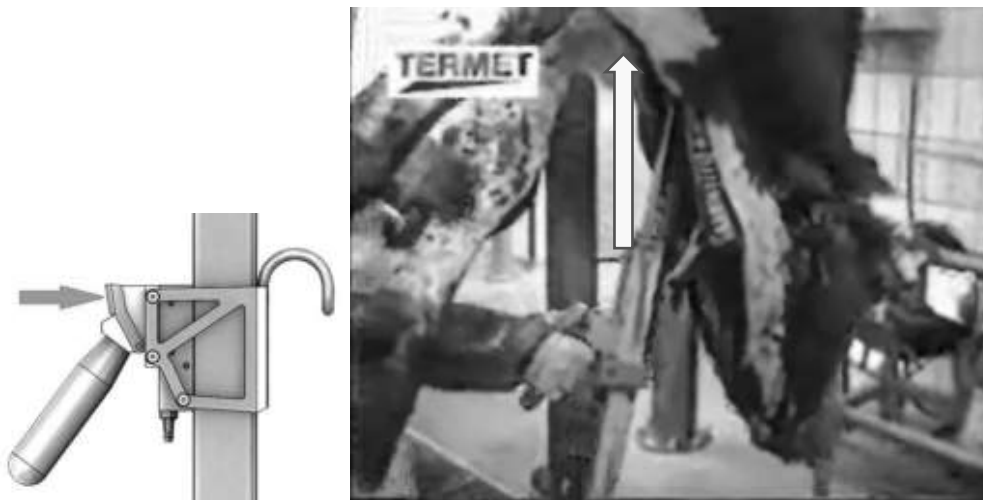
- Coloque el gancho V500 en la curvatura que forma el esófago de manera que el equipo Clip Air quede enganchado.



- Coloque el extremo de la varilla V400A del Clip Air alrededor del esófago



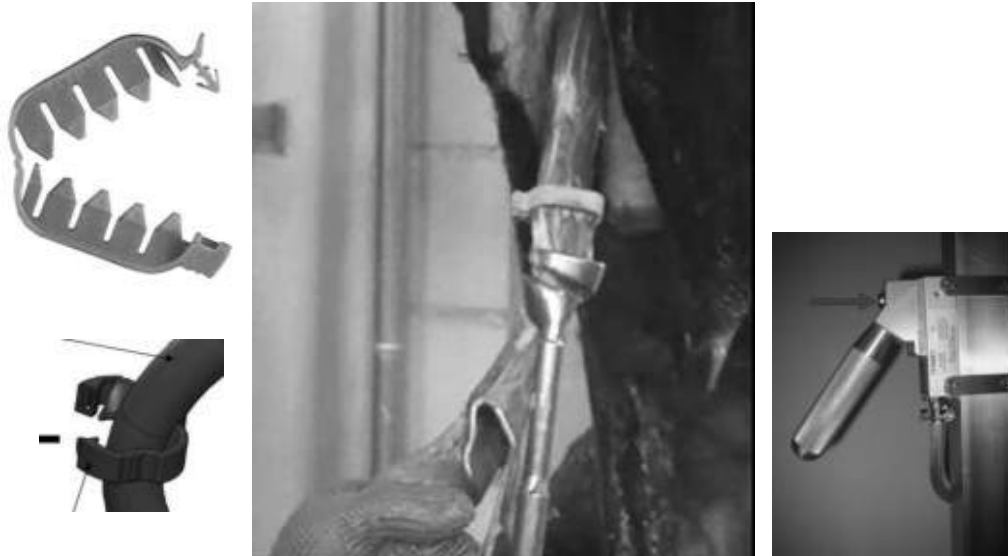
- Presione el interruptor V 103S para que la varilla, con ayuda del aire comprimido empuje a lo largo del esófago hasta el final. Este proceso se realiza sin colocar el clip dentado o precinto y es para lograr la separación total de todo el largo del esófago hasta la unión con el estómago.



Tenga cuidado porque en el momento del ascenso de la varilla, la tensión puede producir una ruptura violenta del esófago.

Liberar o soltar el interruptor V103S cuando llegue al final del canal del esófago. La varilla volverá a su posición original.

- Luego aplique el clip o precinto dentado teniendo alrededor del esófago, cuidado de colocar los dientes hacia abajo, cierre y trabe el clip. Vuelva a presionar el interruptor V 103S para hacer una segunda subida, empujando el clip hacia arriba hasta el final.



El precinto dentado o clip sirve para obturar el canal del esófago de forma hermética para que los líquidos del estómago del animal no se derramen.

- La boquilla V 400 se puede quitar o desenredar del esófago con una simple rotación o cortando el esófago con un cuchillo.



- Mientras se prepara para el siguiente animal, el Clip Air debe colocarse en su esterilizador, simplemente insértelo en la cavidad de este.
- La fase de esterilización comienza automáticamente.
- ATENCIÓN: RIESGO DE QUEMADURAS, no coloque las manos delante del chorro ni debajo del orificio de descarga.



Características del esterilizador para el equipo clip Air:

Es un sistema de esterilizado por agua caliente, es exclusivo del equipo mecánico Clip Air para la separación y obturación de esófago bovino.

El esterilizador Clip Air le permite limpiar su herramienta después de cada uso.

Las 8 boquillas rocían agua caliente sobre toda la superficie útil del Clip Air.

Este dispositivo está equipado con un sensor inductivo y una válvula solenoide controlada por un relé temporizado ubicado en una caja de control.

Longitud: 1400 mm

Ancho: 478 mm

Espesor: 568 mm

Temperatura del agua: 85°C



En el anexo del presente trabajo se adjuntan los manuales informativos del equipo Clip Air 800 como así también el de su equipo esterilizador.

Este dispositivo mecánico Clip Air 800 aun no ha sido utilizado en frigoríficos argentinos, según lo informado por el contacto de la empresa Termet en Francia, quien tiene la exclusividad del diseño y desarrollo. Friar S.A sería una pionera en la utilización de esta herramienta con ventajas ergonómicas y productivas en caso de que decidan implementar la recomendación.

Cabe aclarar que la importación del equipo no debería ser una dificultad para la empresa Friar ya que cuenta con todos los permisos necesarios para adquirir maquinaria desarrolladas en otros países.

Lo más importante es que esta herramienta elimina los factores disergonómicos del puesto: Posturas forzadas, repetitividad y sobreesfuerzos, y es por eso que se recomienda este control de ingeniería como primera opción para el tratamiento del riesgo ergonómico identificado en el puesto de trabajo seleccionado.

Como alternativa o suplementaria al control de ingeniería respecto a la implementación de la herramienta mecánica Clip Air, se recomiendan las siguientes medidas administrativas:

Control Administrativo: medidas de tipo preventivas en post de disminuir la probabilidad de la aparición de enfermedades musculoesqueléticas debido a los factores disergonómicos presentes en el puesto de separación y obturación de esófago.

- Continuar con sistema de rotación de tareas implementado (si bien hay exposición a los factores de riesgo identificados, la intensidad del esfuerzo y patrón biomecánico cambian gracias a esta rotación). Cabe señalar que la rotación de tareas es una medida administrativa de tipo preventivo y que no supone una solución definitiva. Para documentar la medida preventiva ergonómica, se recomienda la confección de un instructivo donde se detallen dichas rotaciones entre un puesto de trabajo y otro, dando información al trabajador sobre las ventajas de su aplicación como así también con qué puesto es conveniente que haga la rotación o cambio, luego capacitar a los trabajadores sobre dicho instructivo.
- Implementar rutina de stretching y elongación, se trata de una disciplina cuyo objetivo principal es mejorar y/o preservar la elasticidad. Ganando elasticidad minimizaremos el riesgo de lesiones puesto que las articulaciones tendrán un correcto rango de

movimiento y los tejidos estarán preparados para cambiar de estados de acortamiento a estados de elongación de modo adecuado.

Además, con esta práctica se activa la circulación sanguínea y alivian dolores musculares y articulares, mejoran la postura y la movilidad.

Se recomienda iniciar los ejercicios con ayuda de un profesional en la materia que indique a los trabajadores cómo realizar correctamente los movimientos físicos adecuados para llevar adelante la práctica de stretching / estiramiento con el fin de prevenir lesiones.

- El cuchillo que utilizado por el trabajador debe estar debidamente afilado de esta manera disminuye la fuerza aplicada al realizar cortes. Además se debe vigilar el correcto estado de empuñadura para evitar o disminuir el estrés de contacto.
- Continuar con la Vigilancia médica ocupacional a través de los exámenes periódicos a los trabajadores expuestos a agentes de riesgos para prevenir y controlar las enfermedades profesionales y los síntomas asociados a trastornos músculo esqueléticos que puedan manifestarse de forma temprana.
- Confort térmico, se recomienda realizar medición de confort térmico con métodos reconocidos y certificados, la medición debe ser realizada por personal idóneo en la materia. Comparar luego los resultados para tomar medidas correctivas y preventivas si es necesario.

Riesgo de caídas de objetos

A los controles ya existentes que palica la empresa FRIAR SA para disminuir el riesgo de caída de objetos en el puesto separación y obturación de esófago en la faena bovian, se recomiendan algunas medidas adicionales en busca de la emiminación de dicho riesgo:

Control de Ingeniería: se recomienda la colocación de “guarda riel” o planchuela metálica ubicada lindante a todo el recorrido de la rielera por dónde se desplazan las roldanas, de esta manera si la rueda metálica de la roldana se descarrila de la rielera, ésta planchuela de seguridad evitará su caída o desplome hacia abajo, lo que puede provocar lesiones a los trabajadores que se ubican en la zona del desprendimiento. Esta recomendación es de aplicación a todo el proceso y no solo al puesto de separación y obturación de esófago.



GUARDARIEL O PLANCUELA DE SEGURIDAD UBIcada A LO LARGO DEL RECORRIDO DE LA RIELERA POR DONDE SE DESPLAZA LA ROLDANA



Otra medida de ingeneirá superadora que se puede implementar es la colocación de noria automática en todo el proceso de faena bovina, consiste en una noria mecánica de desplazamiento horizontal con ganchos donde cuelgan los animales faenados para su

transporte y proceso, con desenganche automático al final del recorrido. La cadena está colgada de una guía con troleys y tiene mando electromecánico con coronas.

La implementación de una noria implicaría una importante inversión debido a la complejidad de su implementación, mano de obra y costos.

Este sistema garantiza una producción con mayor fluidez y favorece a disminuir los riesgos de caída de roldanas en el sistema de transporte actual ya que los ganchos en una noria están integrados a la misma.



Control Administrativo:

- Documentar el mantenimiento preventivo de roldanas, ganchos y rieles: La empresa Friar S.A realiza mantenimiento a estos equipos pero de manera correctiva y no preventiva. Se recomienda generar un documento con un cronograma de mantenimiento preventivo de roldanas, para ello deberán identificar o codificar las mismas para poder hacer el seguimiento y periodicidad de controles correspondientes.

Se deja como ejemplo un modelo de registro de mantenimiento:

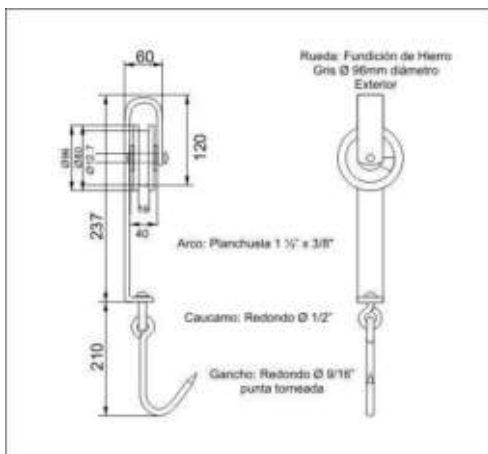
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ROLDANAS



Código Roldana	Lubricación	Cabezal gancho	Estado cáncamo	Gancho punta torneada	Planchuela	Estado rueda de fundición
R1						
R2						
R3						
R4						
R5						
R6						
R...n						

Referencias:
 Aceptable: A (estado normal sin desvío en el estado del elemento)
 No Aceptable: NA (cualquier deterioro o desvío del elemento inspeccionado)

Confeccionó:
 Fecha:



Riesgo de cortes con cuchillo

En el análisis de la evaluación de riesgos, mencionamos los controles operacionales que aplica la empresa Friar S.A en el puesto separación y obturación de esófago respecto al riesgo de cortes con cuchillos, la evaluación nos da Significativo, por lo que las recomendaciones son propuestas como medidas adicionales a los controles ya aplicados: uso de guantes de tela anticorte, capacitación en instructivo de manejo seguro de cuchillos, señalización de obligatoriedad de utilizar los elementos de protección personal.

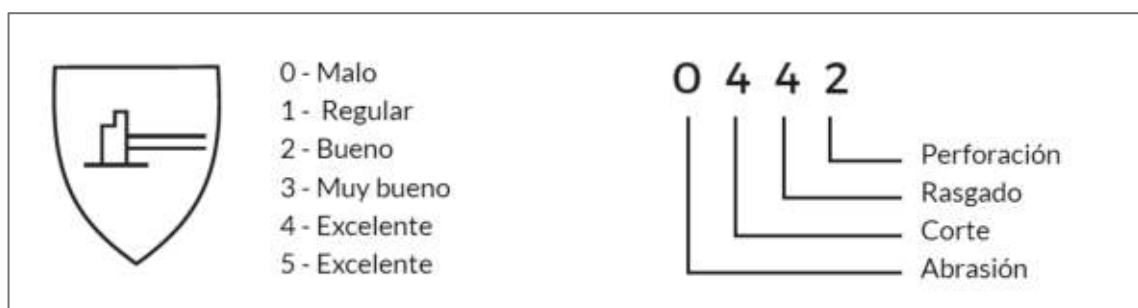
Control con equipos de Protección Personal:

Si bien a la hora de realizar controles sobre riesgos el uso de protección personal por parte del trabajador debe ser la última opción, se llega a la conclusión de que el trabajo con cuchillo en este puesto requiere de la habilidad manual del trabajador y es casi imposible implementar alguna medida de ingeniería que reemplace la mano de obra en este caso particular.

Se recomienda como medida adicional el uso de manga anticorte de malla de acero o tela anticorte adicionales a los guantes anticorte utilizado en el puesto, como lo especificamos en el análisis del riesgo en el puesto seleccionado, existen ciertos movimientos en las tareas dónde se expone a cortes con cuchillo la extremidad del trabajador, el antebrazo. Cabe aclarar que el uso de esta manga anticorte es adicional y no reemplaza al guante anticorte utilizado como control operativo por parte de la empresa.

Se deberá testear los elementos recomendados en el puesto analizado y consultar al trabajador cuál le parece más confortable sin desprestigiar la máxima protección.

La protección mecánica se basa en los criterios que establece la NORMA IRAM 3607, la cual certifica que los guantes o mangas son aptos para proteger de los diversos riesgos mecánicos y físicos que pueden ser ocasionados por abrasión, corte por cuchilla, perforación y rasgado. Todos los productos deben contar con CERTIFICACIÓN DE LAS NORMAS IRAM 3607 Y 3608, con su respectivo sello de protección mecánica etiquetados en cada guante o manga anticorte. Debajo del mismo presenta cada número que indica el nivel de protección para cada riesgo mencionado anteriormente.



- Primera opción recomendada:
Mangas o Guantes largos de malla de acero. Son confeccionados con un tejido de alambres de acero, flexibles que se adaptan a la forma de la mano o brazo del trabajador, ofrece una alta protección a los cortes por cuchillos o material cortante manipulado.



Características:

- ✓ La protección de malla de acero inoxidable reúne simultáneamente resistencia, confiabilidad y seguridad, garantizando protección total contra cortes provocados por cuchillos.
 - ✓ Especialmente pensados para seguridad total, la manga anticorte confeccionada con tejido de malla de acero, son ergonómicas y de fácil adaptación al trabajador.
 - ✓ Las correas son ajustables mediante una hebilla con botón a presión.
- Segunda opción recomendada:
Uso de manga de tela anticorte en la extremidad contraria a la que utilizan el cuchillo, además del guante de tela anticorte que ya utilizan, mangas desarrolladas con tecnología Diamond Dyneema.

La tecnología Diamond Dyneema se desarrolló inyectando micropartículas a base de minerales que protegen el hilado y brindan una resistencia a cortes adicional a igual cantidad de fibras. Este tipo de hilados lidera actualmente el mercado de guantes anticorte. Son fabricados con un tipo de hilo que es mucho más delgada que las fibras convencionales, innovada para ofrecer un rendimiento de protección contra cortes, sin refuerzos de fibra de vidrio, basalto o acero.

El resultado son guantes que se sienten como una segunda piel, pero que aun así ofrecen un alto nivel de protección anticorte. En términos relativos de peso tienen una resistencia 10 veces mayor que la del acero y una fuerza específica que supera

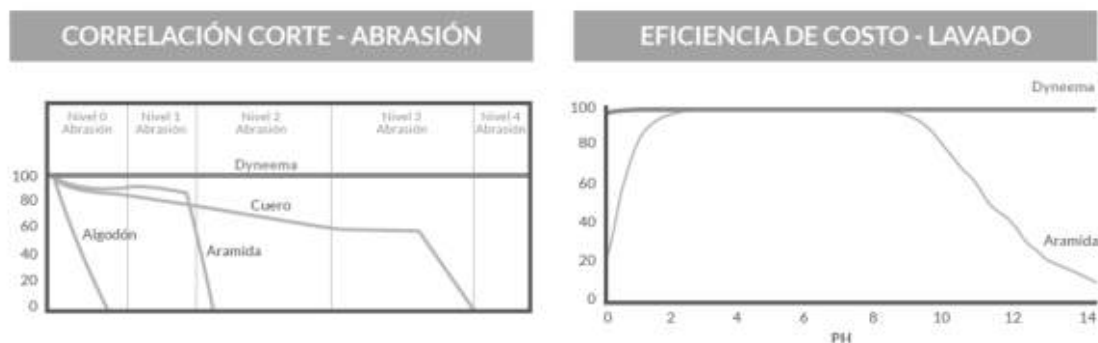
en 40 veces a la fibra de aramida que son una clase de fibras sintéticas resistentes y termoestables.

Cuentan adicionalmente con un tejido térmico en su interior que mejora su desempeño al momento de manipular alimentos fríos/congelados o en proceso a baja temperatura.



Características:

- ✓ Tecnología Diamond Dyneema
- ✓ Ofrece máxima protección contra Cortes y Punciones
- ✓ Largo de 50cm o 35cm que aumenta la zona de cobertura
- ✓ Tira de cierre en velcro, brinda durabilidad y ajuste seguro
- ✓ Uso Ambidiestro
- ✓ Calce perfecto gracias a su diseño ergonómico



Cuanto más alta es la resistencia de abrasión, más alta es la resistencia anticorte (no disminuye). La correlación resistencia al corte/resistencia a la abrasión es un elemento diferenciador, ya que el resto de los materiales sufren la pérdida de resistencia al corte a mayores niveles de abrasión. No es afectado por químicos.

Además de poder trabajar en lugares con presencia de agentes químicos agresivos, pueden lavarse prácticamente con cualquier producto, lo que facilita enormemente el proceso de lavado y reduce su costo.

Riesgo por exposición a Ruidos

Se recomienda continuar con los controles operativos que aplica la empresa Friar S.A respecto al ruido: Mediciones anuales como requisito legal, señalización del riesgo y la obligatoriedad del uso de protección auditiva.

- **Control de Ingeniería:** Como primer y fundamental medida recomendada es la de eliminación del ruido en su fuente, para ello principalmente se requiere de un análisis minucioso para detectar las mismas, por lo que se recomienda que en próxima medición de ruido en la empresa Friar SA se aplique este análisis de identificación de fuentes de ruido.
 - ✓ Procedimientos de ingeniería ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el recinto receptor.
 - ✓ Protección auditiva al trabajador, correcta selección del elemento, formación al trabajador respecto a su uso y cuidado
 - ✓ De no ser suficientes las correcciones indicadas precedentemente se procederá a la reducción de los tiempos de exposición. Las acciones implican un trabajo coordinado de los Servicios de Higiene y Seguridad y de Medicina del Trabajo.
 - ✓ En la empresa FRIAR SA existen sectores en la cadena productiva donde los niveles de ruido no sobrepasan los límites establecidos, se deberá analizar la posibilidad de que el trabajador del puesto separación y obturación de esófago realice rotaciones en los puestos de dichos sectores. Esto significa que alguien más ocupará el puesto de obturación de esófago, dónde los niveles de ruido son altos, es por ello que el análisis debe ser en conjunto con el dpto médico y productivo para detallar tiempos de exposición y no exposición.

▪ **Método de cálculo de atenuación de los protectores auditivos:**

Se recomienda la aplicación del Método de Bandas de Octavas, IRAM 4060-2 (1996), el cual requiere conocer los niveles de presión sonora en bandas de octava, del ruido ambiental.

Cuando se utiliza un protector auditivo se obtiene el valor del nivel de presión sonora efectivo ponderado A (LA'), aplicando la siguiente expresión:

$$LA' = 10 \log \sum_{f=63Hz}^{f=8000Hz} 10^{\frac{(Lf + Af - APV_f)}{10}}$$

Donde A_f es la ponderación A en cada octava y L_f el nivel de presión sonora por octava, sin ponderar. El valor resultante de LA' debe redondearse al entero más próximo.

Se debe tener en cuenta que no todos los seres humanos son igual de susceptibles y que los fabricantes de EPP brindan información de protección para un 84% de la población expuesta.

Atento a ello, exigir el uso a partir de los 82 dBA es una buena medida de prevención.

▪ **Realizar capacitación a los trabajadores expuestos a ruido:**

Puntualmente en esta etapa del proyecto, se recomienda realizar capacitación en el puesto de separación y obturación de esófago. Informar y formar con respecto a los riesgos derivados de la exposición al ruido. Los temas por comunicar deben comprender:

- ✓ La naturaleza de tales riesgos, es decir, el origen de esta, sus consecuencias y los síntomas iniciales de la hipoacusia.
- ✓ Medidas tomadas para eliminar o reducir al mínimo posible los riesgos derivados del ruido.
- ✓ Los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción.
- ✓ Los resultados de las evaluaciones y mediciones del ruido, junto con una explicación de su significado y los riesgos potenciales.

- ✓ El uso y mantenimiento correcto de los protectores auditivos, así como su capacidad de atenuación.
- ✓ Criterios para que el propio trabajador pueda detectar indicios de pérdida auditiva.
- ✓ Circunstancias en las que los trabajadores tienen derecho a una vigilancia de la salud y su
- ✓ finalidad.
- ✓ Prácticas de trabajo seguras, con el fin de reducir al mínimo la exposición.

Juntamente con la instancia de capacitación se recomienda señalar la obligatoriedad del uso de la protección auditiva en aquellos centros donde se sobrepasen los valores recomendados por el marco legal. Se colocarán señales de advertencia que informen del riesgo de exposición al ruido y que limiten el acceso a la zona por parte de terceros. De este modo, sólo estará permitido exclusivamente a las personas que lo precisen por índole laboral y que además porten protección auditiva.

▪ **Se recomienda continuar con la vigilancia médica periódica:**

Realizar los estudios médicos necesarios a los trabajadores expuestos a ruido y llevar estadísticas de ello con el fin de detección temprana de patologías relacionadas para así tomar las medidas preventivas que sean necesarias. En los sectores críticos donde el nivel de ruido medido sobrepasa altamente los límites establecidos por la normativa, se recomienda ajustar la periodicidad de la vigilancia médica de 12 a 6 meses.

Riesgo por exposición a agentes biológicos

Riesgo moderado de contagio de Brucelosis: se realizan las recomendaciones con el fin de reforzar las medidas preventivas que aplica la empresa, considero que la vigilancia médica de los trabajadores y el control de vacunación de los animales que ingresan al frigorífico Friar SA a través de es una muy buena medida preventiva pero que no asegura que la totalidad de los vacunos ingresados estarán libres de la enfermedad ya que pueden existir limitaciones en cuanto al efecto de la vacuna o errores en la aplicación de la misma, información que brinda el personal veterinario de SENASA en la empresa Friar SA.

Como se menciona en el análisis del riesgo, las formas más comunes en que las bacterias se propagan de los animales a las personas, en este caso la Brucelosis, son las siguientes:

- Comer productos lácteos crudos: La bacteria *Brucella* en la leche de animales infectados puede contagiarse a los humanos mediante el consumo de leche, helado, mantequilla y quesos sin pasteurizar. Las bacterias también pueden transmitirse en la carne cruda o poco cocida de animales infectados. Esto no tiene que ver con la actividad laboral, pero me parece importante exponerlo.
- Inhalación de aire contaminado: La bacteria *Brucella* se propaga con facilidad a través del aire. Los agricultores, cazadores, técnicos de laboratorio y trabajadores de mataderos pueden inhalarla.
- Tocar sangre y fluidos corporales de animales infectados: La bacteria presente en la sangre, el semen o la placenta de un animal infectado puede ingresar al torrente sanguíneo humano a través de un corte u otra herida, esto es más frecuente en el rubro mataderos, frigoríficos.
- Recomendaciones adicionales a las ya adoptadas por FRIAR SA en el puesto seleccionado:
 - ✓ Evita los alimentos lácteos sin pasteurizar. Evitar la leche, el queso y el helado sin pasteurizar, independientemente de cuál sea su origen. Si vas a viajar a otros países, evita los alimentos lácteos crudos.
 - ✓ Cocinar la carne por completo. Cocina un corte entero de carne hasta que alcance una temperatura interna de 145 °F (63 °C) y déjalo reposar durante al menos tres minutos, un punto de cocción medio. Cocina la carne molida a 160 °F (71 °C), bien cocida. Cocina todas las carnes de aves, incluidas las carnes de ave molidas, a 165 °F (74 °C).
 - ✓ Utilizar Guantes para evitar el contacto con secreciones de animales que puedan portar la enfermedad Brucelosis: pueden ser de nitrilo o látex descartable. Se puede observar que el trabajador no utiliza guantes en la mano que toma el cuchillo, solo en una mano utiliza un guante anticorte y por encima un guante verde de acrilonitrilo.
Guantes de nitrilo o látex desechables. Certificaciones: alimentaria, virus y química:



- ✓ Utilizar mangas de PVC para cubrir brazo completo y evitar así contacto con secreciones del animal.

Manga descartable polietileno con ajuste por elástico 50 cm Colores: azul, blanco, transparente.



- ✓ Fomentar, capacitar y controlar el uso obligatorio de barbijo o mascarilla durante el proceso. Se observa que en el puesto seleccionado al trabajador no utilizar esta protección que la empresa Friar tiene como norma.

El barbijo puede ser tri capa homologado o mascarilla N95 certificada. Los aerosoles que se pueden formar por el proceso pueden transportar la enfermedad en caso de un animal infectado.

El barbijo o respirador N95 debe ser homologado y certificado por entidades certificadoras habilitadas, la marca comercial es indistinta pero como Friar SA adquiere la mayor parte de los EPP de la empresa LIBUS, entonces se recomienda:

Respirador para partículas N95 – 1420 PFF2 marca LIBUS



Mascarilla tradicional estilo copa: Descartable. Fabricados en doble capa de alta calidad. Resistente al aplastamiento. Durabilidad en ambientes cálidos y húmedos. Clip nasal de fácil ajuste con almohadilla espumada interior. Combinable con otros equipos de seguridad, incluyendo la protección ocular y auditiva.

Certificaciones: NIOSH 42-CFR-84 NIOSH

INSTRUCCIONES DE USO DEL RESPIRADOR



1. Sostenga el respirador orientado hacia la punta de los dedos, dejando que las tiras para la cabeza cuelguen libremente por detrás de su mano.
2. Presione el respirador firmemente contra la cara con la pieza nasal apoyada sobre el tabique.
3. Estire y ubique la banda superior arriba y sobre la parte posterior de su cabeza. Estire la banda inferior pasándola sobre la cabeza y colóquela debajo de sus orejas.
4. Usando ambas manos, moldee la pieza nasal metálica para darle la forma de su nariz.
5. Verificación de ajuste:
 - a) Cubra el respirador con ambas manos tratando de impedir la inhalación sin modificar su posición.
 - b) Inhale con fuerza. Si detecta alguna pérdida por el sello a la cara, ajuste la posición del respirador y/o bandas y repita el procedimiento.
6. Tenga en cuenta que el cumplimiento de estas instrucciones de ajuste es fundamental para un uso seguro del respirador.

Mascarilla Facial Antibacterial marca LIBUS (barbijo)



Mascarilla descartable, compuesta de un cuerpo de máscara facial, con 3 capas de estructura, una pinza nasal y dos cuerdas para los oídos. Está diseñada para brindar protección contra salpicaduras y gotas direccionadas hacia y desde el usuario. Puente nasal, para mejorar el juste al colocarse sobre el contorno de la nariz. Las capas interna y externa están hechas de telas no tejidas de polipropileno, y la capa intermedia está hecha de tela de polipropileno sopado por fusión. Protección respiratoria contra partículas sólidas y líquidas. Uso regular para evitar la propagación de bacterias y virus transmitidos con esputo.

Certificaciones: EN 14683 - Tipo I BFE 95% - ANMAT PM 2712-1



- ✓ Uso de Protección ocular en el puesto seleccionado para evitar salpicaduras de secreciones de animales que puedan estar infectados con la enfermedad Brucelosis. Se recomienda marca Libus ya que la mayoría de los elementos de protección personal utilizados en FRIAR SA son de dicha marca:



Antiparras New Classic marca LIBUS: Diseñado para proteger el ojo contra golpes, impacto de partículas, polvo, chispas y salpicadura química. Protección frontal y lateral. Diseño de lente envolvente. Visión panorámica y gran separación entre el ojo y el lente. Lente de policarbonato. Filtro UV. Marco en elastómero flexible para un sello perfecto y comfortable a la cara. Puente nasal universal. Correa elástica de 15 mm con hebilla de ajuste. Tratamiento anti empañó. Incoloro
Certificaciones: IRAM EN166.

Riesgo biológico moderado de contagio de SARS-COV2 identificado en el puesto: se realizan las recomendaciones con el fin de reforzar las medidas preventivas que aplica la empresa FRIAR SA, que consiste en el protocolo DOC-P5_010 donde detallan todas las medidas preventivas y correctivas, así como las instrucciones de actuación en caso de detección de síntomas compatibles con el coronavirus Covid 19.

Se pudo observar durante el análisis del puesto separación y obturación de esófago que los trabajadores no hacían uso de la protección respiratoria como lo indica el protocolo antes mencionado.

- **Se recomienda reforzar capacitación de protocolo FRIAR SA DOC-P5-010** para minimizar el riesgo de contagio de Covid-19, haciendo hincapié en el uso de protección respiratoria y distancias de seguridad entre personas entre otras medidas sanitarias de prevención.



Estudio de costos de las medidas preventivas y correctivas recomendadas.

Se entiende por costo, el precio en dinero de una cosa y por precio, el valor en que se estima algo, siendo el gasto, lo que produce desembolso. Durante muchos años se ha trabajado preferentemente con la división de costos directos y costos indirectos de los accidentes, representados por la figura de un iceberg, habiéndose establecido como relación promedio, la de 1 a 4 (por cada peso de costo directo “visible”, cuatro pesos de costo indirecto “sumergidos”), que ha sido aceptada como válida, a efectos de uniformar el criterio de cálculo. Este concepto dificultó la interpretación y correcta diferenciación, entre gasto, costo e inversión, llegándose en algunos casos, a la equivocada conclusión de que la Seguridad fuera considerada solamente como un “gasto”.

Hoy sabemos que una Empresa para producir bienes o prestar servicios, debe considerar una serie de costos que hagan posible su desenvolvimiento productivo. Partiendo del principio de que el proceso productivo está considerado como una conjunción de Cantidad, Calidad y Seguridad, en una sola prioridad unificada, se acepta que existe un Costo para la Seguridad.

El costo de la seguridad está dado por los siguientes factores principales:

- ✓ Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo.
- ✓ Póliza de Seguro obligatoria – Ley de Riesgos del Trabajo (A.R.T.)
- ✓ Capacitación y entrenamiento para la Seguridad.
- ✓ Adquisición para la provisión de Elementos de Protección Personal.
- ✓ Equipos y/o Elementos vinculados específicamente con la Seguridad, incluyendo la Protección contra Incendios.
- ✓ Estudio de los Ambientes de Trabajo.
- ✓ Exámenes en Salud a cargo del Empleador.

- ✓ Y todo otro requerimiento exigido por la Legislación vigente en la materia.
- ✓ Todo lo expuesto debe tenerse en cuenta independientemente del grado o nivel de accidentología de la Empresa, dado que está aplicado con sentido preventivo.

El gasto de la inseguridad está dado por los siguientes factores principales, que se originan con posterioridad a la ocurrencia del accidente:

- ✓ Jornales de los primeros 10 días de ocurrido el accidente.
- ✓ Tiempo dedicado a primeros auxilios, asistencia médica primaria y elementos utilizados en el lugar de trabajo donde ocurre el accidente.
- ✓ Reposición de bienes y/o materiales deteriorados.
- ✓ Mantenimiento por roturas o desperfectos producidos por el accidente.
- ✓ Incorporación de personal capacitado para reemplazo del accidentado.
- ✓ Horas extras del personal idóneo para cubrir producción ó servicio faltante por ausencia del trabajador accidentado.
- ✓ Capacitación de nuevo personal, para cubrir vacantes por ausencia del accidentado.
- ✓ Y todo otro gasto que derive del accidente y se haga necesario para continuar con el normal desenvolvimiento productivo de la Organización.

Las pérdidas por los accidentes están dadas por los siguientes factores principales:

- ✓ Producción y utilidades perdidas debido a la ausencia del accidentado, si no es posible reemplazarlo.
- ✓ Menor rendimiento temporal del lesionado, una vez que regresa al trabajo.
- ✓ Menor producción debido al menor rendimiento del nuevo trabajador.
- ✓ Pérdida de venta por disminución de producción.
- ✓ Pérdida de mercado por incumplimiento de plazos o cantidad de producción acordada.
- ✓ Pérdida de imagen de la Empresa y /o sus productos.
- ✓ Multas por incumplimiento de compromisos contraídos.
- ✓ Tiempo perdido por el personal en el momento del accidente.
- ✓ Tiempo para la elaboración de la denuncia del accidente e investigación del hecho ocurrido.
- ✓ Costas por demandas y/o juicios por la vía Civil.
- ✓ Y toda otra pérdida que se origine como consecuencia del accidente producido.

Existe una equivocada idea de que los costos del accidente son cubiertos por el seguro en su totalidad, lo que queda demostrado por la división de conceptos detallados anteriormente, que demuestran que muchos de esos factores no son cubiertos por las pólizas y deben ser enfrentados por la Empresa asegurada. En el caso de las Empresa Autoaseguradas, las mismas deben afrontar la “totalidad” de los conceptos. El tema de la inversión y la redituabilidad en materia de Seguridad, debe ser encarado en las empresas sobre aspectos puntuales, que permitan un retorno de la inversión realizada, vía la disminución de los egresos. Diríamos que la redituabilidad por inversiones para la Seguridad, no se calcula por aumento de ingresos, sino por la disminución o eliminación de costos, gastos y pérdidas.

La redituabilidad está dada entonces, por los siguientes factores principales:

- ✓ Inversión en mejoras de Seguridad, fijas o móviles, que pasen a formar parte del activo de la Empresa.
- ✓ Menores costos de Alícuotas de Seguro por calificación de la A.R.T.
- ✓ Menores Costos Indirectos (4 a 1), por la inversión realizada para reducir accidentes.
- ✓ Reducción de gastos por menor cantidad de jornales pagados por accidentes (10 primeros días).
- ✓ Menores gastos por Asistencia Médica primaria en el lugar de trabajo, cuando ocurre el accidente.
- ✓ Disminución de egresos en la adquisición para la provisión de elementos de protección personal, por inversiones que eliminen el riesgo en su fuente de origen.
- ✓ Menores costos de Estudios periódicos de las condiciones ambientales, por cambios de materias primas o mejoras en los ambientes de trabajo, que eliminen la contaminación.
- ✓ Menores costos por insalubridad calificada, invirtiendo para la modificación de condiciones de los ambientes afectados.
- ✓ Menores costos de Póliza de Incendios, por inversiones para un mayor y mejor equipamiento, formación de brigadas internas, muros y elementos cortafuegos, tratamientos ignífugos, etc.
- ✓ Y toda otra inversión destinada a eliminar un costo, un gasto o una pérdida, producto de la Accidentología laboral.

Cutuli, J. A. (2018). *Modelo de organización y gestión para la seguridad total*. Instituto Argentino de Seguridad. Recuperado de <https://www.ias.org.ar>

Para el análisis de costos, se cita la NTP 540 costos de accidentes de trabajo: procedimiento de evaluación:

La evaluación económica de los accidentes de trabajo tiene como objetivo principal conocer el coste económico de los accidentes de trabajo a través del análisis de todas las variables que tienen una repercusión económica para la empresa. Una vez alcanzado este objetivo se estará en condiciones de, conocido el coste de las medidas preventivas, efectuar un análisis coste - beneficio que permita calcular la rentabilidad económica de las mismas.

DEPENDENCIA <input type="text"/>		CIRCUITO DEL INFORME:	
PARTE DE ACCIDENTE NUM. <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> Trabajador <input type="checkbox"/> Mando directo <input type="checkbox"/> Responsable Unidad/Servicio/Departamento <input type="checkbox"/> Dirección/Administración <input type="checkbox"/> Coordinador/Servicio de Prevención	
AÑO <input type="text"/>			
<input type="checkbox"/> ACCIDENTE <input type="checkbox"/> INCIDENTE			
A cumplimentar por el trabajador o por el mando directo	1. DATOS DEL SUCESO		
	Trabajador accidentado o involucrado en el incidente: _____ Fecha: _____ Hora: _____ Descripción: _____ _____ Lugar del accidente: (téngalo en cuenta al valorar el tiempo perdido por el accidentado y por otros trabajadores) <input type="checkbox"/> Propio centro de trabajo <input type="checkbox"/> Centro de trabajo de otra empresa <input type="checkbox"/> Domicilio privado <input type="checkbox"/> Exterior ámbito urbano <input type="checkbox"/> Exterior ámbito no urbano		
A cumplimentar por el mando directo	Tiempo perdido por el trabajador accidentado: _____ horas		
	<input type="checkbox"/> Lesiones <input type="checkbox"/> Baja laboral Días de baja: _____		
	Forma del acc.: _____		
	Agente material: _____		
	<input type="checkbox"/> Se trata de un suceso espectacular (téngalo en cuenta al valorar el tiempo perdido por otros trabajadores)		
	Tipo de producción:		
	<input type="checkbox"/> Trabajo en cadena (téngalo en cuenta al valorar el tiempo perdido por otros trabajadores) <input type="checkbox"/> Otro tipo		
	Número de trabajadores en el área afectada por el accidente: _____		
	Tiempo perdido por otros trabajadores: _____ horas		
	<input type="checkbox"/> Daños materiales Equipo: _____ Daños: _____		
<input type="checkbox"/> Pérdida de productos Producto: _____ Cantidad: _____ Tipo:			
<input type="checkbox"/> Materias primas <input type="checkbox"/> Productos semitransformados <input type="checkbox"/> Productos acabados <input type="checkbox"/> Otros			
<input type="checkbox"/> Repercusión significativa en el proceso productivo Descripción: _____			

A cumplir por Dirección / Administración	2. RELACIÓN DE GRUPOS SALARIALES, COSTE HORARIO MEDIO Y COTIZACIÓN A LA SEGURIDAD SOCIAL			
	Grupo salarial		Coste horario	Cotización Seguridad Social (ptas/día)
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
A cumplim. por el Coordin. / Servicio de Prevención	3. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS COSTES SALARIALES DIRECTOS			
	A) Tiempo perdido por el trabajador accidentado _____ + tiempo perdido por otros trabajadores _____ = _____			
	B) Coste medio trabajadores implicados = _____			
	C) Costes salariales directos (A x B) = _____			
A cumplir por Dirección / Administración	4. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS COSTES DE SEGURIDAD SOCIAL			
	<input type="checkbox"/> Durante el periodo de baja, el trabajador cobra el salario integro			
	A) Días de baja _____ x 25% salario trab. _____ = _____			
	B) Días de baja _____ x cotización día _____ = _____			
A cumplir por el Coordinador / Servicio de Prevención y Mando Directo	5. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS DAÑOS MATERIALES			
	A) Equipos, estructuras, vehículos, máquinas, instalaciones, herramientas, etc.			
	Reparación interna _____ (valor piezas repuesto)			
	Reparación externa _____ (importe factura)			
	Reposición _____ (tener en cuenta amortización)			
Valor residual _____ (si lo hubiera)				
B) Productos Cantidad _____ Coste unitario _____ = _____				
C) Total costes por daños materiales (A + B) = _____				
A cumplir por el Coordinador / Servicio de Prevención	6. VALORACIÓN DE LOS COSTES SALARIALES INDIRECTOS			
	Identificación	Tiempo perdido	Coste horario	Total coste
Total costes salariales indirectos (Σ Total coste) = _____				

<p>A cumpl. por Resp. Uni./ Serv./Dpto.</p>	<p>7. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA PÉRDIDA DE NEGOCIO O DEL INCREMENTO DEL COSTE DE PRODUCCIÓN</p> <p><input type="checkbox"/> Repercusión significativa en el proceso productivo <input type="checkbox"/> Parada de la producción Horas extras</p> <p><input type="checkbox"/> Contratación de sustitutos <input type="checkbox"/> Subcontratación de la tarea Repercusión económica: _____</p>																																		
<p>A cumplimentar por Dirección / Administración</p>	<p>8. VALORACIÓN DE LOS COSTES INTANGIBLES</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"> <table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">CUALITATIVA</td> <td style="text-align: center;">CUANTITATIVA</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Alta Media Baja</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Deterioro de la imagen</td> <td style="text-align: center;"> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pérdida de mercado</td> <td style="text-align: center;"> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Conflictos laborales</td> <td style="text-align: center;"> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Disminución de la moral</td> <td style="text-align: center;"> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;"> <p>Valoración económica (ΣCuantitativa) = _____</p> </td> </tr> </table>		<table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">CUALITATIVA</td> <td style="text-align: center;">CUANTITATIVA</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Alta Media Baja</td> <td></td> </tr> </table>		CUALITATIVA	CUANTITATIVA		Alta Media Baja		<input type="checkbox"/> Deterioro de la imagen	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/> Pérdida de mercado	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/> Conflictos laborales	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/> Disminución de la moral	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____		<p>Valoración económica (ΣCuantitativa) = _____</p>
	<table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">CUALITATIVA</td> <td style="text-align: center;">CUANTITATIVA</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Alta Media Baja</td> <td></td> </tr> </table>		CUALITATIVA	CUANTITATIVA		Alta Media Baja																													
	CUALITATIVA	CUANTITATIVA																																	
	Alta Media Baja																																		
<input type="checkbox"/> Deterioro de la imagen	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																																
<input type="checkbox"/> Pérdida de mercado	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																																
<input type="checkbox"/> Conflictos laborales	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																																
<input type="checkbox"/> Disminución de la moral	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																																
	<p>Valoración económica (ΣCuantitativa) = _____</p>																																		
<p>A cumplimentar por el Coordinador / Servicio de Prevención</p>	<p>9. COSTES GENERALES</p> <p><input type="checkbox"/> Material primeros auxilios</p> <p><input type="checkbox"/> Traslado accidentado</p> <p><input type="checkbox"/> Honorarios profesionales</p> <p><input type="checkbox"/> Sanciones, multas, procesos judiciales</p> <p><input type="checkbox"/> Alquiler de materia</p> <p><input type="checkbox"/> Gastos administrativos de contratación de sustitutos</p> <p><input type="checkbox"/> Daños a terceros (no asegurados o franquicias)</p> <p><input type="checkbox"/> Otros</p> <p style="text-align: right;">Total costes generales = _____</p> <hr/> <p>10. TOTAL COSTE DEL ACCIDENTE</p>																																		

Figura 1. Modelo de evaluación de los costes de accidentes e incidentes.

Luego de completar las planillas para la determinación del costo del accidente de trabajo, se realiza el análisis de costo beneficio de las medidas preventivas a implementar.

Cuadro, con valores ficticios a modo de ejemplo (NTP 540):

INGRESOS		GASTOS	
Costes salariales directos	30.000,	Eslingas perimetrales	59.000,
Costes de Seguridad Social	76.935,	Acción formativa	84.500,
Daños materiales,	94.000		
Costes salariales indirectos	5.000		
Pérdida de negocio	30.000		
Costes generales	151.500		
Total ingresos	387.435	Total gastos	143.500
Saldo positivo de 243.935, ptas.			

Figura 4. Análisis coste beneficio

Costos de las recomendaciones propuestas como medidas preventivas de los riesgos identificados en el puesto separación y obturación de esófago en el sector faena bovina del Frigorífico FRIAR SA.

- Recomendación Riesgo ergonómico: costo de implementación o adquisición del Clip Air, una herramienta diseñada específicamente, con fines ergonómicos, para el puesto separación y obturación de esófago en procesos de faena bovina.

Como se menciona en las recomendaciones, el Clip Air es de origen francés, se llegó a la empresa TERMET FRANCIA investigando sobre equipos y herramientas poco desarrolladas o no conocidas en los frigoríficos argentinos.

Una vez logrado el contacto en Termet Francia vía correo electrónico con el representante técnico Vincent Delhumeau y Stéphanie Lasne del área ventas, se obtuvo un presupuesto por el equipo completo. Cabe aclarar que no se calcularon los gastos que puede conllevar la importación de equipos o máquinas.

- ✓ Costo del Clip AIR completo con esterilizador: USD 4.250



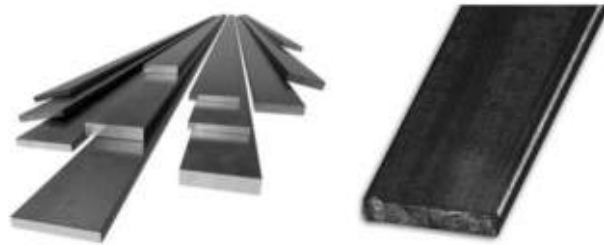
Recomendación de medición de confort térmico: para poder disponer de datos certeros sobre el confort térmico en el puesto seleccionado, se solicita presupuesto de medición con aplicación de método FANGER a la empresa de servicios profesionales SEM, Lic. En higiene y seguridad Marcelo Prez, Mat. CPHSSO L1-10028-5.

- ✓ Costo de la medición puntual: \$3500, pesos argentinos.

- Recomendaciones riesgo de caída de objetos: se solicitan datos al dpto. de compras de la empresa FRIAR SA ya que disponen de datos actualizados en cuanto a valores de insumos, materiales, elementos de seguridad, etc., debido a la demanda del frigorífico.

1. Colocación de “guarda riel” o planchuela metálica ubicada lindante a todo el recorrido de la rielera por dónde se desplazan las roldanas para impedir la caída por descarrilamiento de las mimas:

- ✓ Valor del metro de planchuela de acero fundición nodular marca Acindar: \$1250
- ✓ Cantidad de metros aproximados de rieles a proteger: 250 metros.
Costo del material: \$312.500 trescientos doce mil pesos argentinos.



2. Segunda Opción: implementar es la colocación de noria automática en todo el proceso de faena bovina: No se pudo acceder a un presupuesto para esta implementación ya que la inversión requiere de análisis de mayor complejidad, análisis de mercado, costos de instalación, equipos, tecnología, mano de obra, transporte entre otros. Es una medida favorable para la prevención de accidentes, no solo para el puesto en estudio sino para todo el sector, pero además lo es para optimizar los tiempos todo el proceso lo que implicaría mayor productividad.

- Recomendaciones para el riesgo de cortes con cuchillo:

1. Mangas o Guantes largos de malla de acero: se solicita presupuesto a la empresa Jarvis SAIC especialista en el rubro, el cual figura en el anexo del presente trabajo.

- ✓ Guante malla de acero Jarvis talla M: \$15.450,92 pesos argentinos
- ✓ Manga de malla de acero cubre brazo antebrazo y mano: \$27.855,78



2. Segunda opción recomendada para el riesgo de cortes: Uso de manga de tela anticorte que cubra el brazo en su totalidad, esta medida es suplementaria del ya utilizado guante anticorte. Se solicita presupuesto a la empresa Guantex Industrial Av. del Libertador 560, Leones, Córdoba. Presupuesto en adjunto al anexo del presente trabajo.

- ✓ Manga Anticorte Dyamond Dineema: \$ 4.250 pesos argentinos
- ✓ Guante tela anticorte tela con hilos acerados: \$ 1.945 pesos argentinos



- Recomendaciones riesgo exposición a agentes biológicos: Reforzar uso de elementos de protección personal para la exposición a Brucelosis y SARS-CoV-2.
 - ✓ Respirador Libus N95 1420 PFF2 por 50 unidades: \$2.250 pesos argentinos.
 - ✓ Barbijo triple capa marca Libus por 50 unidades: \$2.000 pesos argentinos.
 - ✓ Antiparras Libus New Classic incoloro HC: \$1.265 pesos argentinos.
 - ✓ Guantes Nitrilo descartables por 100 unidades: \$1.399 pesos argentinos.
 - ✓ Mangas descartables por 100 unidades: \$944 pesos argentinos.



Resumen de costos de las medidas recomendadas para el puesto separación y obturación de esófago en el sector faena del frigorífico Friar SA.

Riesgo	Descripción de la recomendación	Costo (precio expresado en pesos)
Riesgo ergonómico	Sistema Clip Air 700 con equipo esterilizador	494.283,06
	Medición de confort térmico método Fanger	3.500
Caída de objetos	250 metros planchuela acero para Guarda riel de protección.	312.500
Corte con cuchillo	Guante malla acero Jarvis	15.450,92
	Manga malla acero Jarvis	27.855,78
	Manga de tela anticorte	4.250
Riesgo biológico	Mascarilla N95 x 50 unidades	2.250
	Barbijo triple capa x 50 unidades	2.000
	Antiparras	1.265
	Guante nitrilo descartable x 100 unidades	944
	Cubre manga descartable x 100 unidades	1399
TOTAL, EXPRESADO EN PESOS ARGENTINOS		865.697,76

Conclusión del tema 1: análisis de un puesto de trabajo:

Luego de la elaboración de esta primera etapa del proyecto final integrador, cuyo objetivo general es Identificar y analizar cada elemento de un puesto seleccionado con el fin de realizar las recomendaciones necesarias para minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes y/o enfermedades profesionales, se concluye que:

- ✓ Se identificaron nuevos riesgos considerables en la tarea de separación y obturación de esófago en el sector faena en comparación con análisis de riesgos anteriores realizados por la empresa.
- ✓ Se evaluaron, analizaron y cuantificaron dichos riesgos teniendo en cuenta las medidas preventivas o controles operativos que ya aplica la empresa en dicho puesto.
- ✓ Para los riesgos con significativa probabilidad de manifestarse o materializarse según análisis y evaluación, se realizan las recomendaciones preventivas teniendo en cuenta una jerarquía de aplicación de controles enfocada a la eliminación de dichos riesgos.
- ✓ El riesgo más significativo presente en el puesto, los factores disergonómicos, mediante la aplicación de la recomendación de la herramienta mecánica Clip Air, se lograrán eliminar dichos factores.

Hasta aquí la primera etapa del proyecto integrador realizado en la empresa FRIAR SA, considero que, con la aplicación de las medidas preventivas recomendadas, sumadas a los controles operativos existentes, se logrará un efectivo control de los riesgos presentes en el puesto separador y obturador de esófago en faena bovina.

Tema 2: Análisis de las condiciones generales del sector faena de ganado bovino en el frigorífico FRIAR SA.

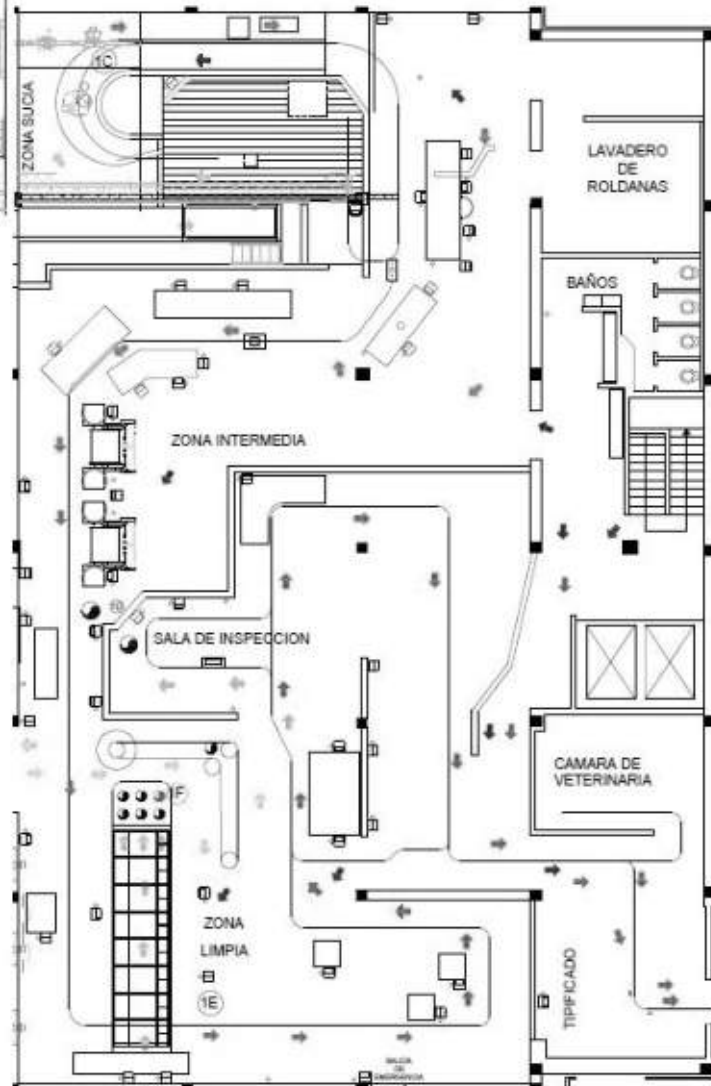
Descripción de procesos en el sector faena de ganado bovino:



Plano sector faena de ganado bovino FRIAR SA

REFERENCIAS

- ➔ CIRCULACION DE PERSONAL
- ➔ CIRCULACION PERSONAL A SALADERO DE CUARTOS
- ➔ CIRCULACION DE CUARTOS A SALADERO
- ➔ INGRESO A NOQUEO Y DEGUELLO
- ➔ RES CON CUERO
- ➔ RES CUEREADA
- ➔ MEDIA RES A OROO Y MADURACION
- ➔ CABEZAS PARA LAVAR E INSPECCIONAR
- ➔ VIGERAS PARA INSPECCIONAR
- ➔ MEDIA RES A REINSPECCION
- ➔ EXTRACCION DE AIRE
- 1C RECOLECTOR DE SANGRE
- 1E RECOLECTOR DE BILIS
- 1D BAJADOR DE CUERO
- 1F SALIDA DE VISCERAS (INTESTINOS) A SECTOR TRIPERIA
- O ESTERILIZADOR
- 12 LAVAMANOS
- 13 DESAGÜES

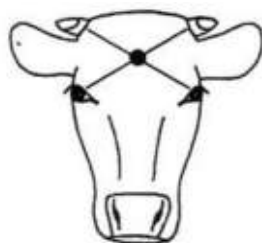


Personal calificado recibe el camión jaula con los bovinos, pide al transportista el DTE (Documento de Tránsito Electrónico). Los animales se trasladan hasta el corral de descanso y se identifican según normativas internas. Al finalizar la recepción de hacienda para la faena del día siguiente, se confecciona la lista de matanza o faena, con todos los datos correspondientes. Los bovinos deberán permanecer en los corrales de descanso por un lapso mínimo de 6 horas y un máximo de 72 horas.

Al día siguiente los animales ingresan al sector faenas, son dirigidos o arreados por una manga de seguridad de forma constante a paso moderado. Al final de dicha manga hay un sector de sanitario por donde cada animal pasa y son lavados mediante chorros de agua a presión para remover la suciedad del pelaje.

Luego, un trabajador los dirige de a uno a la vez hacia el cajón giratorio de faena, donde son inmovilizados e insensibilizados por dos métodos diferentes:

1. Mediante golpe con noqueador neumático JARVIS modelo USSS-21 con vástago penetrante cautivo en zona de huesos del seno frontal, en la intersección entre dos líneas imaginarias que van desde las bases de los cuernos al ojo opuesto.

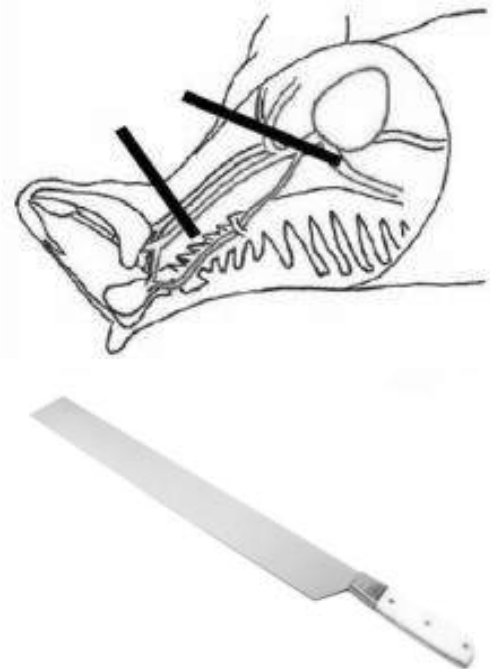


2. Ritual Kosher, es un sacrificio religioso, de donde se haya obtenido aquella carne deberá haberse sacrificado por un rabino siguiendo unas normas de hierro, de su

creencia religiosa, establecido en la Torá, donde se desprende toda la doctrina judaica. Una vez inmobilizado el bovino en el cajón gira 180° quedando de cabeza y con el cuello o cogote estirado, allí se lo lava y el rabino realiza un corte profundo en la garganta, seccionando los grandes vasos hasta la columna vertebral realizado por un cuchillo llamado jalaf, estrictamente afilado y revisado para que no existan melladuras o fallas y se realiza la shejitá, o sacrificio judío, que secciona las arterias carótidas, venas yugulares, tráquea y esófago.



Sacrificio ritual Kosher. Cajón faena girado 180°



Cuchillo Jalaf faena Kosher

Una vez insensibilizado el bovino, atado o maneado en una de sus patas mediante cadena y gancho (manea) y con un guinche es izado para encarrilar la rueda de la manea en los rieles, por medio de gravedad se traslada a lo largo de dichos rieles pasando por todos los procesos del sector faena.



Los pasos siguientes a la insensibilización o sacrificio del bovino, separados en zonas:

Zona 1 (zona sucia): descornado (se separan patas y astas), garreo de 1º pata (desollado) y extracción de ubre o pene, extracción de morro y de manos, cuereado y cortado de patas, cuereado de cuarto trasero, enucleación y atado de ano, desollado de nalga, pecho y pera, cuereado mecánico, Separación y obturación de esófago (traga pasto).

Desollado de patas, descornado, corta patas y desolle de cuartos



Extracción de ubre o pene, desollado de cuartos, enucleación ano,



Desolle de pecho, matambre, máquina cuereadora, separación y obturación de esófago



Zona 2 (zona intermedia): remoción de cabeza (a lavado de cabeza), aserrado de pecho, despance y eviscerado (luego de inspección veterinaria de vísceras se separa el triperero (destino sector tripería), mondongo (destino sector mondonguería) e hígado y pulmón (destino sector menudencias), división de la res por el espinazo, decapsulado de riñón y pelada de entraña.

Corta y lava cabezas, aserrado pecho, despanzador y eviscerado



Zona 3 (zona limpia): Pasa la media res a inspección veterinaria, donde se controlan los ganglios de cada animal.

Se retira la médula en forma manual, se identifica como material de riesgo de transmisión de BSE (encefalopatía espongiforme bovina) y se destina a digestor.

A la media res, se le limpia el cogote (grasas y coágulos).

Se corta el rabo (destino sector menudencias), se lava la media res con agua potable a presión con mangueras y aspersores.

Se realiza un monitoreo para verificar ausencia de ingesta, leche o materia fecal.

En el tipificado se realiza la pesada de la media res y clasificación (según criterio establecidos de contextura y forma).

Luego pasa a cámaras de oreo, 24 horas. (enfriamiento).

Sierra de dividir reses, revisión de ganglios, extracción de médula ósea



Lavado de medias reses, revisión ausencia ingesta, palco de pesado y tipificado de medias reses



Análisis de las condiciones de trabajo según factores seleccionados en el sector

Faena del Frigorífico FRIAR SA

Se realiza la identificación de peligros, utiliza la misma metodología que el dpto. SySO de Friar S.A de Probabilidad según exposición, ocurrencia y consecuencia.

Resumen de Procedimiento de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Oportunidades FRIAR SA. DOC-P21-001, edición 8, fecha de actualización 22/07/2021:

La identificación de los peligros se realiza con la participación de representantes del sector, tarea, equipo o proceso analizado. Cada planta es dividida en sectores o procesos los cuales clasifican las actividades laborales según:

- a) Ambiente de trabajo.
- b) Etapas del proceso o prestación de servicios.
- c) Tipo de tarea, análisis
- d) Equipos que intervienen.
- e) Partes interesadas
- f) Entorno físico de cada planta

Combinación de valores en matrices para valorizar el riesgo identificado:

<p>La exposición.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Muy raro (anual o mayor) 2. Raro (pocas veces al año) 3. Poco usual (una vez por mes) 4. Ocasional (una vez por semana) 5. Con frecuencia diaria. 6. Continuo 	<p>La ocurrencia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Imposible 2. Improbable. 3. Poco probable. 4. Probable. 5. Muy probable. 6. Ocurrió o ocurre a diario
--	--

MATRIZ DE PROBABILIDAD

		Ocurrencia					
		1	2	3	4	5	6
Exposición	1	A	A	A	B	B	C
	2	A	A	B	B	C	C
	3	A	B	B	C	C	D
	4	B	B	B	C	D	D
	5	B	B	C	D	D	E
	6	B	C	C	D	E	E

Probabilidad

- A Prácticamente imposible.
- B No es esperable que ocurra.
- C Puede ocurrir.
- D Es conocido que pueda ocurrir u ocurrió.
- E Común o de ocurrencia repetida

Consecuencias:

- 1- Lesión o enfermedad sin pérdida de días
- 2- Lesión o enfermedad con ausencia de hasta un día.
- 3 -Lesión o enfermedad con ausencia de 1 a 30 días.
- 4 -Lesión o enfermedad grave con muchos días.
- 5- Fatalidad o incapacidad permanente.

MATRIZ DE RIESGO

		PROBABILIDAD				
		A	B	C	D	E
CONSECUEN	1	1	2	4	7	11
	2	3	5	8	12	16
	3	6	9	13	17	20
	4	10	14	18	21	23
	5	15	19	22	24	25

Riesgo: Ranking de Riesgo aceptado

Niveles de riesgo

- 1-3 No significativo
- 4-10 Poco significativo
- 11-15 Moderado
- 16-22 Significativo
- 23-25 Crítico

Identificación de Peligros y Riesgos de los factores de Ventilación – Máquinas y Herramientas – Ruido en el ambiente laboral.

Proyecto Final Integrador														
Planilla de Identificación de Peligros Evaluación de Riesgos y Oportunidades														
PLANTA: FRIAR SA Reconquista Santa Fe - Sector faena CONFECCIONÓ: César Cabral - Trabajadores y supervisores del sector faena FECHA: abr-22				Notas: Jerarquía de controles E: eliminación del riesgo S: sustitución C.I: control de Ingeniería C.A: control administrativo EPP: Uso de protección personal										
Control Operativo						Evaluación de Riesgo						Nivel de riesgo		
Sector	Tarea/Puesto	Peligro	Consecuencia Inmediata	Descripción del peligro	Descripción	Exposición	Puntuación	Ocurrencia	Puntuación	Probabilidad	Consecuencia - Severidad	Puntuación	N°	Descripción
Faena	Todos los puestos	Ventilación del local	Mala calidad del aire del sector.	Riesgos por posible ventilación insuficiente en el sector faena, lo que puede afectar la salud de los trabajadores.	C.I: extracción e inyección de viento en el sector faena.	5- A diario	5	4-Probable	4	D	4-Lesiones o enfermedad de mayor gravedad (> 30 días)	4	21	Significativo
Faena	Descornadora	Máquinas y Herramientas	Cortes, amputaciones	Riesgo de corte o atrapamiento en uso de herramienta hidráulica descornadora.	C.I: la descornadora dispone de doble pulsador para evitar la exposición de extremidad superioro durante el corte	5- A diario	5	1-imposible	1	B	4-Lesiones o enfermedad de mayor gravedad (> 30 días)	4	14	Moderado
Faena	Cortadora de patas	Máquinas y Herramientas	Cortes, amputaciones	Riesgo de corte o atrapamiento en uso de herramienta hidráulica tijera corta patas. La herramienta no cuenta con sistema de seguridad de doble pulsador.	C.A: advertencia de riesgo de corte, señalización.	5- A diario	5	4-Probable	4	D	4-Lesiones o enfermedad de mayor gravedad (> 30 días)	4	21	Significativo
Faena	Sierra de pecho	Máquinas y Herramientas	Cortes, amputaciones	Riesgo de corte en uso de herramienta manual sierra de pecho. Dicha sierra no dispone de sistema de doble pulsador de seguridad	C.A: advertencia de riesgo de corte, señalización.	5- A diario	5	4-Probable	4	D	4-Lesiones o enfermedad de mayor gravedad (> 30 días)	4	21	Significativo
Faena	Sierra de dividir reses	Máquinas y Herramientas	Cortes, amputaciones	Riesgo de corte o atrapamiento en uso de herramienta manual sierra de dividir reses a la mitad.	C.I: la sierra de dividir reses dispone de comandos de doble pulsación para evitar exposición de las extremidades superiores.	5- A diario	5	1-imposible	1	B	4-Lesiones o enfermedad de mayor gravedad (> 30 días)	4	14	Moderado
Faena	Cajón giratorio de sacrificio	Máquinas y Herramientas	Atrapamiento entre partes móviles de la máquina.	Riesgo de atrapamiento en el uso del cajón giratorio para secrificio de ganado bovino.	C.I: comandos con parada de emergencia, sensores de corte ante aperturas de estructura. C.A: capacitación y formación al operador. Cartelería advirtiendo el riesgo.	5- A diario	5	1-imposible	1	B	4-Lesiones o enfermedad de mayor gravedad (> 30 días)	4	14	Moderado
Faena	Aparejo para izaje de animales	Máquinas y Herramientas	golpes por caída de material por desplome	Riesgo de caída de animales sacrificados que son levados con aparejos hasta encarrilar en rieles de transporte.	C.A: Señalización del riesgo de caída de objetos C.I: mantenimiento periódico	5- A diario	5	Poco probable	3	C	4-Lesiones o enfermedad de mayor gravedad (> 30 días)	4	21	Significativo
Faena	Todos los puestos	Exposición a Ruido	Afectación sistema auditivo y nervioso	Riesgo por posible exposición a ruidos del sector y a vibraciones en puestos dónde se utilizan herramientas o maquinaria.	C.I: medición de vibraciones en equipos manuales y herramientas del sector. EPP: uso de protección auditiva tipo copa o endoaural	5- A diario	5	Poco probable	3	C	3-Lesiones desde 2 días hasta 30 días	3	13	Moderado

Análisis de los factores de riesgos identificados

1. Factor de riesgo Ruido:

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

Entre los efectos que sufren las personas expuestas al ruido:

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

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

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

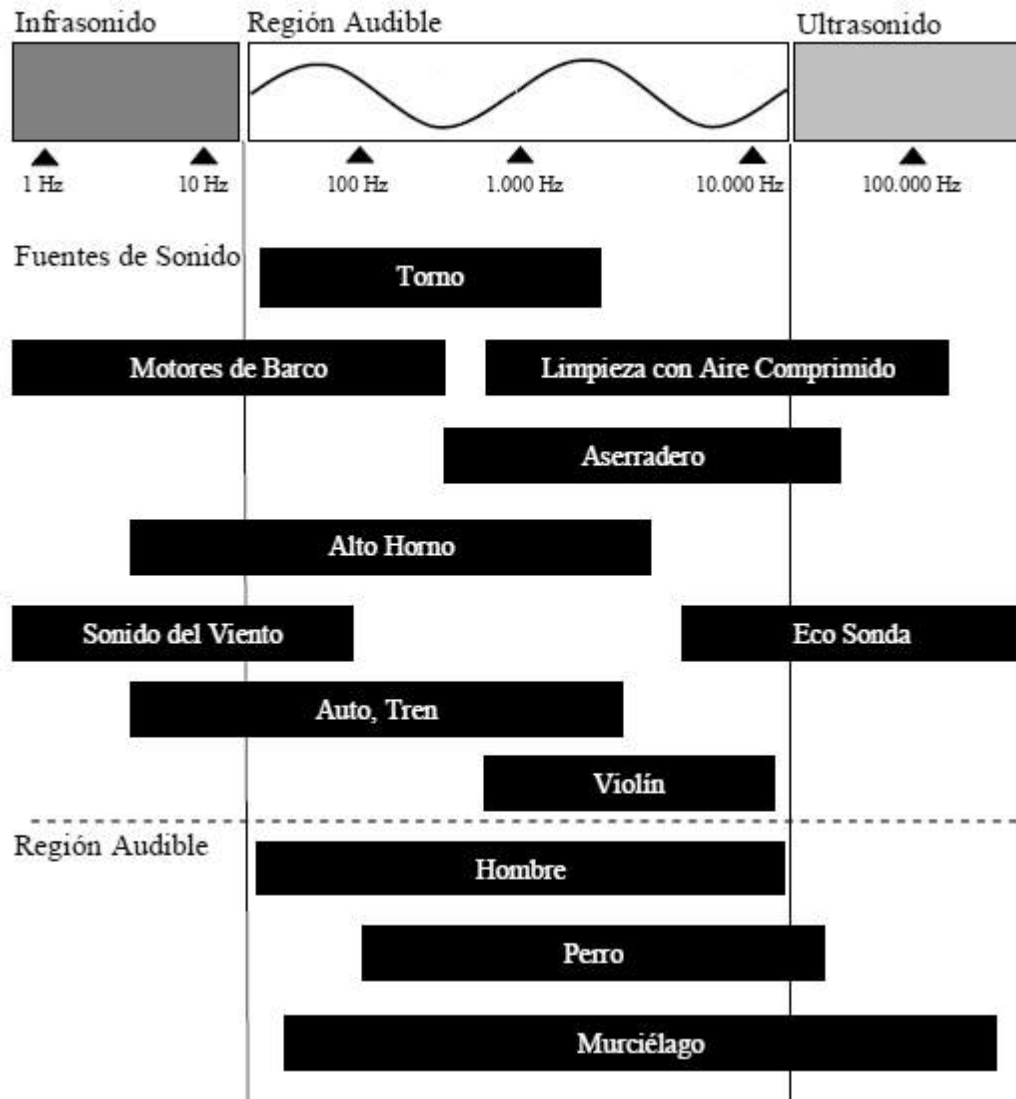
La frecuencia de un sonido u onda sonora expresa el número de vibraciones por segundo.

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

Infrasonido y Ultrasonido

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

Los ultrasonidos, en cambio son sonidos cuyas frecuencias son superiores a 20000Hz. En ambos casos se tratan de sonidos inaudibles por el ser humano.



Decibeles

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

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

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

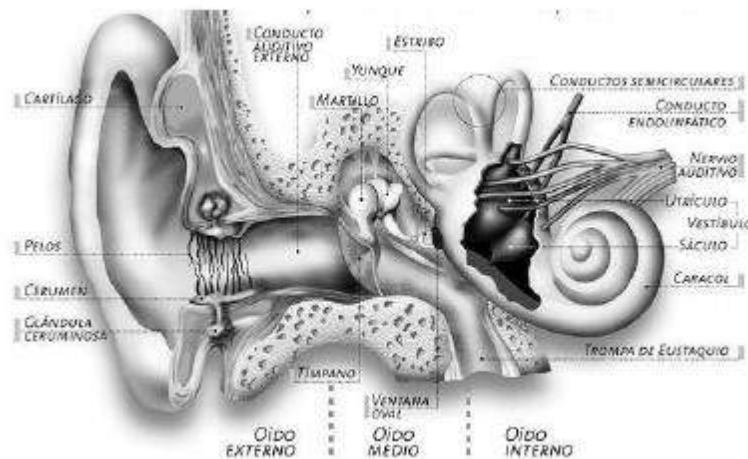
$$n = 10 \log. \frac{R}{R_0}$$

- n: Número de decibeles.
- R: Magnitud que se está midiendo.
- R₀: Magnitud de referencia.

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

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

- El oído, cuya función es captar la señal acústica (físicamente una vibración transmitida por el aire) y transformarla en impulso bioeléctrico;
- La vía nerviosa, compuesta por el nervio auditivo y sus conexiones con centros nerviosos, que transmite el impulso bioeléctrico hasta la corteza;
- La corteza cerebral del lóbulo temporal, a nivel de la cual se realiza la interpretación de la señal y su elaboración.



La percepción auditiva se realiza por medio de dos mecanismos: uno periférico, el oído, que es estimulado por ondas sonoras; y otro central, representado por la corteza cerebral que recibe estos mensajes a través del nervio auditivo y los interpreta.

El oído actúa como un transductor que transforma la señal acústica en impulsos

nerviosos. Pero el oído no interviene solamente en la audición. Los conductos semicirculares, que forman parte del oído interno, brindan información acerca de los movimientos del cuerpo, pero fundamental para el mantenimiento de la postura y el equilibrio. Además, nos da las bases para entender las consecuencias que el ruido ocasiona sobre el ser humano.

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

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

Obtención a partir de medición de dosis de ruido: Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3 dB y un nivel de 85 dBA como criterio para una jornada laboral de 8 horas de duración.

Si la evaluación del nivel de exposición a ruido de un determinado trabajador se ha realizado mediante una dosimetría de toda la jornada laboral, el valor obtenido representará la dosis diaria de exposición, la que no deberá ser mayor que 1 o 100%.

En caso de haberse medido sólo un porcentaje de la jornada de trabajo y se puede considerar que el resto de la jornada tendrá las mismas características de exposición al ruido, la proyección al total de la jornada se debe realizar por simple proporción de acuerdo con la siguiente expresión matemática:

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

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

Cálculos a partir de medición de niveles sonoros continuos equivalentes (**LAeq.T**)

Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un sonómetro integrador. El sonómetro deberá disponer de filtro de ponderación A en frecuencia y respuesta temporal “lenta” o “slow”, la duración de la exposición a ruido no deberá exceder de los valores que se dan en la tabla “Valores Límite para el ruido”, que se presenta a continuación:

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^a

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA ^b
Horas	24	90
	16	92
	8	95
	4	98
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7.50 Δ	103
	3.75 Δ	106
	1.88 Δ	109
	0.94 Δ	112
Segundos Δ	28.12	115
	14.06	118
	7.03	121
	3.52	124

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^a

Duración por día	Nivel de presión acústica dBA ^b
1.76	127
0.88	130
0.44	133
0.22	136
0.11	139

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

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

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

En aquellos casos en los que se ha registrado el (LAeq.T) solamente para las tareas más ruidosas realizadas por el trabajador a lo largo de su jornada, se deberá calcular la exposición diaria a ruido de la jornada laboral completa. Se considerará:

- Tiempo de exposición (que no necesariamente corresponde al tiempo de medición del LAeq.T).
- LAeq.T medido.
- Tiempo máximo de exposición permitido para el LAeq.T medido (Ver tabla “Valores Límite para el Ruido”).

La información recopilada permitirá el cálculo de la Dosis de Exposición a Ruido mediante la siguiente expresión:

$$\text{Dosis} = \frac{C_1 + C_2 + \dots + C_n}{T_1 + T_2 + T_n}$$

- C: Tiempo de exposición a un determinado LAeq.T (valor medido).
- T: Tiempo máximo de exposición permitido para este LAeq.T.

En ningún caso se permitirá la exposición de trabajadores a ruidos con un nivel sonoro pico ponderado C mayores que 140 dBC, ya sea que se trate de ruidos continuos, intermitentes o de impacto.

En los cálculos citados, se usarán todas las exposiciones al ruido en el lugar de trabajo que alcancen o sean superiores a los 80 dBA.

Factores para tener en cuenta al momento de la medición:

- El equipo de medición debe estar correctamente calibrado.
- Comprobar la calibración, el funcionamiento del equipo, pilas, etc.
- El sonómetro, filtro de ponderación "A" y respuesta lenta.
- Si la medición se realizara al aire libre, deberá utilizarse siempre un guardavientos.
- El ritmo de trabajo deberá ser el habitual.
- Seguir las instrucciones del fabricante del equipo.
- Si el trabajador realiza, tareas en distintos puestos de trabajo, se deberá realizar la medición mediante un dosímetro.
- Que el tiempo de muestreo, sea representativo.
- La medición se deberá realizar por puesto de trabajo.
- En el caso de existir varios puestos de trabajo iguales, se debe realizar la medición tomando un puesto tipo o representativo.

Uno de los peligros necesarios de monitorear es el ruido. Para cada caso, la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Ley 19587) y sus decretos y resoluciones complementarias de la República Argentina, proponen una serie de pautas de trabajo y medidas preventivas, mientras que la Resolución 85/12 establece un protocolo a respetar al momento de la medición. Es la finalidad de este estudio poder satisfacer estos requerimientos de ley y poner a consideración de la empresa las recomendaciones necesarias para continuar mejorando su gestión en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

Metodología utilizada:

A partir de la Resolución SRT 85/12, se realizaron las siguientes actividades:

Selección de los puestos a monitorear: Los mismos fueron seleccionados en el sector faena del frigorífico FRIAR SA.

Selección del equipo: Se utiliza un dosímetro previamente calibrado para la determinación de los niveles de ruido y se configuran los parámetros dependiendo del tipo de ruido que se desea medir. (certificado de calibración en el anexo del presente trabajo).

Medición: Para determinar la dosis ruido se mide un ciclo de trabajo. Para la determinación de nivel de ruido continuo se realiza una medición durante 3 min y se obtiene el promedio de los valores. Para lo evaluado se consideraron las posibles fuentes de ruido y los EPP que el personal utilizaba.

Informe final: Se comparan los resultados, con el marco legal vigente y se obtienen conclusiones y recomendaciones.

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO		
Razón Social: FRIAR S.A.		
Dirección: HIPOLITO IRIGOYEN N° 298, Planta 1		
Localidad: RECONQUISTA		
Provincia: SANTA FE		
C.P.: 3560	C.U.I.T.:	
DATOS PARA LA MEDICIÓN		
Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: 3M Edge5, Dosímetro de Ruido, Serie ESJ020068.		
Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 19/01/2022		
Fecha de la medición: de 09 a 21/02/2022	Hora de inicio: 06:00	Hora finalización: 13:00
Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: De Lunes a Viernes de 04:00 a 13:00 hs		
Describe las condiciones de trabajo al momento de la medición: Las tareas en los diferentes sectores se desarrollan con Normalidad.		
DOCUMENTACIÓN QUE SE ADJUNTARÁ A LA MEDICIÓN		
Certificado de calibración.		

Razón Social: FRIAR S.A.		C.U.I.T.: 30-57405155-6		
Dirección: HIPOLITO IRIGOYEN N° 298	Localidad: RECONQUISTA	C.P.: 3560	Provincia: SANTA FE	

DATOS DE LA MEDICIÓN										
Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			¿Cumple con los valores de exposición diaria permitidos ? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	Faena	Maneadores cajones 1 y 2	8	3 min	Continuo	117,1	91,8	4,865	486,5	NO
2	Faena	Cajón 2	8	3 min	Continuo	125,5	93,1	6,513	651,3	NO
3	Faena	Cajón 1	8	3 min	Continuo	123,1	94,6	9,311	931,1	NO
4	Faena zona sucia	Primer palco	8	3 min	Continuo	119,7	94,8	9,594	959,4	NO
5	Faena zona sucia	Garreo de pata y pers	8	3 min	Continuo	120,9	94,4	8,857	885,7	NO
6	Faena zona sucia	Segundo palco	8	3 min	Continuo	116,9	94,8	9,584	958,4	NO
7	Faena zona sucia	Palco culatas	8	3 min	Continuo	123,9	94,9	9,903	990,3	NO
8	Faena zona sucia	Cuereadoras	8	3 min	Continuo	116,9	95,2	10,575	1057,5	NO
9	Faena zona sucia	Descoyunte - lavado de cabeza	8	3 min	Continuo	120,1	93,7	7,446	744,6	NO
10	Faena zona limpia	Mesa vísceras oeste	8	3 min	Continuo	117,5	93,2	6,627	662,7	NO
11	Faena zona limpia	Mesa vísceras este	8	3 min	Continuo	116,9	93,5	7,16	716	NO
12	Faena zona limpia	Despanzador	8	3 min	Continuo	126,2	95,6	15,521	1552,1	NO
13	Faena zona limpia	Sierra de pecho	8	3 min	Continuo	121,4	93,8	7,652	765,2	NO
14	Faena zona limpia	Sierra de media res y palco steam vacuum	8	3 min	Continuo	121,3	94,9	9,967	996,7	NO
15	Faena zona limpia	Palco de inspección	8	3 min	Continuo	122,3	93,7	7,512	751,2	NO
16	Faena zona limpia	Dressing de media res	8	3 min	Continuo	112,7	92,9	6,237	623,7	NO
17	Faena zona limpia	Lavado de media res	8	3 min	Continuo	115,7	92,5	5,628	562,8	NO
18	Faena zona limpia	Palco de tipificado	8	3 min	Continuo	117	88,5	2,258	225,8	NO

Razón Social: FRIAR S.A.		C.U.I.T.:	
Dirección: HIPOLITO IRIGOYEN N° 298	Localidad: RECONQUISTA	C.P.: 3560	Provincia: SANTA FE

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar	
Conclusiones.	Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.
<p>Se observa que en todos los puntos de medición del 1 al 18 se superan los 85 dB según normativas vigentes.</p>	<p>Continuar proveyendo elementos de protección auditiva a los operarios que realicen sus actividades en los distintos sectores de la empresa.</p> <p>Evaluar alternativas de ingeniería, para las fuentes generadoras de ruido, que permitan reducir los niveles de ruido actuales.</p> <p>Es importante que el personal expuesto se encuentre capacitado sobre el uso correcto del protector auditivo, sobre el cuidado que debe brindar al Elemento de Protección Personal y sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto en caso de no utilizarlo o utilizarlo incorrectamente.</p> <p>Realizar controles periódicos al personal sobre su estado de audición.</p>

ANÁLISIS DE FUENTES DE RUIDO			
Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Fuente de ruido detectada
1	Faena	Maneadores cajones 1 y 2	Los dos cajones donde el animal es sujetado previo a la matanza son las principales fuentes generadoras de ruido del sector. También aportan niveles significativos los sistemas de extractores de aire que el sitio posee.
2	Faena	Cajón 2	
3	Faena	Cajón 1	
4	Faena zona sucia	Primer palco	La presencia de equipos de ventilación/extracción son las principales fuentes de ruido en el sector de trabajo. A esto hay que adicionarle el sistema de transporte de reses en los cuales ocasionalmente se generan golpes/choques que incrementan el valor del nivel de ruido. Solo en el caso de la cuereadora se suma esta máquina que aporta un nivel de ruido para el ambiente de trabajo.
5	Faena zona sucia	Garreo de pata y pers	
6	Faena zona sucia	Segundo palco	
7	Faena zona sucia	Palco culatas	
8	Faena zona sucia	Cuereadoras	
9	Faena zona sucia	Descoyunte - lavado de cabeza	
10	Faena zona limpia	Mesa vísceras oeste	
11	Faena zona limpia	Mesa vísceras este	
12	Faena zona limpia	Despanzador	
13	Faena zona limpia	Sierra de pecho	La presencia de equipos de ventilación/extracción son las principales fuentes de ruido en el sector de trabajo. A esto hay que adicionarle el sistema de transporte de reses en los cuales ocasionalmente se generan golpes/choques que incrementan el valor del nivel de ruido. En los casos de los trabajadores que operan las sierras de pecho o de media res también tienen como fuente de ruido estas herramientas de trabajo propias del proceso.
14	Faena zona limpia	Sierra de media res y palco steam vacuum	
15	Faena zona limpia	Palco de inspección	
16	Faena zona limpia	Dressing de media res	
17	Faena zona limpia	Lavado de media res	
18	Faena zona limpia	Palco de tipificado	

Resultado de la medición de ruido en el sector faena:

Todos los puntos medidos arrojaron resultados que sobrepasan lo estipulado por la legislación vigente.

Previo al análisis y las recomendaciones, se evalúan los controles operativos que la empresa FRIAR SA aplica para el control del factor de riesgo Ruido:

- Señalización del riesgo en el sector: se puede observar cartelería que indica la obligatoriedad de uso de protección auditiva en el sector faena.



- El elemento utilizado en la mayoría de los trabajadores del sector faena son los protectores auditivos endoaurales marca Libus fabricados con un polímetro ultra soft hipoalergénico. Se observan en menor medida los protectores tipo copa L340 de Libus. Esto tiene que ver con el confort de los trabajadores, se puede presenciar la humedad y vapores en el sector faena producto de los procesos característicos, lo que hace incómodo en la mayoría de los puestos del sector el uso de protectores tipo copa que son los de mayor atenuación según ficha técnica.



- Se realizan Mediciones periódicas de ruido en el ambiente laboral para determinar los valores y comparar con la legislación. Se pudo acceder a los informes de medición de ruido que realiza la empresa todos los años, se repite la única recomendación de uso de protectores auditivos sin profundizar en determinar las fuentes de generación de ruido para su análisis.

- Vigilancia médica: control médico periódicos al personal expuesto a ruido, dentro de dichos controles periódicos se realizan audiometrías. La empresa FRIAR SA en conjunto con su ART (aseguradora de riesgos del trabajo) gestionan la ejecución de los análisis médicos periódicos a realizar a todo el personal expuesto a agentes de riesgos, en este caso ruido. La información de las carpetas médicas de los trabajadores se encuentra accesible para el departamento médico de FRIAR SA. Dicha información no se comparte con el departamento de Seguridad e higiene, dato importante a tener en cuenta a la hora de realizar un programa de reducción de ruido en el ambiente laboral.



Análisis de las fuentes de ruido en el sector faena:

Se recomienda analizar los puntos del informe de medición de ruido del sector faena, junto al detalle de las posibles fuentes generadoras con el fin de gestionar un programa de control de riesgos enfocados, en primer lugar, a la eliminación del riesgo.

Zona de sacrificio:

El cajón giratorio donde el animal es sujetado previo a la matanza es la principal fuente generadora de ruido del sector, sumado a los golpes metálicos de cadenas de maneas, ganchos y roldanas sobre rieleras metálicas. El guinche de izaje de animales sacrificados es con cadenas metálicas, lo que aumente la intensidad del ruido durante el uso.



Movimientos del cajón giratorio de sacrificio, el transporte de roldanas metálicas sobre rieles, las cadenas de guinches eléctricos y maneas que golpean partes metálicas son las principales fuentes generadoras de ruido del sector.

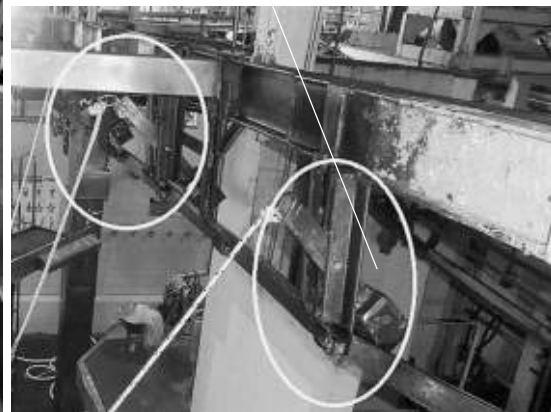
- Zona sucia faena:

La presencia de equipos de ventilación/extracción son las principales fuentes de ruido en el sector de trabajo. Prácticamente cada puesto de trabajo dispone de un ventilador. A esto hay que adicionarle el sistema metálico de transporte de reses (cadenas, ganchos, rieleras), trancas o trabas manuales de metal que impiden el recorrido de la roldana con el riel, golpean cuando los trabajadores las accionan y se generan golpes/choques que incrementan el valor del nivel de ruido.

Existen sistemáticos neumáticos en tramos de rieles que generan ruido. La máquina de remover cuero bovino aporta también un nivel de ruido significativo, en su sistema hidráulico.



Sistema de transporte de animales por rieles metálicos
Sistema de "Trancas" en rieles metálicos



Ventiladores industriales en todo el sector

- Zona intermedia y limpia:

La presencia de equipos de ventilación/extracción forzada son las principales fuentes de ruido en el sector de trabajo.

El sistema de transporte de reses (cadenas, ganchos, roldanas, rieleras) se generan golpes/choques que incrementan el valor del nivel de ruido.

La mesa de vísceras móvil genera ruidos propios de su funcionamiento mediante transmisión a cadenas metálicas.

En los casos de los trabajadores que operan herramientas como: las sierras de pecho, de mediores, aspiradoras de pelos, generan un aumento de los niveles de ruido en el sector.



Sierra de mediores
Sierra de pecho



Ventiladores industriales
Mesa de vísceras

Recomendaciones para el control de ruido en el sector faena:

Evaluar las fuentes generadoras de ruido identificadas en el sector faena y confeccionar un programa de control de ruido laboral. Medir eficacia del control realizando nuevas mediciones de ruido una vez ejecutado dicho programa de control del ruido.

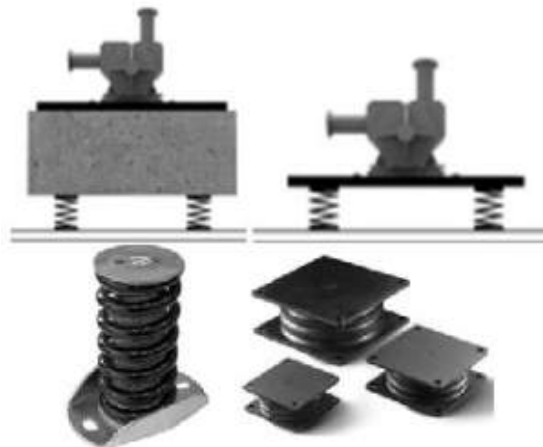
Técnicas de control del ruido:

En su fuente: la mejor manera de evitarlo es eliminar el riesgo, combatir el ruido en su fuente es la mejor manera de controlarlo:

- ✓ Impedir o disminuir choques entre piezas metálicas, cubrir con material aislante tipo caucho o teflón. Roldanas, trancas, maneadas, rieleras.
- ✓ Utilizar caucho blando o plástico para los impactos fuertes.
- ✓ Colocar silenciadores en las salidas de aire de las válvulas neumáticas
- ✓ Silenciadores en las tomas de los compresores de aire.
- ✓ Colocar ventiladores más silenciosos o poner silenciadores en los conductos de los sistemas de ventilación.
- ✓ Aislar las piezas de la máquina que sean particularmente ruidosas.
- ✓ Colocar máquinas que vibran sobre materiales amortiguadores.
- ✓ Mantenimiento, lubricación periódicos y sustitución de piezas gastadas o defectuosas.
- ✓ Alejar la fuente de ruido del receptor.



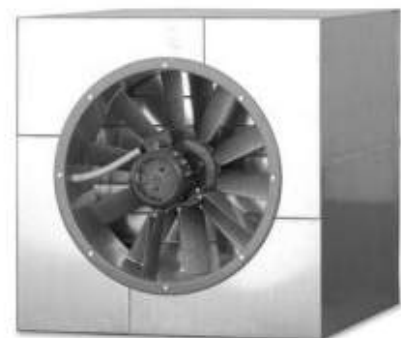
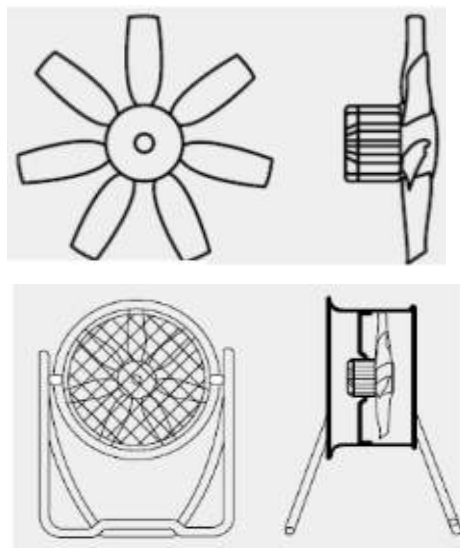
Fabricadas completamente en Acero Inoxidable AISI-304 con rueda fabricada en material plástico de última generación. La roldana es altamente resistente a los impactos, Este tipo de material supone un mejor deslizamiento de la rueda por la vía además de reducir el ruido por choques metálicos.



Producto para la reducción de vibraciones y, por consiguiente, ruido o imprecisiones en equipos industriales y máquinas.



Las cabinas se adaptan a los problemas de ruido más diversos, tanto por su capacidad aislante y absorbente sonora, atenuación de grupos generadores, compresores, bombas inyectoras, etc.



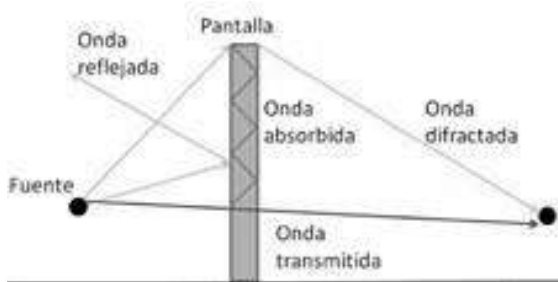
Cajas insonorizadas para equipos de ventilación mecánica. Para disminuir el ruido generado por los ventiladores del sector faena.



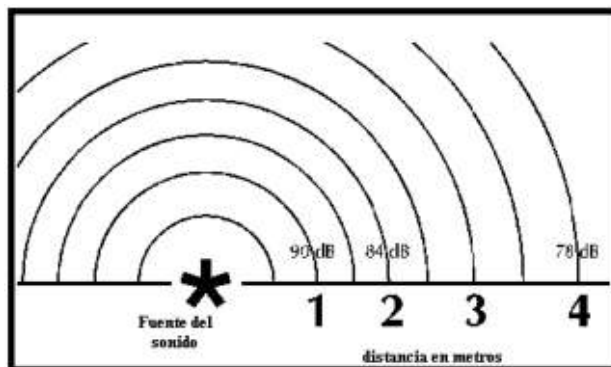
Atenuadores acústicos para reducir ruido transmitido por equipos de ventilación en el sector faena

Barreras: Si no se puede controlar el ruido en la fuente, puede ser necesario aislar la máquina, alzar barreras que disminuyan el sonido entre la fuente y el trabajador o aumentar la distancia entre el trabajador y la fuente.

- ✓ La barrera no debe estar en contacto con ninguna pieza de la máquina
- ✓ Las puertas de acceso y los orificios de los cables y tuberías deben ser rellenados.
- ✓ Los paneles de las barreras aislantes deben ir forrados por dentro de material que absorba el sonido
- ✓ Hay que silenciar y alejar de los trabajadores las evacuaciones de aire.
- ✓ La fuente de ruido debe estar separada de las otras zonas de trabajo.
- ✓ Desviar el ruido de la zona de trabajo mediante un obstáculo que aisle del sonido o lo rechace.
- ✓ De ser posible, se deben utilizar materiales que absorban el sonido en las paredes, los suelos y los techos.



Las barreras acústicas permiten reducir los niveles de ruido, independizando acústicamente sectores ruidosos.



Siempre que sea posible, alejar la fuente de ruido del sector de trabajo o del trabajador también es una buena medida de control del ruido.

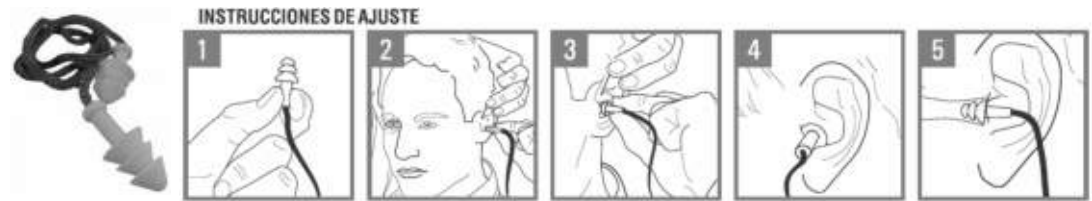
En el propio trabajador:

El control del ruido en el propio trabajador, utilizando protección de los oídos es la forma más habitual, pero la menos eficaz, de controlar y combatir el ruido. Obligar al trabajador a adaptarse al lugar de trabajo es siempre la forma menos conveniente de protección frente a cualquier riesgo. Los trabajadores deberán ser formados y capacitados para que se concentren en por qué y cómo proteger su propia capacidad auditiva dentro y fuera del trabajo.

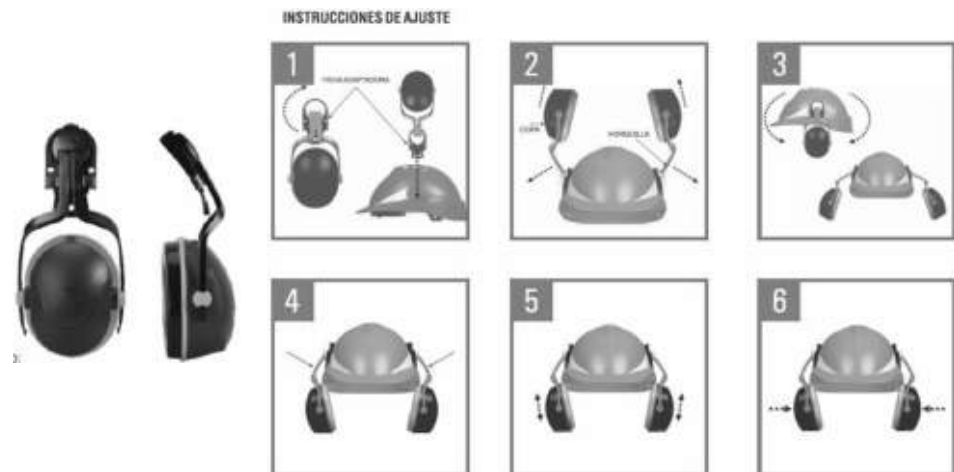
Por lo general, hay dos tipos de protección de los oídos:

- ✓ Los tapones endoaurales se introducen en el oído, pueden ser de distintos materiales. Son el tipo menos conveniente de protección del oído, porque no protegen en realidad con gran eficacia del ruido y

pueden infectar los oídos si queda dentro de ellos algún pedazo del tapón o si se utiliza un tapón sucio.



- ✓ Los protectores de copa protegen más que los tapones endoaurales de oídos si se utilizan correctamente. Cubren todo el pabellón del oído y lo protegen del ruido. Son menos eficaces si no se ajustan perfectamente o si además de se llevan lentes de protección ocular o recetados. Cabe aclarar que el modelo recomendado son los que se acoplan a los cascos de seguridad que el personal utiliza como medida preventiva a la caída de objetos por desprendimiento.



La utilización de protectores auditivos es la última opción de control del ruido, en caso de adoptar esta medida será necesario una formación y capacitación adecuada para conocer la manera correcta de utilizarlos y cómo mantenerlos. Se debe tener en cuenta la comodidad, la practicidad y el nivel alcanzado de atenuación real, estos son los principales criterios a la hora de utilizar el método de control.

La empresa FRIAR SA utiliza dos tipos de protección auditiva para sus trabajadores, los endoaurales hipoalergénicos y los protectores tipo copa L340 de Libus. Se recomienda continuar con los mismos elementos reforzando la capacitación de los trabajadores del sector faena.

La vigilancia médica periódica de los trabajadores de FRIAR SA es una buena medida preventiva, las audiometrías ayudan a la detección temprana de problemas relacionados con la exposición a ruido en el ambiente laboral, por lo que se recomienda continuar con la medida. Es recomendable analizar los resultados de los diagnósticos con el departamento médico para la detección temprana que permitirá actuar tanto sobre el trabajador afectado como en el sector de trabajo.



Conclusión factor de riesgo ruido en el sector faena

El riesgo de exposición a ruido en el sector faena del frigorífico FRIAR SA es significativo. Las mediciones realizadas arrojaron resultados con valores que superan lo máximo permisible para una jornada de trabajo según normativa. Los controles que aplica la empresa para controlar el riesgo están enfocados al uso de protección personal del trabajador y no a la reducción del ruido del sector. Por lo que la aplicación de las recomendaciones realizadas en el presente trabajo integrador están enfocadas a un programa integral de control del ruido en el ambiente laboral priorizando la eliminación del riesgo con medidas de ingeniería, medidas de control administrativos y como última opción la protección del trabajador mediante el uso de elementos de protección personal.

TEMA VENTILACION PFI

A continuación, desarrollaremos el tema ventilación en el sector faena del frigorífico FRIAR SA.

El objetivo del presente tema es calcular las renovaciones de aire o caudal de aire por persona según normativa para el sector faena donde ejecutan tareas 58 trabajadores y así asegurar que dichas renovaciones o caudal de aire aseguran un ambiente respirable limpio, removiendo el CO₂ y la humedad que se pueda generar debido a las tareas en dicho sector. Cabe aclarar que el estudio de ventilación se realiza en un ambiente donde no existen contaminantes químicos que puedan viciar el aire respirable para los trabajadores.

Comparar los resultados con los dispositivos de renovación de aire que dispone el sector y ver si cumple con los valores requeridos, en base a ello realizar las recomendaciones correspondientes para controlar el riesgo, mejorar y/o mantener un aire renovado y limpio para los trabajadores del sector faena del frigorífico Friar S.A.

Marco normativo

- Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587/72, Decreto 351/79 Capítulo XI Ventilación Art. 64 al 70, menciona que, en todos los establecimientos, la ventilación contribuirá a mantener condiciones ambientales que no perjudiquen la salud del trabajador.
- Real Decreto 1027/2007: Reglamento de instalaciones térmicas. IT 1.1.4.2. Exigencia de calidad del aire interior IT. 1.1.4.2.1. Generalidades. IT 1.1.4.2.2. Categorías de calidad del aire interior en función del uso de los edificios

Descripción del marco normativo:

Capítulo 11, Ventilación, Decreto 351/79 Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo

Artículo 64. — En todos los establecimientos, la ventilación contribuirá a mantener condiciones ambientales que no perjudiquen la salud del trabajador.

Artículo 65. — Los establecimientos en los que se realicen actividades laborales, deberán ventilarse preferentemente en forma natural.

Artículo 66. — La ventilación mínima de los locales, determinado en función del número de personas, será la establecida en la siguiente tabla:

PARA ACTIVIDAD SEDENTARIA			PARA ACTIVIDAD MODERADA		
Cantidad de personas	Cubaje del local en metros cúbicos por personas	Caudal de aire necesario en metros cúbicos por hora y por persona	Cantidad de personas	Cubaje del local en metros cúbicos por personas	Caudal de aire necesario en metros cúbicos por hora y por persona
1	3	43	1	3	65
1	6	29	1	6	43
1	9	21	1	9	31
1	12	15	1	12	23
1	15	12	1	15	18

Artículo 67. — Si existiera contaminación de cualquier naturaleza o condiciones ambientales que pudieran ser perjudiciales para la salud, tales como carga térmica, vapores, gases, nieblas, polvos u otras impurezas en el aire, la ventilación contribuirá a mantener permanentemente en todo el establecimiento las condiciones ambientales y en especial la concentración adecuada de oxígeno y la de contaminantes dentro de los valores admisibles y evitará la existencia de zonas de estancamiento.

Artículo 68. — Cuando por razones debidamente fundadas ante la autoridad competente no sea posible cumplimentar lo expresado en el artículo precedente, ésta podrá autorizar el desempeño de las tareas con las correspondientes precauciones, de modo de asegurar la protección de la salud del trabajador.

Artículo 69. — Cuando existan sistemas de extracción, los locales poseerán entradas de aire de capacidad y ubicación adecuadas, para reemplazar el aire extraído.

Artículo 70. — Los equipos de tratamiento de contaminantes, captados por los extractores localizados, deberán estar instalados de modo que no produzcan contaminación ambiental durante las operaciones de descarga o limpieza. Si estuvieran instalados en el interior del local de trabajo, éstas se realizarán únicamente en horas en que no se efectúan tareas en el mismo.

Real Decreto 1027/2007

IT 1.1.4.2.3. Caudal mínimo del aire exterior de ventilación

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación, necesario para alcanzar las categorías de calidad de aire interior que se indican en el apartado 1.4.2.2, se calculará de acuerdo con alguno de los cinco métodos que se indican a continuación.

A. Método indirecto de caudal de aire exterior por persona

a) Se emplearán los valores de la tabla 1.4.2.1 cuando las personas tengan una actividad metabólica de alrededor 1,2 met, cuando sea baja la producción de sustancias contaminantes por fuentes diferentes del ser humano y cuando no esté permitido fumar.

Categoría	dm ³ /s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

B. Método directo por calidad del aire percibido

En este método basado en el informe CR 1752 (método olfativo), los valores a emplear son los de la tabla 1.4.2.2.

Categoría	dp
IDA 1	0,8
IDA 2	1,2
IDA 3	2,0
IDA 4	3,0

C. Método directo por concentración de CO₂

Para locales con elevada actividad metabólica (salas de fiestas, locales para el deporte y actividades físicas, etc.), en los que no está permitido fumar, se podrá emplear el método de la concentración de CO₂, buen indicador de las emisiones de biofluentes humanos.

Los valores se indican en la tabla 1.4.2.3.

Categoría	ppm (*)
IDA 1	350
IDA 2	500
IDA 3	800
IDA 4	1.200

(*) Concentración de CO₂ (en partes por millón en volumen) por encima de la concentración en el aire exterior.

D. Método indirecto de caudal de aire por unidad de superficie

Para espacios no dedicados a ocupación humana permanente, se aplicarán los valores de la tabla 1.4.2.4.

Tabla 1.4.2.4 Caudales de aire exterior por unidad de superficie de locales no dedicados a ocupación humana permanente.	
Categoría	dm ³ /(s·m ²)
IDA 1	no aplicable
IDA 2	0,83
IDA 3	0,55
IDA 4	0,28

E. Método de dilución.

Cuando en un local existan emisiones conocidas de materiales contaminantes específicos, se empleará el método de dilución. Se considerarán válidos a estos efectos, los cálculos realizados como se indica en el apartado 6.4.2.3 de la EN 13779. La concentración obtenida de cada sustancia contaminante, considerando la concentración en el aire de impulsión SUP y las emisiones en los mismos locales, deberá ser menor que el límite fijado por las autoridades sanitarias.

Desarrollo

El aire es un gas que envuelve la Tierra y que resulta absolutamente imprescindible para la respiración de todos los seres vivos. Está compuesto de una mezcla mecánica de varios gases, prácticamente siempre en la misma proporción y en la que destaca el Nitrógeno que es neutro para la vida animal y el Oxígeno, que es esencial para la vida en todas sus formas.

	AIRE LIMPIO, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AIRE CONTAMINADO, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Medida anual en una gran ciudad
Óxido de Carbono CO	máx. 1000	6.000 a 225.000
Dióxido de Carbono CO ₂	máx. 65.10 ⁴	65 a 125.10 ⁴
Anhídrido Sulfuroso SO ₂	máx. 25	50 a 5.000
Comp. de Nitrógeno NO _x	máx. 12	15 a 600
Metano CH ₄	máx. 650	650 a 13.000
Partículas	máx. 20	70 a 700

(Datos de IEAL, John Shenfield, Madrid 1978)

Sin considerar los efectos de los procesos y condiciones de trabajo, las causas que producen el deterioro en la calidad del aire en un ambiente de trabajo son las siguientes:

- ✓ Emisiones de los ocupantes como ser calor, CO₂, vapor de agua, humo de tabaco (aunque en la actualidad ya no se fuma más en el interior de los ambientes de trabajo), microorganismos (bacterias y virus), olores, flatulencias, etc.
- ✓ Emisiones de los materiales de construcción, decoración y mobiliario, como son el formaldehído, vapores orgánicos, polvos y fibras (asbestos vidrio, textiles).
- ✓ Biocidas, productos de limpieza y los desodorantes ambientales.
- ✓ Los efectos del síndrome del edificio enfermo (que no se solucionan sólo con ventilación).
- ✓ Causas debidas a las instalaciones de ventilación-climatización: Emisiones de los componentes: partículas sólidas en suspensión, aerosoles, microorganismos (bacterias, hongos), etc.; y el calentamiento o enfriamiento, excesivos y sequedad o humedad excesivas del aire.

El proceso de ventilación es la técnica de sustituir el aire ambiental existente en el interior de un recinto, el cual se considera indeseable porque carece de temperatura adecuada, pureza o humedad, por otro que aporte una mejora a estas características. Para lograrlo, se emplea un sistema de extracción de aire y otro de inyección, los cuales provocan a su paso un barrido o flujo de aire constante que se llevará todas las partículas contaminadas o no deseadas. La importancia de contar con un buen sistema de ventilación es que muchos de los procesos industriales generan altas concentraciones de calor, sobre todo en las industrias donde se utilizan grandes maquinarias o de deben manipular materiales y productos a muy altas temperaturas. Si no se regular puede ocasionar estrés en los empleados, aumenta el riesgo de accidentes y se crea una atmósfera poco productiva.

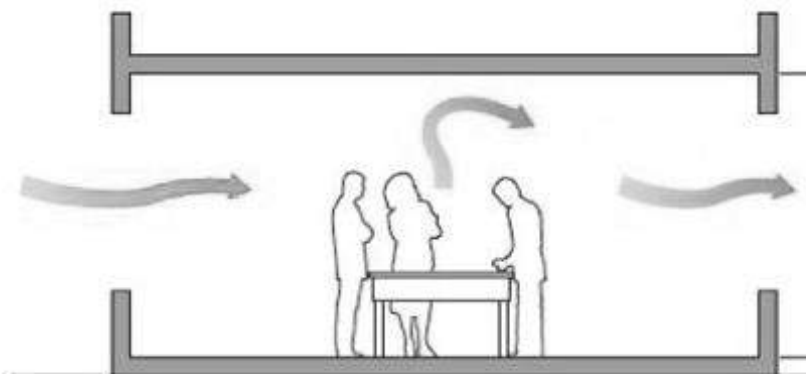
Para poder utilizar el término ventilación, es preciso que existan las condiciones de extracción, inyección y barrido de aire.

La ventilación puede ser natural o forzada. Se habla de ventilación natural cuando no hay aporte de energía artificial para lograr la renovación del aire. La ventilación forzada utiliza ventiladores para conseguir la renovación.

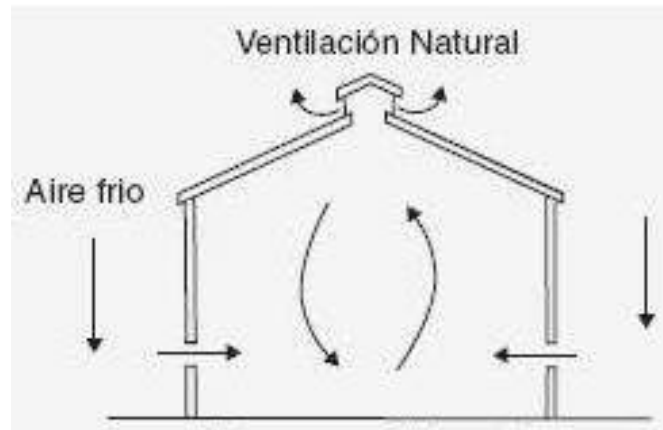
Ventilación natural:

Es la que emplea la fuerza del viento y las diferencias de temperatura para lograr el movimiento del aire. Sus principios básicos son: la diferencia de altura, diferencia de temperatura, acción del viento, carga térmica.

Ventilación Natural Cruzada: Consiste en crear aberturas (puertas o ventanas) ubicadas en muros opuestos de la edificación, para permitir la circulación de aire en la estancia. Es aplicada en climas cálidos, para evitar el sobrecalentamiento.

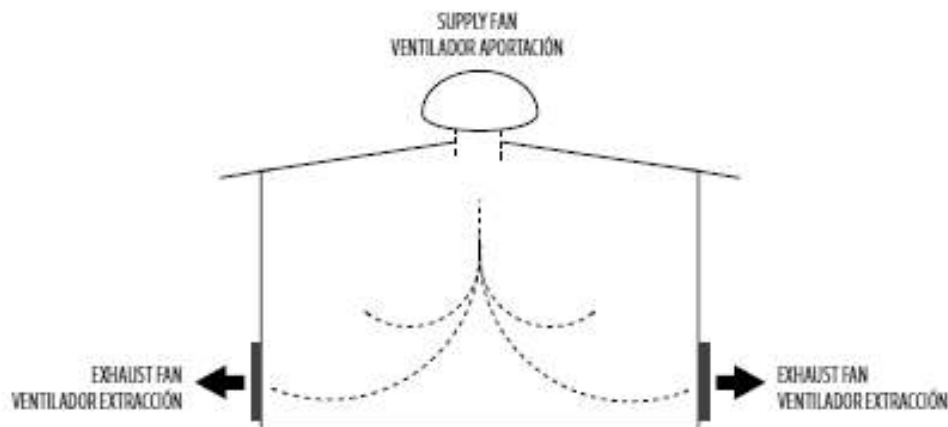


Ventilación Natural Inducida: Para aplicarla se crean aberturas cerca del suelo, permitiendo que la entrada de aire frío empuje el aire caliente hacia las salidas que se encuentran en el techo. Se apoya en el hecho de que el aire caliente tiende a ascender.



Ventilación forzada:

A la ventilación forzada también se la conoce como ventilación mecánica, y es simplemente un proceso para ventilar un espacio interior. En este procedimiento se suministra y se extrae aire de un espacio a través del uso de distintos sistemas de ventilación, empleando ventiladores y extractores, cuya ejecución es de tipo individual o colectivo.



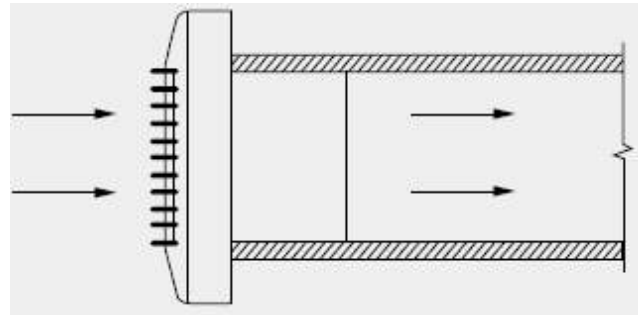
Los ventiladores son máquinas rotatorias que reciben energía mecánica para mantener un flujo continuo de aire.

Se componen del elemento rotativo, soporte, motor. El elemento rotativo es la pieza del ventilador que gira en torno al eje de esta llamada hélice.

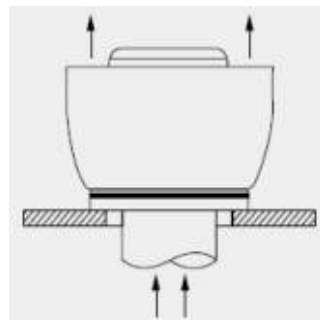
Los ventiladores, denominados así de una forma amplia para todas sus concepciones, pueden clasificarse de formas muy diferentes, siendo la más común la siguiente:

Según su función

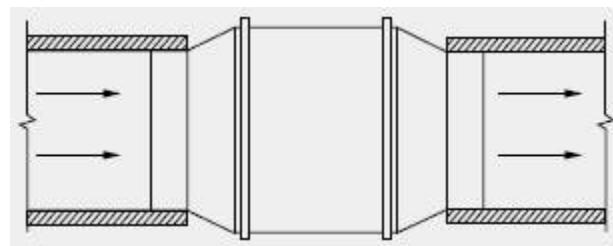
Impulsores: Son los ventiladores en los que la boca de aspiración está conectada directamente a un espacio libre, estando la boca de descarga conectada a un conducto.



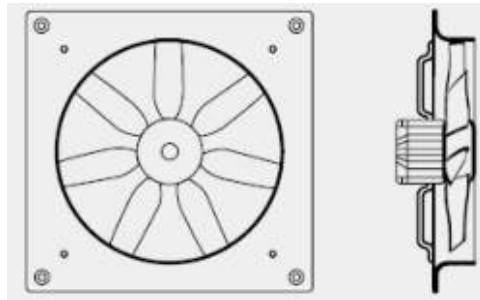
Extractores: Son los ventiladores en los que la boca de aspiración está conectada a un conducto y la boca de descarga está conectada a un espacio libre.



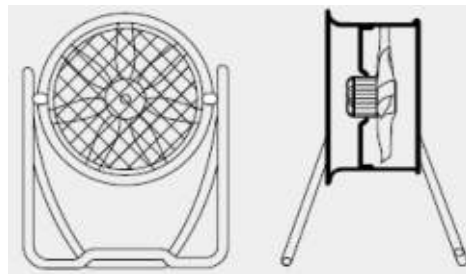
Impulsores-extractores: Son los ventiladores en los que tanto la boca de aspiración como la de descarga están conectadas a un conducto.



Ventiladores murales: Conocidos también como, simplemente, Extractores, sirven para el traslado de aire entre dos espacios distintos, de una cara de pared a otra.

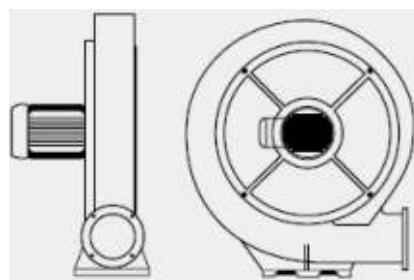


Ventiladores de chorro: Son aparatos que se utilizan cuando se necesita una determinada velocidad de aire incidiendo sobre una persona o cosa.

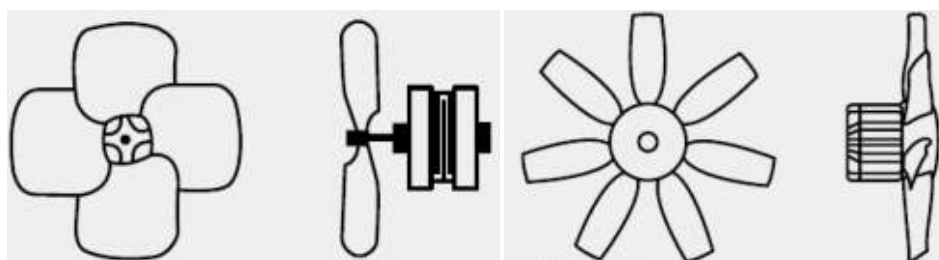


Según la trayectoria del aire en el ventilador

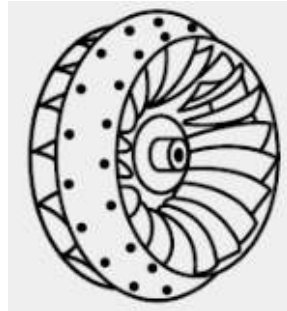
Ventiladores centrífugos: En los que el aire entra en el rodete con una trayectoria esencialmente axial y sale en dirección perpendicular.



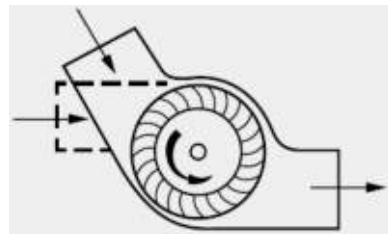
Ventiladores axiales: En los cuales el aire entra y sale de la hélice con trayectorias a lo largo de superficies cilíndricas coaxiales al ventilador.



Ventiladores centrífugos: En los cuales la trayectoria del aire en el rodete es intermedia entre las del ventilador centrífugo y axial.



Ventiladores tangenciales: En los cuales la trayectoria del aire en el rodete es sensiblemente normal al eje, tanto a la entrada como a la salida de este, en la zona periférica.



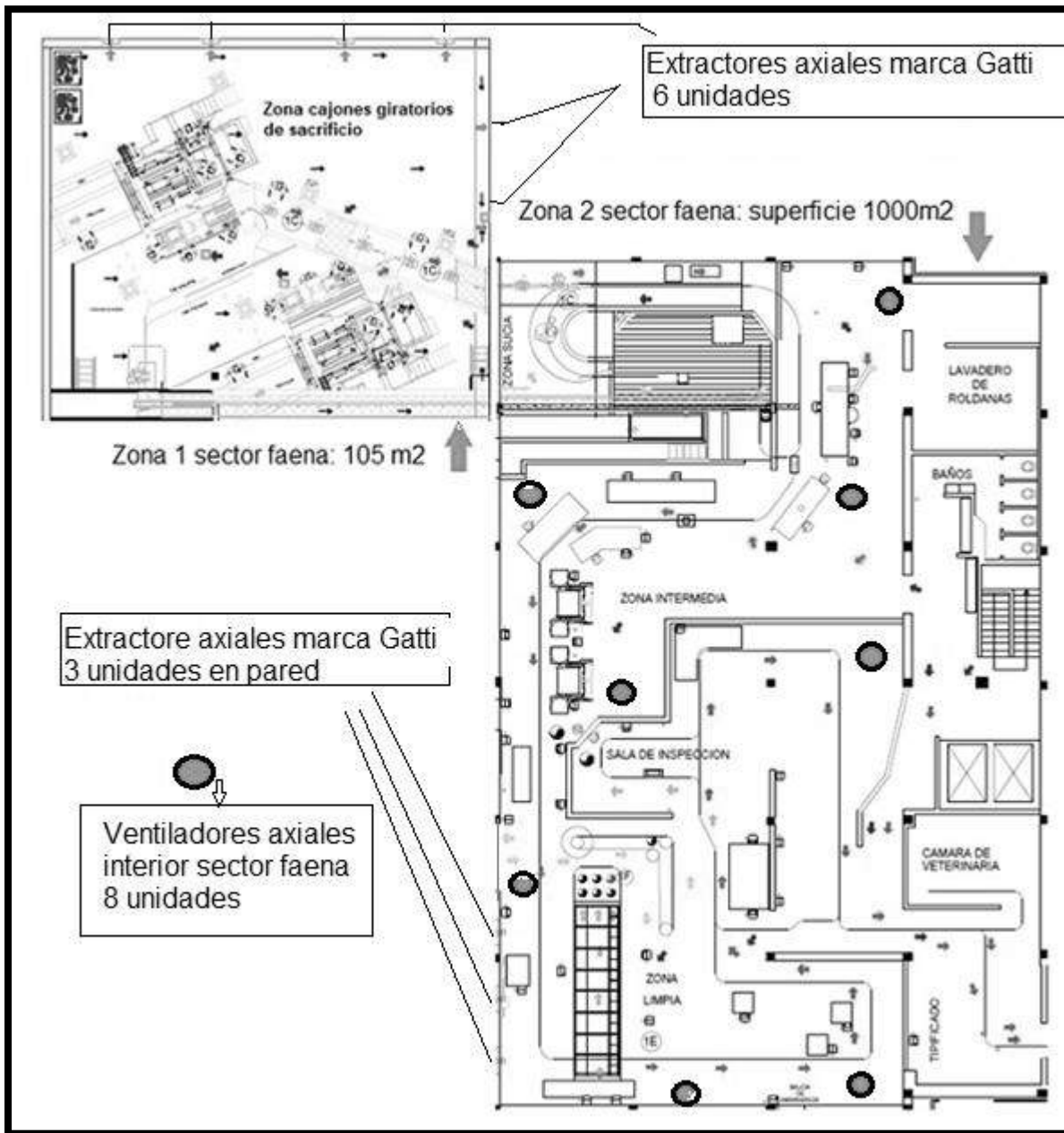
En el momento que debemos escoger un ventilador para la renovación del aire de un local, se deberán tener en cuenta varios factores:

- ✓ El caudal o volumen de aire necesario para ventilar el espacio, que se mide en m³/h.
- ✓ La presión necesaria para vencer la resistencia que ofrece la instalación, que se mide en mmca.

Para ventilar o renovar un local, deberemos aportar aire por un lado y extraerlo por otro. Esta aportación de aire dependerá de la actividad o uso que se hace de local, las alteraciones que sufre el aire y el calor que se despiden según la actividad (principalmente en el sector industrial).

Cálculo de ventilación (renovaciones de aire)

Datos de las instalaciones ventilación en el sector faena:

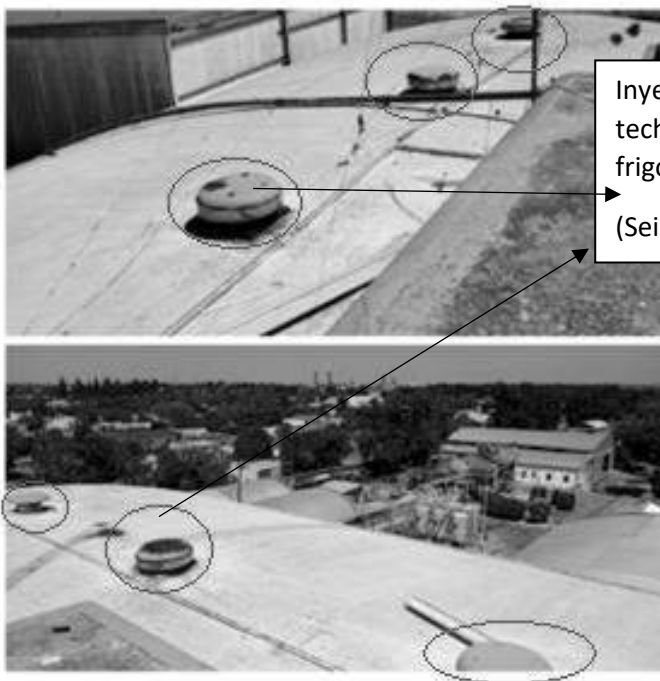


El sector faena dispone de un diseño de Ventilación por impulsión-extracción. Tanto la entrada como la salida del aire se efectúan por medios mecánicos. Es el sistema más completo y se emplea cuando en los locales es necesario un barrido de aire perfecto.

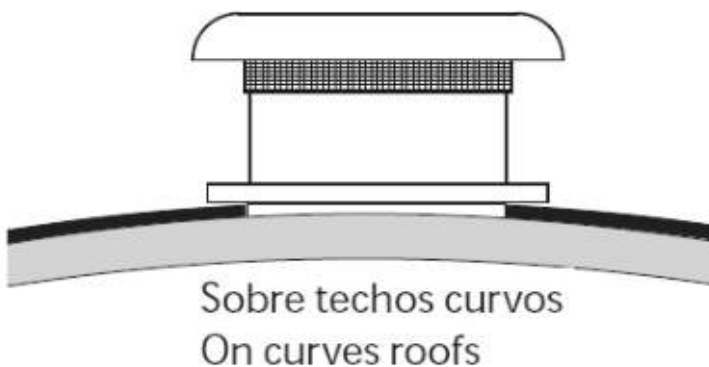
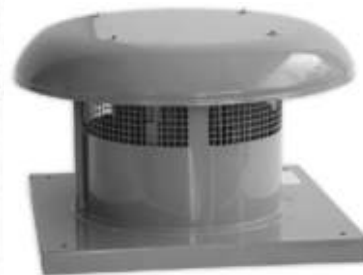
Inyectores axiales de aire techo sector Faena: En el techo parabólico o curvo del sector faena se ubican seis unidades extractoras o inyectoras axiales, Los ventiladores Axiales H (tipo hongo) para instalación sobre techos permiten resolver problemas tales como la localización de aspiraciones, barridos uniformes de aire, variedad de posibilidades en la ubicación de las unidades.

La condición normal de funcionamiento es la de extracción de aire; invirtiendo el sentido de rotación es posible inyectar aire al local.

Los diámetros de hélice van de 300 mm hasta 850 mm, lo que sumado a las velocidades de rotación disponibles permite cubrir una gama de caudales que va de 1800 m³/h hasta los 35000 m³/h.

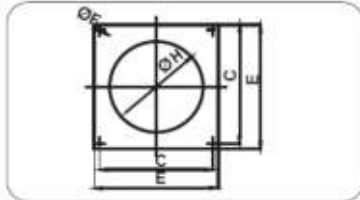
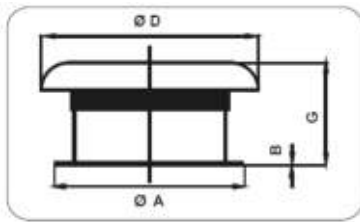


Inyector axial de aire ubicado en el techo del sector faena del frigorífico FRIAR SA
(Seis unidades en total)



Extractor / Inyector utilizado en sector faena:
Extractor axial marca Gatti
Modelo WHT 550/6
Caudal: 7920 m³/hora

Dimensiones:



Modelo Model	ØA	B	C	D	E	ØF	G	ØH
H - 350	455	40	480	612	550	10	290	361
H - 450	546	40	580	800	650	10	328	455
H - 550	670	40	665	800	735	10	367	548
H - 650	765	40	780	1060	850	10	417	642
H - 750	865	40	880	1060	950	10	448	747
H - 850	1030	50	1030	1355	1100	10	478	867

Datos técnicos:

TIPO WH						
Modelo	Hélice mm	Motor (50 Hz.)		Caudal m ³ /h	Nivel sonoro db A	Peso Kg
		C.V.	R.P.M.			
WHT 550/8	530	0.25	690	6.000	56	32
WHM 550/6		0.50	920	7.920	62	
WHT 550/6		0.50	920	7.920	62	

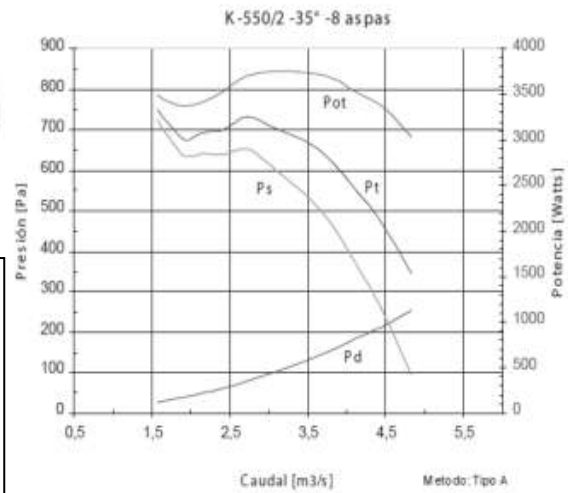
Extractores y ventiladores axiales ubicados en paredes laterales y estructuras internas del sector faena:

Las paredes laterales del sector cuentan con 6 unidades extractoras marca Gatti línea k, distribuidas uniformemente en el sector, tienen la función de extraer el aire del interior del recinto. Además, cuenta con 8 unidades ubicadas en el interior de la estructura del sector direccionados a distintos puestos de trabajo, tienen como función remover el aire interior y confort para el trabajador.

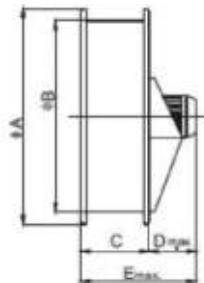
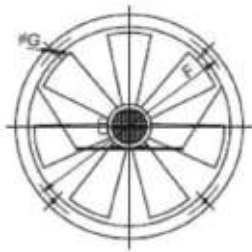
La línea K está especialmente diseñada para aplicaciones industriales, bajo condiciones de servicio severas y permanentes en ambientes con alto porcentaje de humedad relativa y temperaturas que van de -5° a 40°C condiciones que coinciden con el sector bajo estudio, pueden trabajar vertical u horizontalmente. Cubren una gama de caudales desde 0.5m³/s hasta 21 m³/s y presiones hasta 100mm.



Extractor y ventilador utilizado en sector faena:
Tipo axial marca Gatti
Modelo KT 550/2P
Caudal aprox.: 4000 m³/h



Dimensiones:



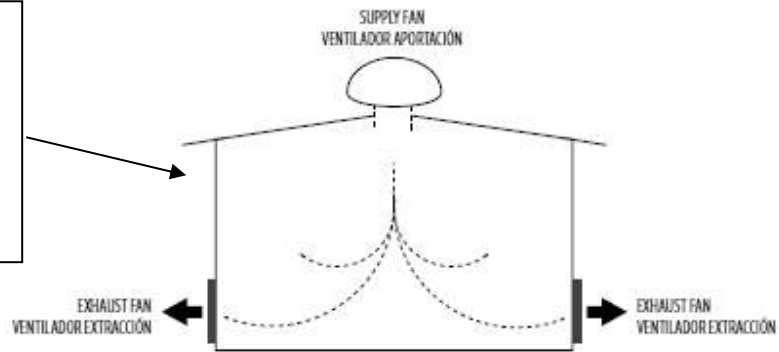
Modelo	ØA	ØB	C	D	E	F	ØG
U-350	422	361	150	110	250	390	10
U-450	515	455	160	110	270	483	10
U-550	625	548	200	115	315	580	13
U-650	716	642	220	140	360	675	13
U-750	820	747	230	170	400	778	13
U-850	950	874	240	115	355	905	13
U-1000	1095	1017	270	185	455	1056	13
U-1120	1210	1130	330	295	625	1176	13
U-1250	1340	1260	550	80	632	1300	13

Datos técnicos:

Modelo/Model	Tipo motor Motor type	eHélice impeller mm	Motor (50 Hz.) *		Nivel sonoro Sound level db A	Peso Weight Kg			
			C.V.	R.P.M.					
KM 350/6 P KT 350/6 P KM 350/4 P KT 350/4 P KT 350/2 P	71	350	0.10 0.25 0.25 0.25 0.75	940 880 1400 1400 2770	55 55 65 65 78	12.50 13.40 9 12 11.70			
KM 450/6 P KT 450/6 P KM 450/4 P KT 450/4 P KT 450/2 P	71 71 71 71 90S		440	0.10 0.25 0.33 0.33 2	940 920 1420 1385 2830	60 60 70 70 85	10.90 11.70 11.30 10 23.60		
KM 550/6 P KT 550/6 P KM 550/4 P KT 550/4 P KT 550/2 P	80 80 80 80 112S			530	0.50 0.50 0.75 0.75 5.50	925 920 1390 1350 2890	66 66 76 76 95	16 16 16 16 50.50	
KT 650/6 P KT 650/4 P	80 90S				620	0.50 1.50	920 1400	68 83	21.70 25.70
KT 750/6 P KT 750/4 P	90S 100L					730	1 4	900 1400	75 88
KT 850/6 P KT 850/6 P KT 850/4 P	90L 112M 132S	840			1.50 3 7.50		910 910 1460	78 81 92	37 47.60 79.63
KT 1000/6 P KT 1000/6 P KT 1000/4 P	112M 132S 160M		1000		2 4 15	700 930 1450	78 85 100	77.13 88.13 166.30	
KT 1120/6 P KT 1120/6 P	160M 160M			1110	5.50 10	720 950	81 89	129 147	

Hay que considerar que para la ventilación se toma aire del exterior, salvo casos especiales como puede ser una sala de quirófanos, y por lo tanto no siempre ese aire exterior cumple las condiciones ideales dado los contaminantes ambientales presentes en la zona donde se desarrolla la actividad.

El sector faena del frigorífico Friar SA utiliza un sistema de ventilación mecánica por inyección aire exterior y extracción como el esquema siguiente



Calculo por caudal según decreto 351/79 capítulo ventilación

En el plano del sector faena se puede comprobar que la superficie total de 1105m² y la altura del local es de 6 metros, por lo tanto, su volumen total es de 6630m³.

Calcularemos las renovaciones de aire del sector, es decir el volumen (cubaje) disponible por persona:

Cubaje por persona = (volumen del local o sector) / (cantidad de trabajadores en el sector)

Cubaje sector faena = (6630 m³) / (58 trabajadores) = 114,3 m³ por trabajador.

Con el valor obtenido vamos a la tabla de actividad moderada del Decreto 351/79 capítulo 11, ventilación.

Dicha tabla tiene hasta un cubaje por persona de 15 m³/p por lo que nos posicionamos en esta fila.

PARA ACTIVIDAD MODERADA		
Cantidad de personas	Cubaje del local en metros cúbicos por personas	Caudal de aire necesario en metros cúbicos por hora y por persona
1	3	65
1	6	43
1	9	31
1	12	23
1	15	18

Como en las tablas no se especifica que tiene en cuenta la renovación del aire establecida, si dentro del ambiente, además, de las personas, existieran otros procesos que generen calor, consuman aire o lo vicien se debe considerar aparte el caudal de aire necesario, por consiguiente, debe considerarse al valor que dan las tablas como “mínimo”.

Siguiente paso, se calcula la renovación de aire Q, multiplicando el caudal obtenido por tabla y los trabajadores del sector:

$$Q \text{ total} = 18\text{m}^3 / \text{hora} \times 58 \text{ trabajadore} = 1044\text{m}^3 / \text{hora}.$$

Se necesita instalar un sistema de ventilación forzada que tenga la capacidad de mover un caudal mínimo de aire de 1044 m³/h, o diseñar un sistema de ventilación natural cuyas aberturas permita el movimiento de esa cantidad de aire.

Los seis equipos de ventilación forzada dispuestos en el techo del sector faena son más que suficientes para generar un caudal de aire según lo calculado. Cada equipo en el techo del sector inyecta un caudal de 7920m³/hora, es decir que según lo establecido en el capítulo de ventilación del decreto 351/79, con un solo equipo de ventilación encendido será suficiente para remover el caudal de aire necesario.

Cálculo por renovaciones de aire por hora según normativa internacional (Real Decreto 1027/2007):

Consiste en la renovación del aire interior mediante sistemas forzados de ventilación y/o climatización, que suministran aire exterior y expulsan aire interior, pudiendo incorporar dispositivos de filtración del aire exterior e interior en algunos casos, cuando el mismo es recirculado hacia el interior de nuevo.

Muchos establecimientos tienen instalados sistemas mecánicos que aportan aire del exterior para evitar que la concentración de contaminantes supere los valores que se establecen en la normativa.

Los objetivos para una ventilación adecuada en el caso de usar ventilación mecánica o forzada son de 5 o 6 ACH Cambios de aire por hora (Air Changes per Hour) es una forma de renovación del aire en un volumen dado por unidad de tiempo. Se expresa en

m³/h, o bien un volumen mínimo de entrada de aire exterior de 12,5 litros/segundos por persona o bien 45 m³/hora por persona.

IDA 2 = calidad aire buena = 5-6 ACH = renovar 45m³/hora por persona

- ✓ Si hacemos el cálculo de caudal mínimo por persona: 45m³/h x 58 personas = 2610m³ de caudal de aire necesarios en el sector.
- ✓ Si hacemos el cálculo por renovaciones por hora y tomamos 6 renovaciones:

Volumen del sector faena x 6 renovaciones hora = 6630m³ x 6 ACH = 39780m³ de caudal necesario en el sector faena.

En ambos casos se cumple con los caudales ya que un solo equipo inyector de aire marca Gatti modelo **WHT 550/6** instalado en el techo del sector impulsa un caudal de 7920m³ / hora. Los 6 equipos juntos que funcionan al mismo tiempo inyectan un caudal de aire total de 47520m³ por hora al sector.

Resumen de resultados:

Método	Resultado cálculos de ventilación para el sector faena (caudal aire m³/h total a renovar)	Caudal total equipos de ventilación del sector faena (m³/h)	Cumplimiento normativo
Decreto 351/79 – Ventilación	1044 m ³ /hora	47520 m ³ /hora	Cumple
Real Decreto 1027/2007 caudal mínimo por persona (45m ³ /h por persona)	2610 m ³ /hora	47520 m ³ /hora	Cumple
IDA 2 renovaciones de aire por hora (6 renovaciones)	39780 m ³ /hora	47520 m ³ /hora	Cumple

Analizando los resultados de caudales de aire a renovar en el sector faena del frigorífico Friar SA podemos asegurar que se cumple con lo establecido en los tres métodos de cálculo.

Recomendaciones tema ventilación:

Se sugiere ejecutar y profundizar en un estudio integral de ventilación, en el cual se realicen y crucen datos de mediciones en el ambiente tales como concentración de CO₂, carga térmica, confort térmico, metabolismo de los trabajadores, datos necesarios para desarrollar un análisis específico de la actividad de sacrificio o faena de bovinos, durante las visitas al sector para el desarrollo de este trabajo integrador, se pudo percibir que el sector de faena es un ambiente húmedo, caluroso, se generan vapores, se utiliza maquinaria, agua de esterilización que genera vapor, etc., es un ambiente difícil de refrigerar con algún sistema efectivo manifiesta el área de mantenimiento e ingeniería, no así en los demás sectores que componen la actividad frigorífica.

Conclusión factor de riesgo ventilación en el sector faena

El estudio de ventilación del sector faena del frigorífico Friar SA cumple con lo establecido en el capítulo 11, del Decreto 351/79 Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

De todas formas, se recomienda reforzar los resultados obtenidos combinándolos con un análisis integral de ventilación por medio de otros métodos para determinar que el ambiente laboral presenta condiciones aceptables para los trabajadores.

TEMA MAQUINAS Y HERRAMIENTAS (PFI)

A continuación, desarrollaremos el tema máquinas y herramientas utilizadas en el sector faena del frigorífico FRIAR SA.

El objetivo del presente tema es analizar las distintas maquinarias y herramientas utilizadas en las distintas tareas que se desarrollan en el sector faena para determinar si cumplen con lo establecidos en normativas nacionales para asegurar la integridad de los trabajadores durante el uso de estas.

Marco Normativo:

- ✓ Decreto 351/79. Del 5/2/79. B.O.: 22/5/79. Reglamenta la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Capítulo 15 - Máquinas y Herramientas.
- ✓ Norma IRAM 3578 octubre 1989. Protecciones de seguridad en máquinas.
- ✓ NTP 552: Protección de máquinas frente a peligros mecánicos: resguardos. Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente.

Descripción del marco normativo.

Decreto 351/79 Capítulo 15, máquinas y herramientas:

Art. 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.

Art. 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.

Art. 105 - Las transmisiones comprenderán a los árboles, acoplamientos, poleas, correas, engranajes, mecanismos de fricción y otros. En ellas se instalarán las protecciones adecuadas al riesgo específico de cada transmisión a efectos de evitar los posibles accidentes que éstas pudieran causar al trabajador.

Art. 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) desplazables 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 internacionalmente;
- 6) no constituirán riesgos por sí mismos.

Art. 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, el proceso productivo normal;
- 4) no limitarán la visual del área operativa;
- 5) dejarán libre de obstáculos dicha área;
- 6) no exigirán posiciones ni movimientos forzados;
- 7) protegerán eficazmente de las proyecciones;
- 8) no constituirán riesgos por sí mismos.

Art. 108 - Las operaciones de mantenimiento se realizarán con condiciones de seguridad adecuadas que incluirán, de ser necesario, la detención de las máquinas.

Art. 109 - Toda máquina averiada o cuyo funcionamiento sea riesgoso será señalizada con la prohibición de su manejo por los 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 caso de 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.

1. HERRAMIENTAS

Art. 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, 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 instaladas 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.

Art. 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.

Art. 112 - Los gatos 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.

Art. 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, Estos 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.

3. APAREJOS PARA IZAR

Art. 122 - Las cadenas serán de acero forjado. El factor de seguridad no será inferior a 5 para la carga máxima admisible. Los anillos, ganchos, eslabones o argollas de los extremos serán del mismo material que las cadenas a los que van fijados. Los elementos integrantes de los aparejos para izar serán revisados diariamente antes de ponerse en servicio. Cuando los eslabones sufran un desgaste de más de 20% o se hayan doblado o agrietado, serán cortados y reemplazados inmediatamente. Se arrollarán únicamente en tambores, ejes o poleas, que estén provistos de ranuras que permitan el enrollado sin torceduras. Todas las cadenas para izar y para eslingas, nuevas o reacondicionadas, serán sometidas a ensayos de tensión, los cuales se realizarán utilizando el doble de la carga nominal, antes de ponerse en servicio. La carga máxima admisible que puedan levantar verticalmente deberá estar indicada.

Art. 123 - Los cables serán de construcción y tamaño apropiado para las operaciones en las que se los emplearán. El factor de seguridad de los mismos no será inferior a 6. Los ajustes de ojales y los lazos para los anillos, ganchos y argollas estarán provistos de guardacabos resistentes. Estarán siempre libres de nudos, torceduras permanentes y otros defectos. Se inspeccionará diariamente el número de hilos rotos, desechándose aquellos cables en que lo estarán en más de 10% de los mismos, contados a lo largo de dos tramos de cableado, separados entre sí por una distancia inferior a ocho veces su diámetro.

Art. 124 - Las cuerdas para izar o transportar cargas tendrán un factor de seguridad que no será inferior a 10. No se deslizarán sobre superficies ásperas o en contacto con tierra, arena u otras sustancias abrasivas o sobre ángulos o aristas cortantes, a no ser que vayan protegidas. No se depositarán en locales en donde estén expuestas a contactos con sustancias químicas corrosivas ni se almacenarán con nudos ni sobre superficies húmedas. La carga máxima admisible deberá estar indicada.

Art. 125 - Las gargantas de las poleas permitirán el fácil desplazamiento y enrollado de los eslabones de las cadenas. Cuando se utilicen cables o cuerdas, las gargantas serán de dimensiones adecuadas para que aquéllas puedan desplazarse libremente y su superficie será lisa y con bordes redondeados.

Art. 126 - Los ganchos serán de acero forjado. Estarán equipados con pestillos u otros dispositivos de seguridad para evitar que las cargas puedan salirse. Las partes que estén en contacto con cadenas, cables o cuerdas serán redondeados.

IRAM 3578. Protección de seguridad en máquinas:

1. OBJETO Y ALCANCE

1.1 Identificar y describir los métodos de protección que puede aplicarse a las partes peligrosas de las máquinas, así como establecer los criterios que deben seguirse para el diseño, la construcción y la instalación de las protecciones.

1.2 Esta estándar no considera la protección contra los riesgos de origen no mecánico que se indican a continuación:

- a) eléctricos;
- b) radiaciones ionizantes;
- c) radiaciones no ionizantes;
- d) contaminantes químicos;
- e) explosiones;
- f) ruido y vibraciones;
- g) presión y vacío;
- h) carga térmica;
- i) polvos.

3. Condiciones generales

4. Medios de protección, tipos y aplicaciones

5. Selección de medios de protección

6. Seguridad en el proyecto

7. Condiciones eléctricas

NTP 552:

Tipos de resguardos

Criterios para la selección de resguardos

Requisitos generales que deben cumplir los resguardos

Dimensiones de los resguardos

Desarrollo

Hoy día, la mayor parte de los procesos industriales hacen uso de energía calórica, la electricidad y las piezas en movimiento, completándose la pequeña parte restante con procesos químicos y nucleares.

Estos agentes participan en el desarrollo industrial y fueron variando según la época, todos ellos tienen un riesgo al cual se exponen las personas, en el caso de máquinas y herramientas, sus operadores o las personas que se encuentran en sus proximidades. Lamentablemente, cada año muchos trabajadores sufren daños y lesiones causados por máquinas y herramientas: Cortes, amputaciones, abrasiones, lesiones por aplastamiento, quemaduras, golpes o perforaciones de la piel o impactos de partículas, fragmentos o fluidos proyectados en ojos, etc., son algunas de las consecuencias.

Cuando está mal diseñado el trabajo con máquinas y herramientas también puede exigir esfuerzos físicos o posturas forzadas que causan cansancio, dolor o lesiones en músculos y tendones; también esfuerzos de atención que pueden producir estrés, entre otros riesgos derivados de la organización del trabajo. Además, a veces, también es fuente de exposición a tóxicos en forma de gases o humos, o de exposición a ruido, vibraciones, etc.

Estos sucesos se pueden evitar aplicando los principios de la prevención que indican que las medidas preventivas más eficaces son aquellas que actúan en el origen del riesgo y las que prevén las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador.

Por eso es necesario aplicar este principio para el control de riesgos, con el fin de hacer las tareas más seguras para los trabajadores que operan máquinas y herramientas.

Definiciones:

Máquina: aparato para aplicación y utilización de energía, (que puede tener partes fijas y móviles, cada una de las cuales tiene una función determinada).

Peligro: Inminente riesgo de que se produzcan daños físicos de las personas, aplicado a una máquina en funcionamiento.

Riesgo: Condición potencial capaz de producir un accidente.

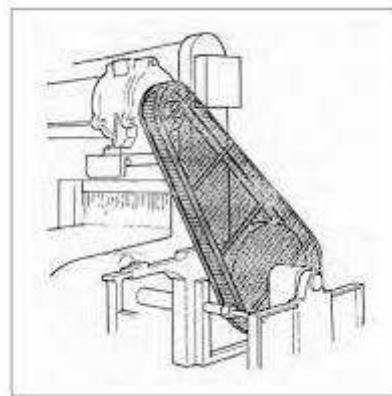
Punto, zona y línea de peligro: Punto o zona de la máquina o de su entorno en el que puede existir peligro.

Distancia de seguridad: La mínima entre un dispositivo detector de presencia y la línea de peligro que garantiza que no se alcanzará esta línea antes que la máquina o elemento peligroso haya dejado de serlo.

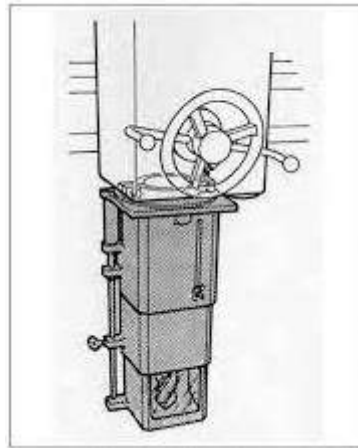
Medio de protección: Dispositivo diseñado para proteger contra un riesgo.

Resguardo: Medio de protección que impide o dificulta el acceso de las personas o de sus miembros, al punto o zona de peligro.

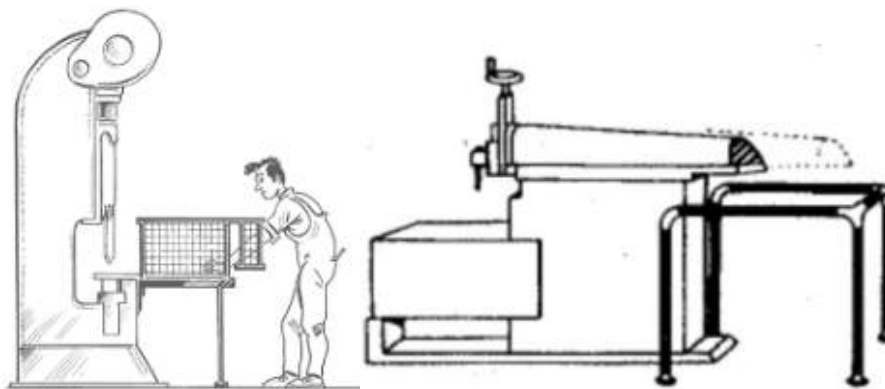
Resguardo fijo: Aquél que no tiene partes móviles asociadas a los mecanismos de una máquina o dependientes de su funcionamiento y que, cuando está colocado correctamente, impide el acceso al punto o zona de peligro.



Resguardo regulable: Resguardo fijo, con un elemento regulable incorporado y que cuando se ajusta en una cierta posición, permanece en ella durante una operación determinada.

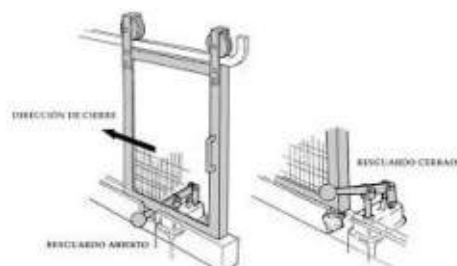


Resguardo distanciador: Resguardo fijo que no cubre completamente la zona o punto de peligro, pero lo coloca fuera del alcance normal.



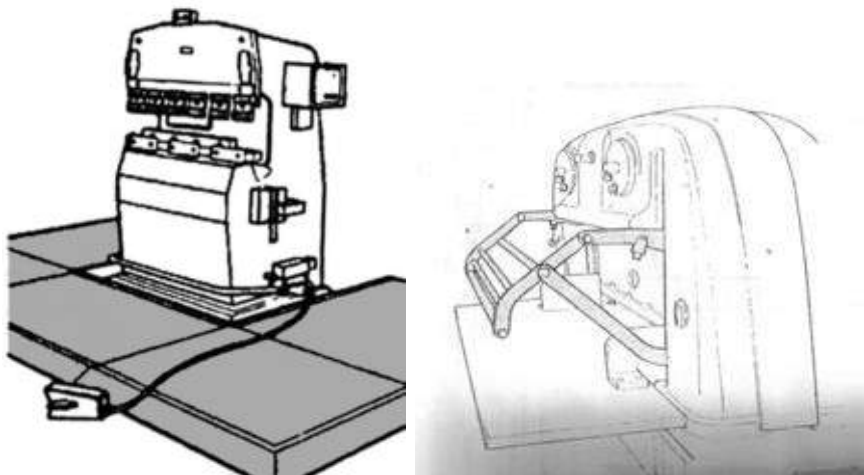
Resguardo de enclavamiento: El que tiene determinadas partes móviles conectadas a los mecanismos de mando de la máquina de forma tal que se cumplan las condiciones siguientes:

- a) La parte o partes de la máquina, origen del riesgo, no pueden ser puestas en funcionamiento hasta que el resguardo esté en posición de cierre;
- b) No puede accederse al punto o zona de peligro mientras exista.

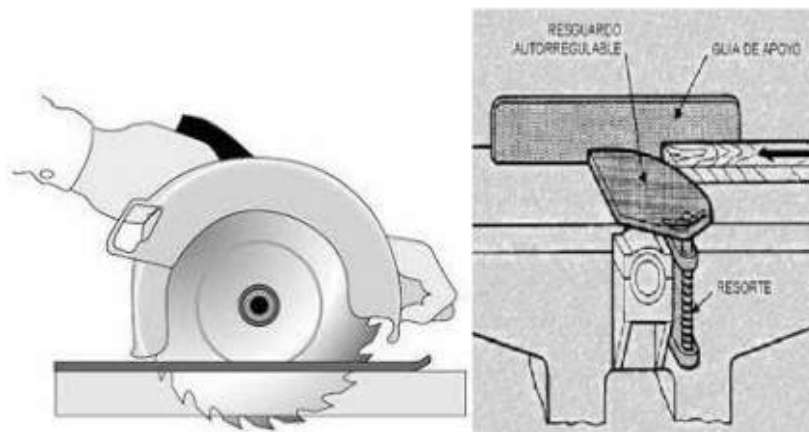


Se pueden considerar en esta categoría de resguardos de enclavamiento aquéllos asociados al mandó de la máquina y los de gran sensibilidad.

Aparta cuerpos y aparta manos: Resguardo asociado y sujeto a elementos en movimiento de la maquina y funciona de tal forma que aleja o separa físicamente de la zona de peligro cualquier parte de una persona expuesta.

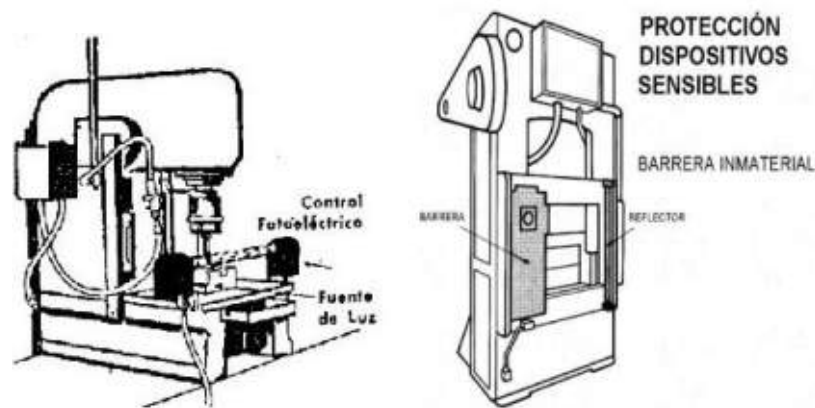


Resguardo de ajuste automático: Resguardo móvil que evita el acceso accidental de una persona a un punto o zona de peligro, pero permite la introducción de la pieza a trabajar, la cual actúa parcialmente de medio de protección. El resguardo vuelve automáticamente a la posición de seguridad cuando finaliza la operación.



Dispositivo de protección o de seguridad: Medio de protección distinto del resguardo, que minimiza el riesgo antes que pueda ser alcanzado en el punto o zona de peligro.

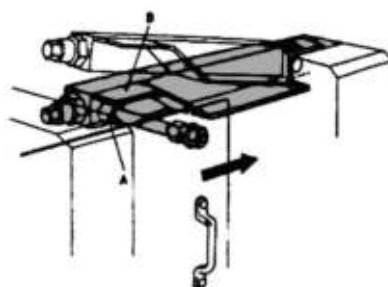
Dispositivo detector de presencia: El que, accionado cuando una persona franquea el límite de la zona de seguridad de una máquina en funcionamiento, detiene la máquina o invierte su movimiento, impidiendo o reduciendo al mínimo el riesgo de accidente.



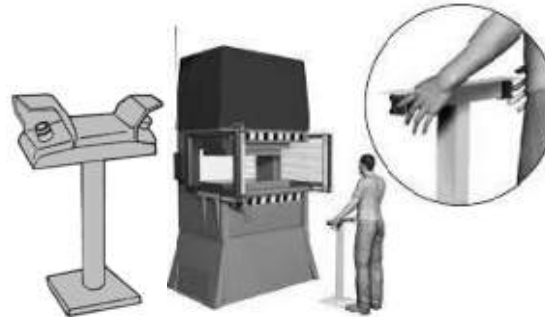
Dispositivo de movimiento residual o de inercia: El que, asociado a un resguardo, está diseñado para evitar el acceso a las partes o elementos mecánicos que se mantienen en movimiento por inercia, una vez cortado el suministro de energía.



Dispositivo de retención mecánica: El que retiene mecánicamente una parte peligrosa de una máquina que se ha puesto en movimiento por una falla en los circuitos o mecanismos de mando o por otras causas.

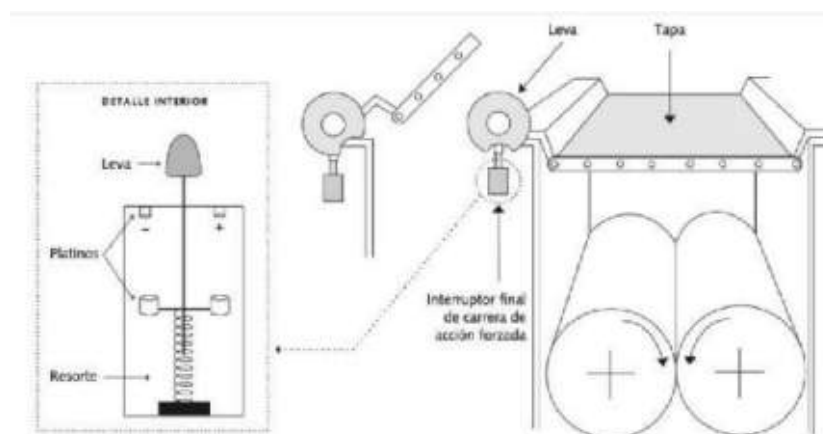


Dispositivo de mando a dos manos: El que requiere ambas manos para accionar la máquina; de esta forma se tiene una medida de protección que sólo es válida para el operador.



Operación secuencial: Modo de operación en máquinas que, mediante el empleo de determinados medios eléctricos, mecánicos, hidráulicos, o neumáticos, o de otra índole, pone en marcha, secuencial y automáticamente determinados dispositivos después del cierre del o de los resguardos.

Seguridad positiva: Aquélla que se obtiene cuando cualquier falla o interrupción del suministro de fuerza a un resguardo, causa la parada inmediata o, si fuera necesario, la parada e inversión del movimiento de las partes peligrosas antes de que pueda ocurrir un daño, o bien se mantiene el resguardo en su posición de seguridad para impedir el acceso al punto o zona de peligro.



Tensión eléctrica de seguridad: Aquélla nominal menor o igual que: 24V para ambientes secos y húmedos; 12V para ambientes mojados y 60V para ambientes secos y húmedos.

RIESGOS DERIVADOS DE LAS MAQUINAS.

Una persona puede ser lesionada por una máquina como resultado de:

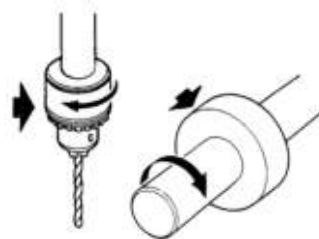
- a) entrar en contacto con el punto o zona de peligro, o ser atrapado entre la máquina y cualquier material o estructura fija,
- b) ser golpeado o arrastrado por cualquier material en movimiento en la máquina,
- c) ser golpeado por elementos de la máquina que resultan proyectados
- d) ser golpeado por otros materiales proyectados desde la máquina.

Se puede considerar que estas son las lesiones que se producen por riesgos mecánicos. Algunas máquinas pueden también presentar riesgos no mecánicos en las cuales los peligros son menos evidentes.

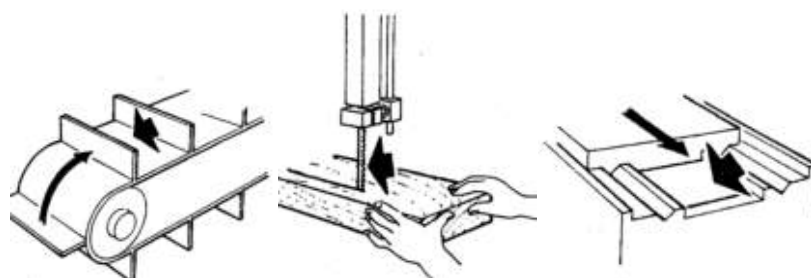
RIESGOS MECÁNICOS.

Los movimientos de las distintas partes o elementos de una máquina son, esencialmente, movimientos de rotación, de traslación, alternativos, o bien una combinación de éstos. Dependiendo de la posición de sus diversos elementos, la máquina puede producir accidentes por atrapamientos, por golpes o por corte. Las partes giratorias pueden igualmente producir accidentes al arrastrar al operario. Las partes o elementos peligrosos de una máquina podrán clasificarse en los cuatro grupos siguientes:

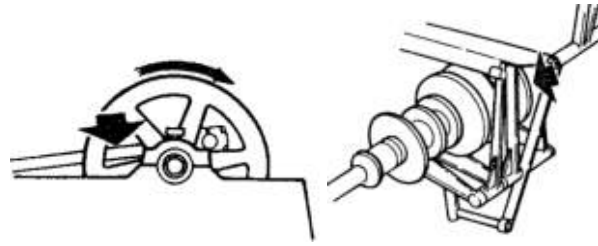
- a) movimiento de rotación



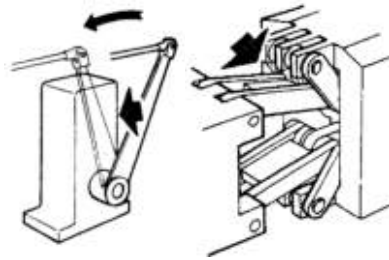
- b) movimientos alternativos y de traslación



c) movimientos de rotación y traslación



d) movimientos de oscilación



Estos grupos comprenden los elementos más comunes, uno o más de ellos se encontrarán en la mayoría de las máquinas.

Las máquinas, especialmente sus elementos móviles, deben estar diseñadas y fabricadas a fin de evitar los riesgos de contacto que puedan provocar accidentes o, cuando subsistan los riesgos, estar provistas de resguardos o de dispositivos de protección.

Análisis de las máquinas y herramientas utilizadas en los procesos del sector faena frigorífico Friar SA.

A continuación, describiremos y analizaremos los puestos de trabajo del sector dónde se utilizan máquinas y herramientas. En la identificación de peligros desarrollada en el presente trabajo, se evaluó cada puesto dónde se utilizan máquinas y herramientas en el sector bajo estudio, arrojando resultados moderados y significativos según su nivel de riesgo al combinar factores de probabilidad y ocurrencia.

La empresa cuenta con un proveedor exclusivo de maquinarias y herramientas del rubro frigorífico desde hace muchos años, esta empresa internacional llamada Jarvis Sa, cuenta con representantes exclusivos en Argentina y asesoran personalmente a través de sus representantes técnicos el frigorífico Friar.

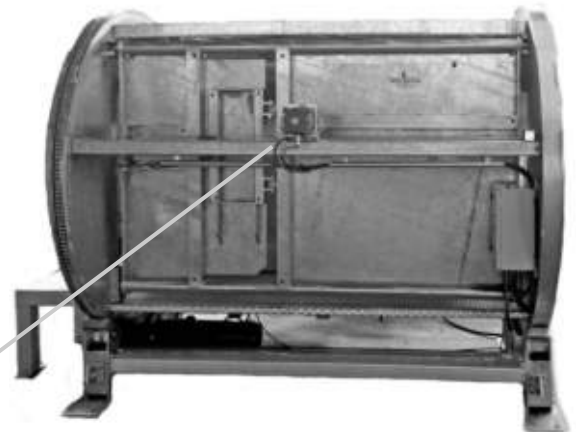
Esto no quiere decir que no se puedan recomendar otras marcas de máquinas y herramientas, se lo menciona en el presente trabajo para que quede claro la exclusividad

de la empresa con su proveedor y la facilidad de acceso a nuevas tecnologías desarrolladas por la empresa debido a la estrecha relación.

1. Cajón o box giratorio de sacrificio de bovinos

El mayor riesgo que presenta la operatividad del cajón o box giratorio para el sacrificio animal es el de atrapamiento debido a las partes móviles de este, el box gira completamente 360° durante la operatividad. El trabajador que lo comanda se ubica en una posición segura, elevada y alejada de las partes móviles.

Durante el sacrificio ritual Kosher, un trabajador se posiciona en una plataforma anexa al box, separada por puertas que permanecen cerradas durante el movimiento giratorio de la máquina, cuando el trabajador en la plataforma anexa abre la puerta el box deja de funcionar debido al dispositivo de enclavamiento de seguridad por medio de un micro de apertura colocado en la puerta.



Comando de box conectado a voltaje de seguridad (24 volt). Parada de emergencia en comandos

Barandillas de seguridad con dispositivo de enclavamiento.

Parada de emergencias ubicadas en distintas zonas del box de sacrificio.

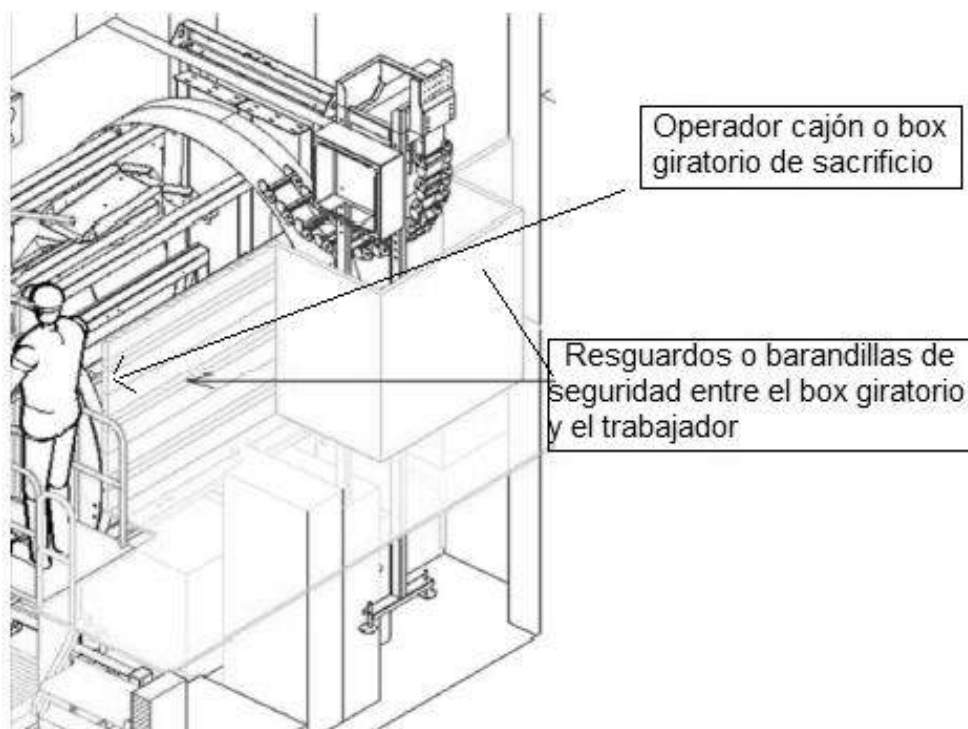
Dispositivos de seguridad del box giratorio de sacrificio bovino:

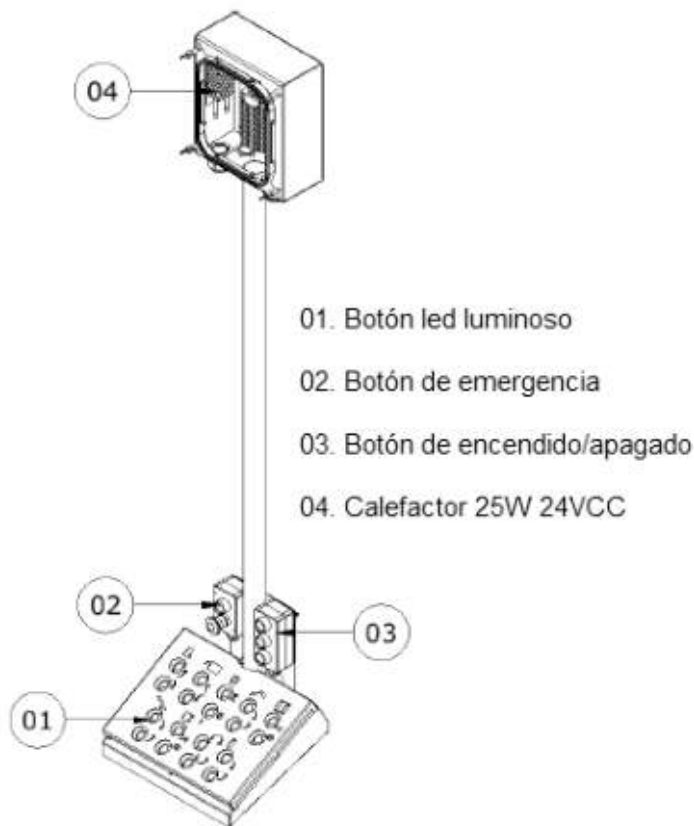
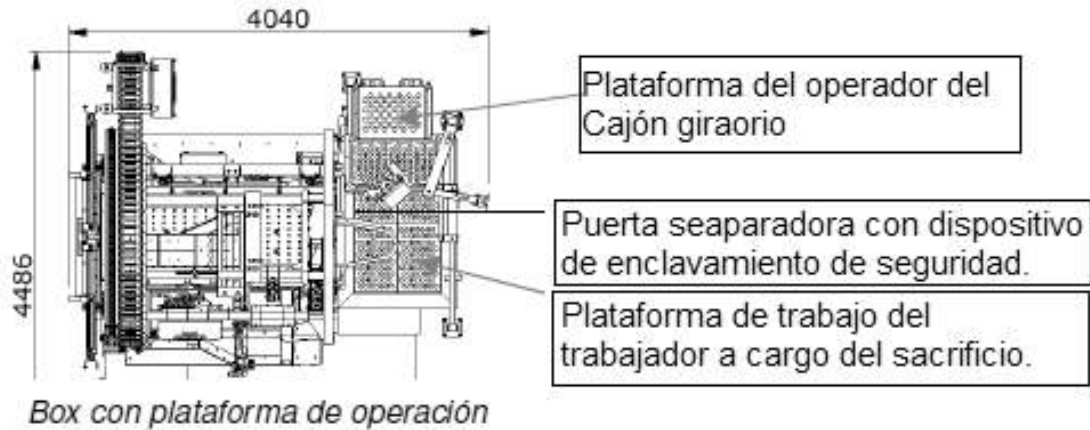
Resguardo de enclavamiento: que está conectado a los mecanismos de mando de la máquina de manera tal que, ante la apertura de la puerta de acceso a la zona de degollado o sacrificio Kosher, la máquina queda sin poder funcionar mientras la puerta permanezca abierta.

Barandillas o pantallas de protección en varios puntos entre el box y los trabajadores.

Parada de emergencia: ubicada en varios puntos del box para activarlo en caso de ser necesario. Incluso en la caja de comandos del operador del box de sacrificio.

Todos los componentes de partida, parada, accionamiento y control que componen a la interfaz de operación de la máquina operan en extra baja tensión, en 24 VCC.





Se recomienda disponer de un registro de programa de mantenimiento con preventivo del box de sacrificio, ya que no se pudo corroborar que en el preventivo actual, se considere la prueba y funcionamiento efectivo de los dispositivos de seguridad que dispone la máquina. De esta forma se puede asegurar que todas las partes del equipo son funcionales antes de su arranque diario.

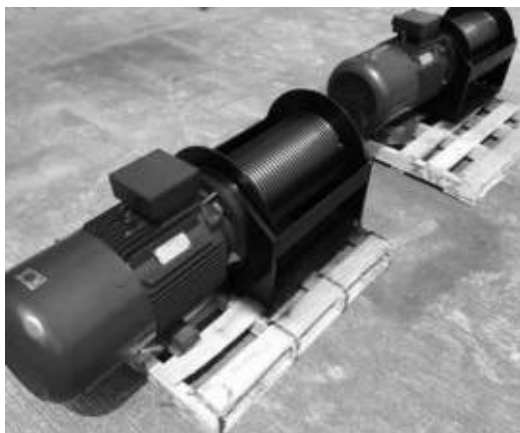
2. Aparejo para izaje de los animales sacrificados

Luego de ser insensibilizados en el box de sacrificio, los animales son levantados por medio de un aparejo, con cadenas y ganchos especiales, que manejan la pata izquierda del bovino para levantar y encarrilar dicho gancho especial que cuenta con una rueda o roldana metálica que es la que se posa por el riel para que el animal se transporte a lo largo del mismo, pasando por los distintos puestos y procesos del sector.

Se utiliza un aparejo marca Aicrane modelo AQ-JKD de 3 toneladas de capacidad de carga, cadenas de acero para el izado de animales insensibilizados, resguardos fijos en partes móviles del aparejo, dispositivo de freno de seguridad.



Aparejo o malacate eléctrico con resguardo fijo de seguridad de sus partes móviles, ubicado por encima de los rieles del techo del sector faena, son utilizados para izar el animal insensibilizado.



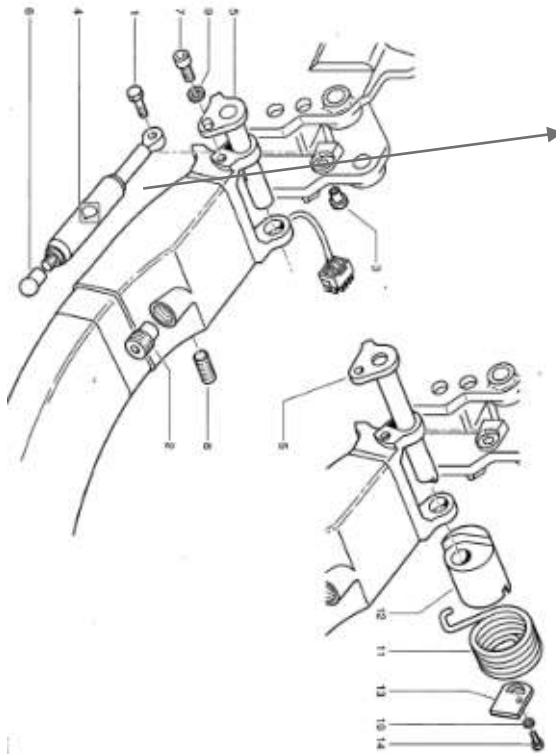
Marca AICRANE Modelo: AQ JKD
 Capacidad De Carga: 3~5 t
 Capacidad De Cable: 20~200 m
 Velocidad De Trabajo: 20~35 m/min
 Fuente De Alimentación: 220~690V, 50/60HZ, Trifásico

Debido al diseño de los ganchos utilizados habitualmente en los equipos de elevación la empresa tuvo que modificar y adaptar un gancho especial que cumpla con lo estipulado en el Decreto 351/79 Aparatos para izar, para adaptarse a la tarea de enganchar la pata de los animales que son izados. Ficha técnica en el anexo del presente trabajo.

Art. 126 - Los ganchos serán de acero forjado. Estarán equipados con pestillos u otros dispositivos de seguridad para evitar que las cargas puedan salirse. Las partes que estén en contacto con cadenas, cables o cuerdas serán redondeadas.

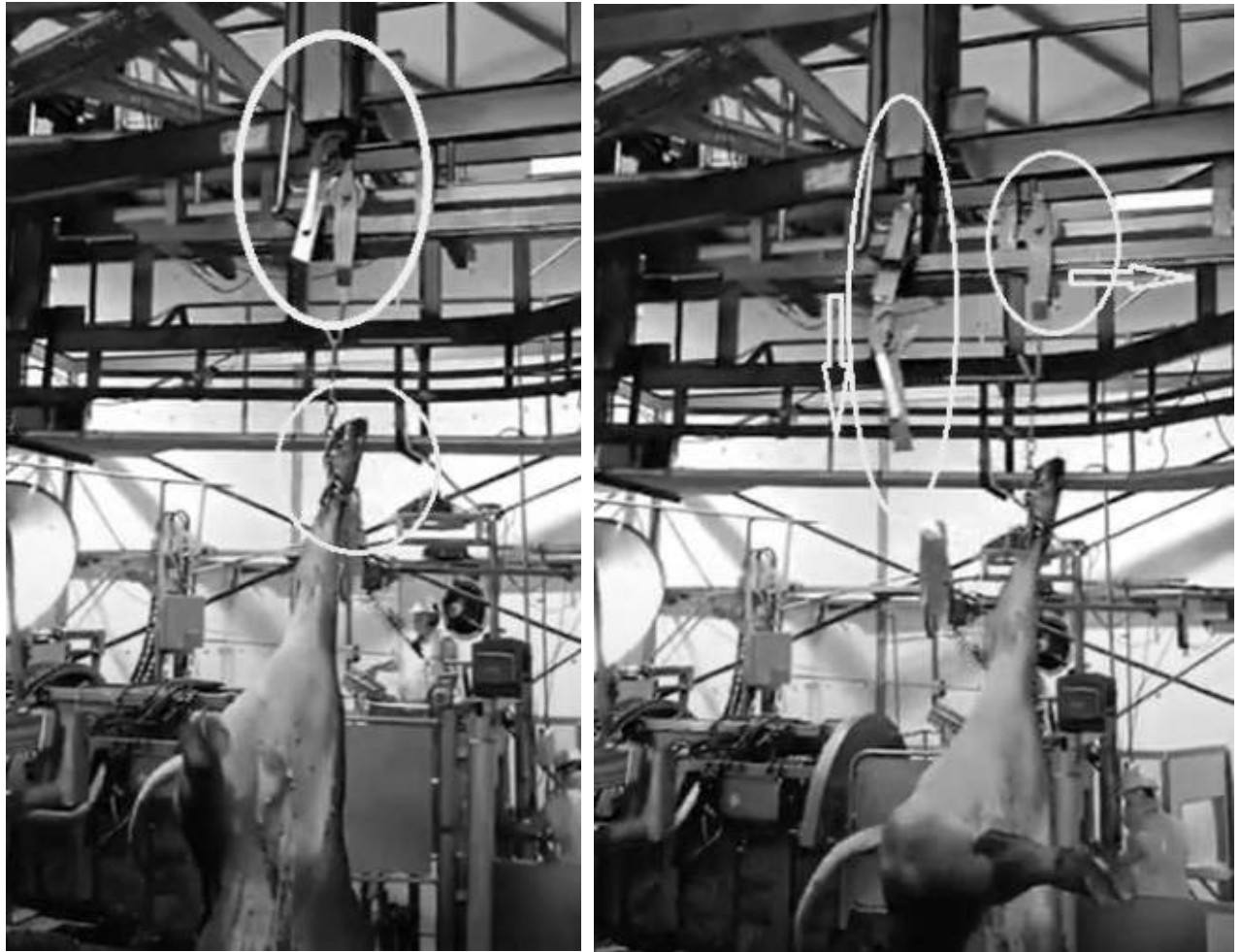


Gancho para izar cargas, de acero con pestillo de seguridad para evitar que las cargas se salgan. Dec 351/79 art. 126



Diseño de gancho de acero adaptado para izar bovinos con aparejo, con dispositivo de seguridad tipo pestillo que se abre de forma mecánica para liberar la carga una vez posicionada. Cumple con lo estipulado en el Decreto 351/79 art. 126.





El departamento de mantenimiento de Friar SA cuenta con registros de mantenimiento preventivo de los aparatos de izar que dispone la empresa, incluye el aparejo del sector faena, se puede observar que los controles trimestrales no incluyen el control y prueba del dispositivo del gancho especialmente diseñado para la tarea de izaje de animales. Sin este control no se puede asegurar el funcionamiento efectivo del dispositivo y por lo tanto el riesgo de caída de objetos por desplome o desprendimiento no está controlado.

Se recomienda anexar al mantenimiento preventivo de equipos de izar existente, el registro del control y prueba del dispositivo de seguridad que hace el papel de pestillo para evitar que los elementos izados se desprendan.

3. Máquina cortadora de astas o “descornadora”

La descornadora utilizada en el sector faenas del frigorífico Friar, tiene la función de cortar las astas de los bovinos, cuenta con un sistema hidráulico que le da la fuerza suficiente a la pinza o tijera para lograr cortar las astas. Ficha técnica de la cortadora de astas Jarvis disponible en el anexo del presente trabajo de investigación.

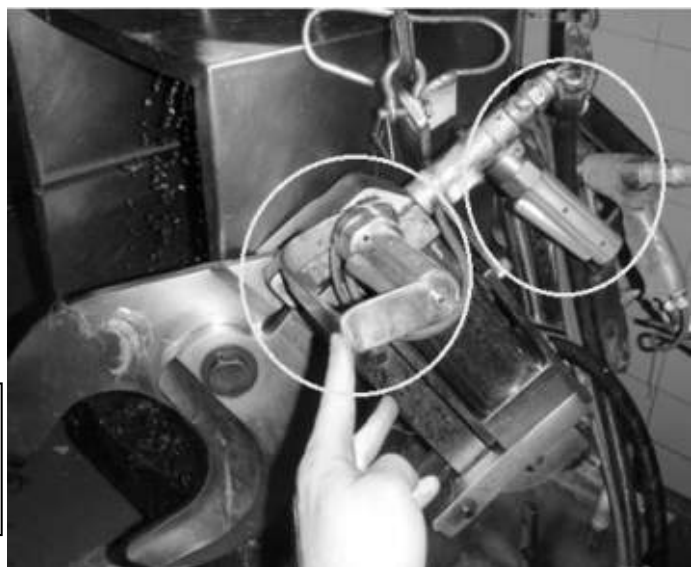
La descornadora Jarvis modelo 25DN utilizada en el sector faena originalmente no cuenta con dispositivo a dos mandos, por lo que la empresa tuvo adaptarlos posteriormente, esto quiere decir que durante mucho tiempo esta descornadora se utilizó sin dicho dispositivo de seguridad. Actualmente la descornadora modelo 25DN de Jarvis no se fabrica más.



Descornadora Jarvis modelo 25DN sin dispositivo de seguridad a dos mandos

Dispositivo de seguridad de la Descornadora Jarvis:

Dispositivo de mando a dos manos requiere ambas manos para accionar la máquina; manteniendo alejados los miembros superiores del trabajador alejados del punto de corte de la asta del animal.



Descornadora Jarvis modelo 25DN
Con dispositivo a dos mandos adaptado.

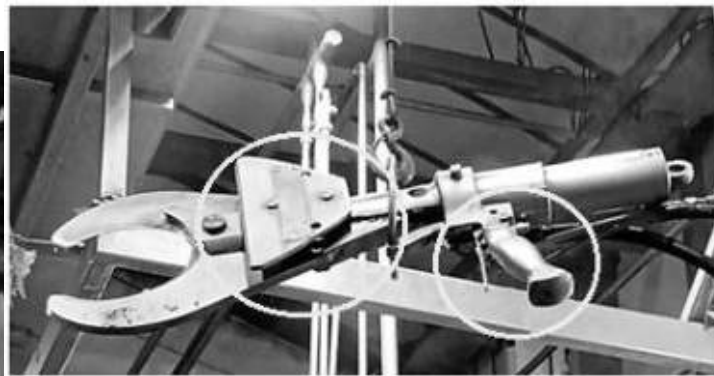
Realizar un programa de mantenimiento preventivo de todas las máquinas y herramientas enfocadas no solo en su eficiencia en cuanto al funcionamiento sino también enfocada en los dispositivos de seguridad y resguardos de cada una como así también revisión y seguridad de su instalación eléctrica si la dispone.
Capacitar al operador de la máquina tanto en el uso como en el funcionamiento y cuidado de la máquina y sus dispositivos de seguridad.

4. Tijera cortas patas

La herramienta utilizada en el proceso del sector faena es una cortadora marca Jarvis modelo 30 CL-1. Originalmente esta herramienta tiene incorporado un dispositivo de seguridad a dos mandos más una defensa de gatillo y defensas contra aprietes de los miembros superiores. Ficha técnica de la cortadora en el anexo del presente trabajo de investigación.



Dicha herramienta tiene la particularidad que la empresa Friar decidió quitar el dispositivo de seguridad de doble comando para que el operador pueda tomar con una de sus manos la pata del animal que está siendo cortada, el objetivo es que ésta no caiga al suelo y pueda ser arrojada por un ducto para su posterior proceso. Esto genera un alto riesgo de cortes o amputaciones de miembro superior, lo que es inaceptable desde el punto de vista de la seguridad del trabajador.

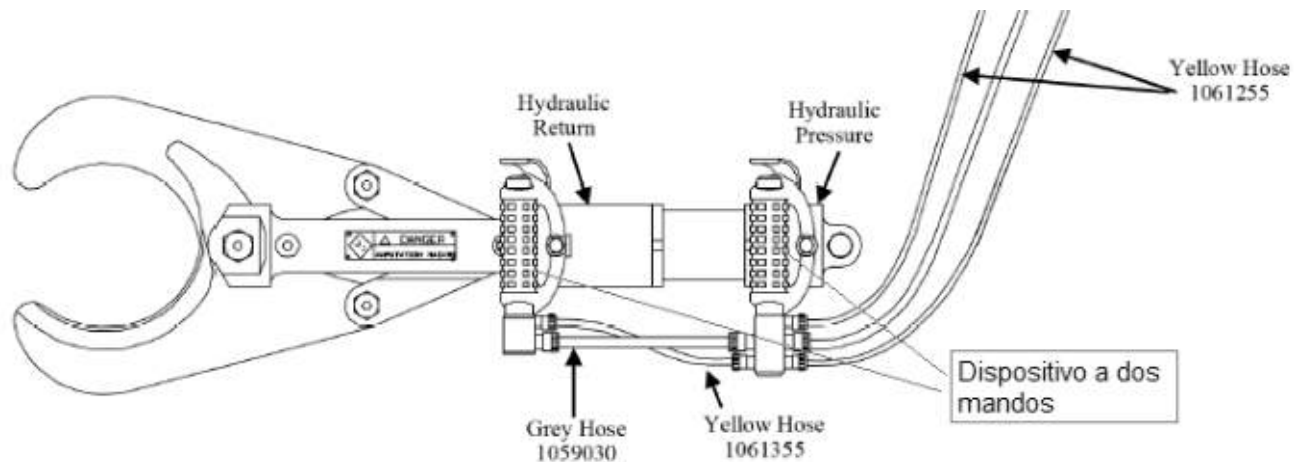


Corta patas Jarvis utilizada en proceso del sector faena de la empresa Friar SA, sin el dispositivo de seguridad a dos mandos.

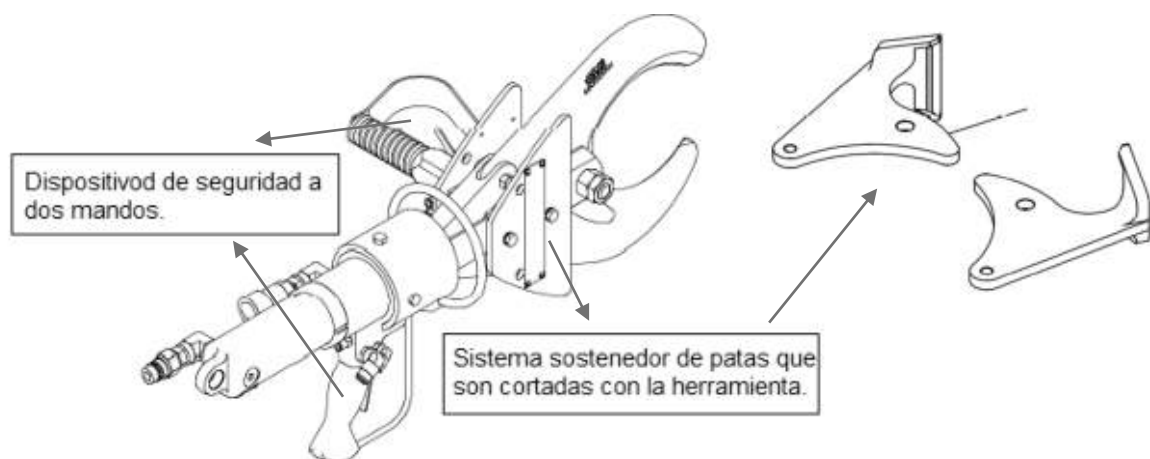


Puesto corta patas, tijera modelo 30CL-1 sin doble comando, se observa al operador de la herramienta utilizar solo una mano para accionar la tijera y con la otra mano toma la pata cortada para arrojarla al ducto que se ve debajo.

Se recomienda no continuar con la tarea actual y reincorporar de forma urgente incorporar a la cortadora de patas el dispositivo de seguridad de mando a dos manos para evitar el riesgo de corte en miembro superior del trabajador.



Como recomendación complementaria, incorporar herramienta corta patas marca Jarvis modelo 30CL-3 la cual viene con un dispositivo sostenedor de patas para que el operador pueda utilizar el doble comando y evitar que estas caigan. Ficha técnica disponible en el anexo del presente trabajo.



Realizar un programa de mantenimiento preventivo de todas las máquinas y herramientas enfocadas no solo en su eficiencia en cuanto al funcionamiento sino también enfocado en los dispositivos de seguridad y resguardos de cada una como así también revisión y seguridad de su instalación eléctrica si la dispone.

La siguiente recomendación elimina el riesgo ya que reemplaza al trabajador físicamente, requiere de una mayor inversión que las recomendaciones anteriores,

es la automatización del proceso de corte de patas o garrones mediante la adaptación de un robot que ofrece el proveedor Jarvis, desarrollo tecnológico de importante impacto en la industria frigorífica, ya sea por la seguridad de los trabajadores y por el aumento de productividad:

Robot corta pata frontal Jarvis, modelo JR-50:

- ✓ Robot de seis ejes, con capacidad hasta 450 patas o garrones por hora.
- ✓ Cortes precisos y consistentes en tiempo real.
- ✓ Longitud y ángulo de corte ajustables para obtener mayores rendimientos.
- ✓ Cuenta con diagnóstico remoto.
- ✓ Base en acero inoxidable y brazo enchaquetado que hace al JR-50 fácil de limpiar y mantener.
- ✓ Jaula protectora en acero inoxidable.
- ✓ Área operativa mínima conservando espacio en línea de sacrificio.
- ✓ Endurecido industrial, controlador con visión 3D en tiempo real.



Video funcionamiento cortadora partas Jarvis JR-50: <https://youtu.be/9Oz3Mw9kgNY>

Ficha técnica del robot corta patas Jarvis modelo JR-50 en el anexo al presente trabajo de investigación.

5. Sierra de pecho

El proceso de abrir el esternón del ovino en el sector Friar se realiza con una sierra eléctrica marca Jarvis modelo EBS-1, este modelo tiene como alternativa el dispositivo de seguridad doble mando y frenado electrónico. Ficha técnica de la sierra de pecho, disponible en el anexo del presente trabajo de investigación. La empresa Friar SA ha optado por el modelo sin los dispositivos de seguridad ofrecidos por el proveedor Jarvis, por lo que se considera una tarea riesgosa desde el punto de vista de seguridad del trabajador.



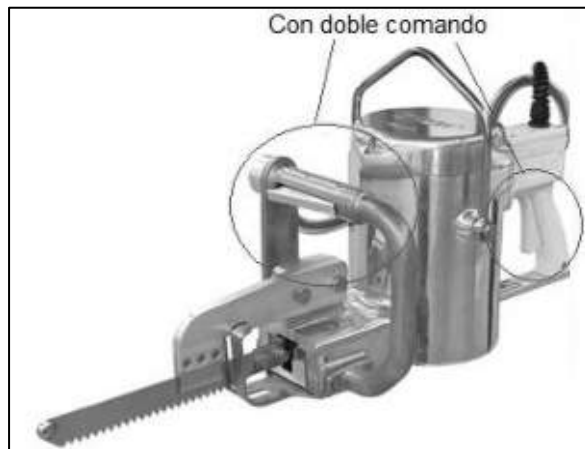
Sierra de pecho Jarvis modelo EBS-1 sin dispositivo de seguridad de doble comando. Opción adoptada por la empresa Friar para utilizar en los procesos del sector Faena.



Se recomienda adaptar un doble pulsador en el comando de la sierra de pecho existente o cambiar de modelo de sierra por una que disponga de los dispositivos de seguridad de fábrica, modelo EBS-1 con doble comando.

Realizar un programa de mantenimiento preventivo de todas las máquinas y herramientas enfocadas no solo en su eficiencia en cuanto al funcionamiento sino también enfocado en los dispositivos de seguridad y resguardos de cada una como así también revisión y seguridad de su instalación eléctrica si la dispone.

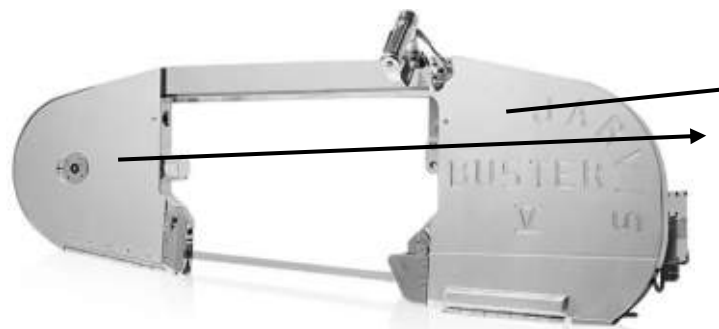
Capacitar al operador de la máquina tanto en el uso como en el funcionamiento y cuidado de la máquina y sus dispositivos de seguridad.



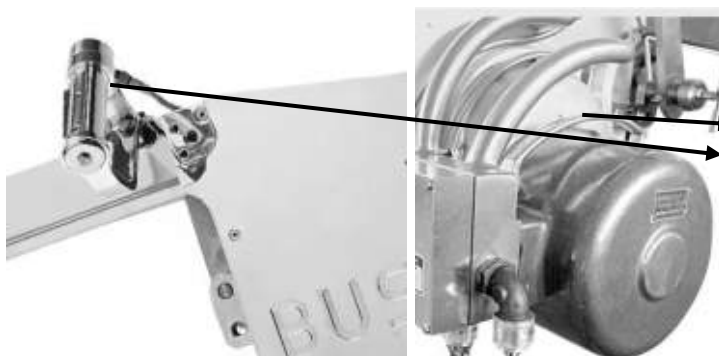
Sierra de pecho eléctrica Jarvis Modelo EBS-1 con dispositivo de seguridad a dos mandos

6. Sierra de dividir reses bovinas

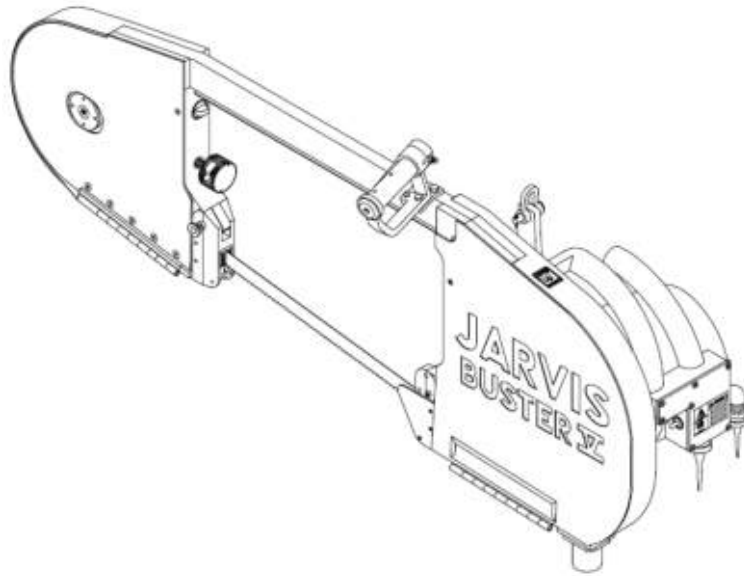
Para el proceso de dividir la res en dos mitades iguales, se utiliza una sierra marca Jarvis modelo Buster V.



Resguardos móviles que protegen las poleas internas giratorias



Dispositivo de seguridad a dos mandos para mantener alejadas las manos del punto de corte.



El proceso consiste en recibir la res que vienen colgadas por las rieleras, posicionarla frente al puesto, el operador de la sierra dispone de un palco neumático regulable que lo posiciona en altura adecuada para comenzar con el corte longitudinal que divide a la res en dos medias reses, una vez logrado el corte son dos las medias reses que continúan transportándose por los rieles hacia el siguiente proceso del sector.



El departamento de mantenimiento de Friar SA asegura que las máquinas y herramientas utilizadas en los procesos del sector faena, son revisados a diario, luego de cada jornada laboral, sin embargo, no se pudo acceder a los registros de dicho control ya que no disponen de un programa escrito de dicho mantenimiento diario.

Si bien la sierra de dividir reses Jarvis dispone de los dispositivos de seguridad suficientes, se recomienda confeccionar un programa de mantenimiento preventivo que contenga el control de sus dispositivos de seguridad para garantizar su funcionamiento diario.

Es importante contar con los registros de los controles de mantenimiento del equipo, no solo para asegurar su funcionamiento, sino que también para corroborar que los dispositivos y resguardos cumplirán su función.

Se recomienda además capacitar a los operadores en cuanto al funcionamiento del equipo para lograr mayor eficacia no solo en el uso, también en el funcionamiento, tests y objetivo de los dispositivos de seguridad que dispone la máquina y/o herramienta.

Recomendaciones de seguridad para el uso de la sierra Jarvis Modelo Buster V:

- ✓ Desconecte la fuente de alimentación de acuerdo con los procedimientos de bloqueo/etiquetado:
- ✓ Antes de un cambio de hoja.
- ✓ Antes de realizar cualquier reparación o mantenimiento.
- ✓ Antes de realizar cualquier limpieza.
- ✓ Cuando la herramienta no esté en uso.
- ✓ Nunca coloque los dedos, las manos u otras partes del cuerpo en el filo de corte o dentro de la trayectoria de corte cuando está conectada a la fuente de alimentación.
- ✓ Pruebe la herramienta antes de usarla o diariamente.
- ✓ Presione cada disparador por separado y la herramienta no debería iniciarse.
- ✓ Presionar un disparador, luego pausa un segundo y presione el otro gatillo y la herramienta no debería iniciarse. Repetir
- ✓ Presione ambos disparadores simultáneamente y la herramienta debería comenzar.

- ✓ Con la herramienta en ejecución, suelte un disparador y la herramienta debería detenerse.
- ✓ Nunca presione los disparadores a menos que desee usar o probar la herramienta.
- ✓ Nunca realice modificaciones o alteraciones en la herramienta.

Como recomendación complementaria y de inversión económica importante se propone analizar la implementación de robótica en el proceso de dividir reses vacunas. La empresa Jarvis ofrece esta alternativa en su modelo de sierra robótica JR-50 (ficha técnica en el anexo del presente trabajo):

- ✓ Herramienta robotizada de seis ejes para el esquinado de carne de vacuno. Es capaz de soportar velocidades de línea mayores y de realizar el corte de más canales o reses por hora.
- ✓ Visión en tiempo real para cortes precisos y constantes.
- ✓ Parámetros ajustables por el usuario para optimizar el rendimiento.
- ✓ Capacidad de diagnóstico remoto.
- ✓ Su base de acero inoxidable y un brazo completamente cubierto hacen que el JR-50 sea fácil de limpiar y mantener.
- ✓ Ocupa poco espacio dentro de la línea de sacrificio.
- ✓ Controlador industrial reforzado en tiempo real con visión 3D.





<https://youtu.be/fWbS9XnlKd8> (enlace de video demostrativo del robot JR-50)

Conclusión tema 2: factor de riesgo máquinas y herramientas en el sector faena

Analizado el tema máquinas y herramientas utilizadas en los procesos del sector faena de la empresa Friar SA, se concluye lo siguiente:

Toda máquina o herramienta puede disponer de los dispositivos o resguardos de seguridad más eficientes y tecnológicos del mercado, pero de nada sirve si dichos dispositivos no forman parte de un mantenimiento preventivo y control diario de su funcionamiento. Este es el caso de todas las máquinas y herramientas analizadas en el presente trabajo, por lo que las recomendaciones realizadas se enfocaron en ese punto.

Remover los dispositivos de seguridad para agilizar tareas en cuanto a velocidad no es aceptable, este es el caso de algunas de las herramientas manuales del proceso, el foco en este punto es la recomendación de la adaptación de los dispositivos removidos y el control de estos.

El avance de la tecnología en las máquinas y herramientas no solo favorece al desarrollo productivo, sino que también acompaña a la seguridad de los trabajadores, este fue el punto de partida para las recomendaciones enfocadas en la aplicación de tecnologías de automatización robotizada en reemplazos de herramientas manuales como en el caso de la cortadora de patas y la sierra de dividir reses.

En esta tercera parte se realizará un programa integral de prevención de riesgos laborales.

Objetivo Principal: lograr un ambiente óptimo de trabajo, salvaguardando la salud psicofísica de todos los integrantes de la organización.

Objetivos específicos: fijar las políticas (los compromisos) de la empresa en materia de salud y seguridad en el trabajo a los efectos de cumplimentar lo establecido en la normativa vigente y con la finalidad de disminuir todo riesgo que pueda afectar la vida y la salud de los trabajadores, para lo cual se deberá investigar y/o desarrollar los siguientes temas:

- ✓ Planificación y Organización de un sistema de 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.

Desarrollo:

Estructura organizacional, funciones y responsabilidades de la empresa.

Como se menciona al principio de este proyecto final integrador, FRIAR SA es una compañía que nació hace más de 60 años en las verdes llanuras del litoral Argentino, rodeada de un ambiente natural único de humedales y campos con los mejores novillos. Con el esfuerzo y la tradición emprendedora que caracteriza a nuestra gente hoy nos hemos convertido en lo que somos: una de las principales empresas del rubro cárnico de la región. Cuentan con una extensa trayectoria en la faena, el procesamiento y la exportación de cortes vacunos y subproductos, posicionándonos en mercados y consumidores de argentina y del mundo, para que cuando los clientes elijan carne FRIAR lo hagan con la seguridad de estar eligiendo un producto final con trazabilidad y los más altos estándares de calidad internacional.

Misión: Brindamos productos alimenticios con altos estándares de calidad desde Argentina a nuestros clientes nacionales y del mundo, promoviendo el crecimiento sustentable. Implementamos procesos eficientes buscando la mejora continua y desarrollamos un equipo de trabajo profesional y comprometido, agregando valor a toda la cadena del negocio.

Visión: Ser referentes en Argentina por nuestro compromiso en brindar proteínas cárnicas con alto valor nutritivo y cumpliendo los más exigentes estándares de calidad internacional.

Destinos:

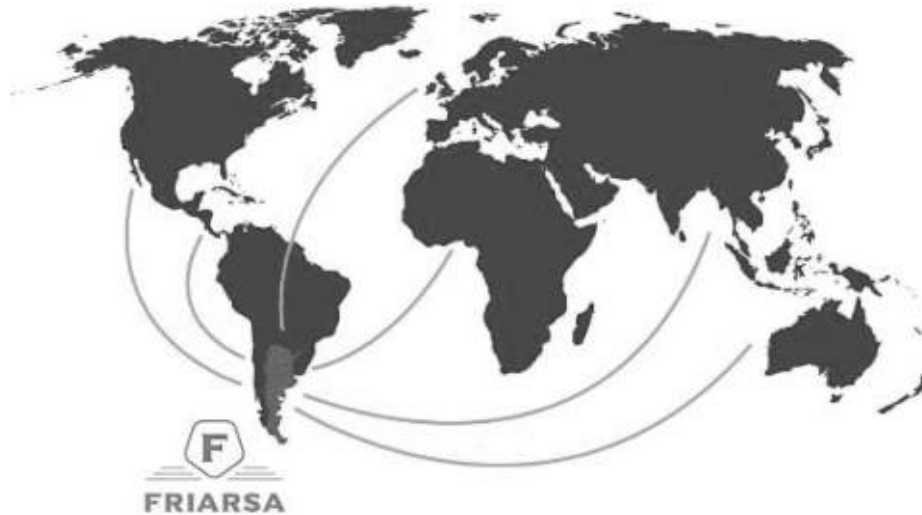
La calidad de los productos FRIAR es reconocida Nacional e Internacionalmente. Por ello, nuestros productos se encuentran en el mundo, pero en particular dentro de nuestro país en más de 14 provincias. Empresarios y comerciantes confían en nosotros, acercando los productos FRIAR a los consumidores en más de 75 puntos de ventas autónomos con fuerte posicionamiento en las provincias de la región litoral y noroeste argentino.



Exportación:

El complejo frigorífico tiene una gran infraestructura instalada, donde trabajan más de 1.600 personas, distribuidas en tres plantas industriales, ubicadas sobre uno de los principales corredores carreteros y fluviales del Mercosur. Todas nuestras plantas se encuentran oficialmente habilitadas por SENASA para los principales destinos comerciales del mundo: Angola, Arabia Saudita, Aruba, Brasil, Canadá, Chile, China, Colombia, Costa

de Marfil, Curacao, Dubai, EE.UU, Puerto Rico, Eslovenia, Escocia, Gabón, Gales, Hong Kong, Inglaterra, Israel, Kuwait, Marruecos, Panamá, Paraguay, Patagonia, Perú, Reino Unido, Rusia, Singapur, Sudáfrica, Tailandia, UE, Uruguay, Uzbekistán, Vietnam, entre otros.



Normas del Sistema de Gestión Integrado

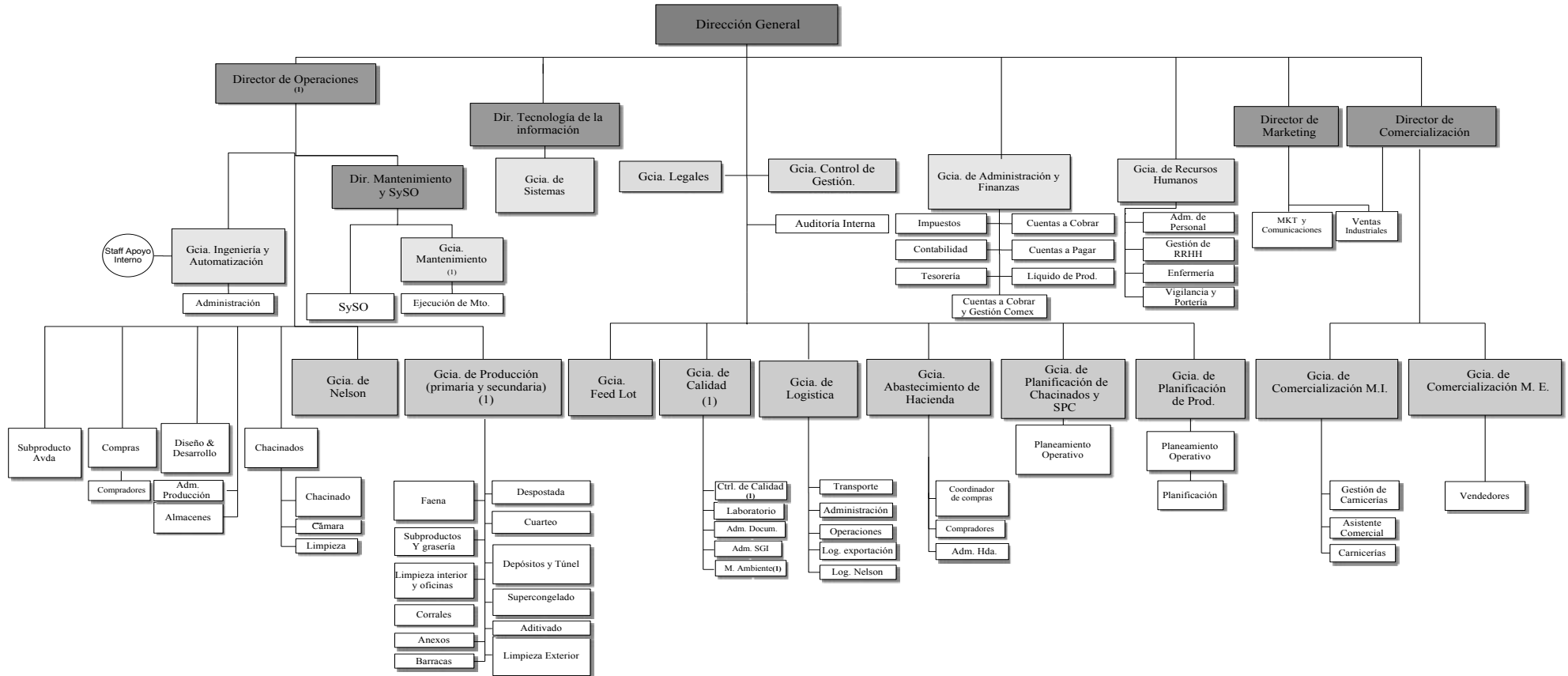
FRIAR SA ejerce el más completo y riguroso control de calidad porque tiene efectivamente implementado un programa de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), Buenas Prácticas de Manufactura, Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) entre otros. Las plantas de proceso poseen certificaciones bajo Normas ISO y BRC. Además, se aplica un sistema de trazabilidad por tropa que permite identificar y garantizar la procedencia de la carne que entregamos a nuestros clientes.



Los certificados se adjuntan en el anexo del presente proyecto final integrador.

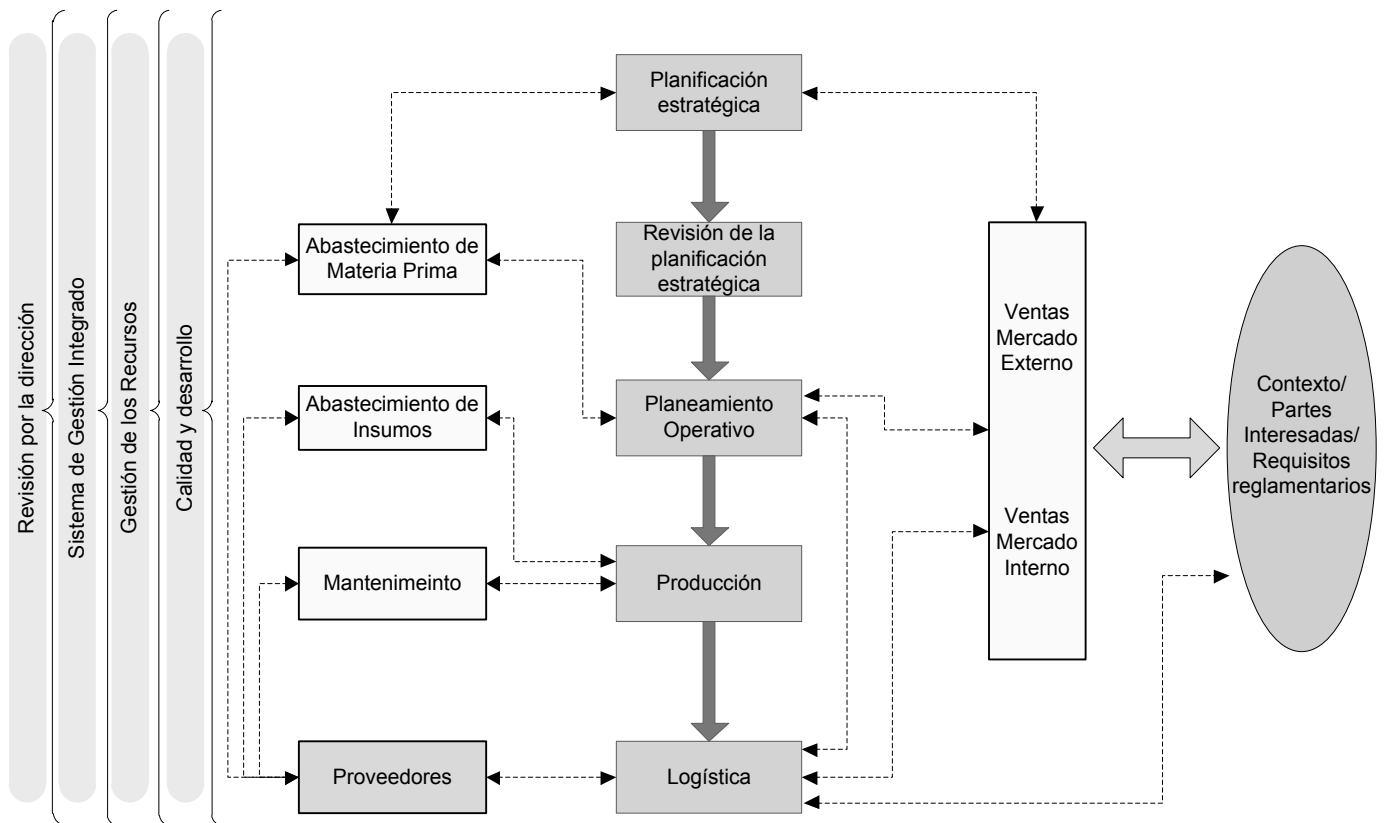
Organigrama y responsabilidades:

FRIAR SA se caracteriza por ser una organización Formal, la autoridad se delega de un nivel a otro, generalmente de un nivel más alto a los más bajos para que se ejecuten determinadas tareas. Las órdenes son descendentes y la información es ascendente.



(1) Equipo de HACCP

Mapa de procesos y sus interacciones:



Responsabilidades:

Directorio: Tiene plena facultad para disponer bienes, dirigir y administrar la sociedad en todos y cualquier acto y contrato, sea civil, comercial, penal, fiscal administrativo, financiero, bancario y judicial que estén dentro del objeto de la sociedad, directamente o indirectamente, o tiendan a su cumplimiento, teniendo a tal fin las facultades legales necesarias, pudiendo resolver los casos previstos, siempre que la facultad no sea expresamente reservada a los accionistas individualmente, a la Asamblea o al Síndico. El Directorio define las políticas y estrategias para el funcionamiento operativo de la Empresa.

Dirección estratégica: Analiza y define lineamientos y políticas referidos al negocio de Carnes. Son los responsables de la comunicación con los organismos gubernamentales en representación de FRIAR SA. Define políticas globales estratégicas.

Dirección General: Tiene la responsabilidad del funcionamiento de la Empresa, implementado y llevando a cabo las políticas y estrategias definidas. Son sus funciones administrar adecuadamente los recursos de la Empresa, con la finalidad de alcanzar los objetivos de negocios, rentabilidad y gestión planificados.

Revisión por la Dirección: Establecer una metodología para la realización de la revisión del Sistema de Gestión integrado por parte de la Dirección a fin de asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua. El responsable del SGI gestiona la realización de la Revisión por la Dirección como mínimo anualmente, informando al Directorio y a las Gerencias sus resultados. Producto de estas revisiones se establecen los planes de acción, determinando las fechas tentativas de cumplimiento y responsables, así como también la revisión de Objetivos y Metas.

Auditoría Externa: Es contratada con fines determinados, a efectos de auditar en forma parcial o total todas las áreas funcionales de la Empresa. Los alcances, difusión de los resultados e informes, frecuencias, áreas de interés de la auditoría son determinados por el Directorio.

Análisis de Negocios y Planificación Estratégica.

- ✓ Colaborar con en la definición de la estrategia de la empresa y elaborar los planes mensuales basados en ella.
- ✓ Realizar un control de gestión de los estados de resultados de la empresa.

Dirección de Operativa:

- ✓ Administrar los recursos productivos de la Empresa con la finalidad de conseguir los objetivos establecidos de volumen, mix y calidad de producto en tiempo y forma.
- ✓ Asegurar la administración del stock de materia prima, producto e insumos.
- ✓ Definir todas las tareas necesarias a realizar para garantizar la producción y comercialización de productos inocuos y a la vez satisfacer los requisitos de los clientes.
- ✓ Designar los recursos necesarios para el desarrollo de nuevos productos que satisfagan las necesidades de clientes particulares o del mercado.
- ✓ Supervisar que los procesos se desarrollen de acuerdo con las normas higiénicas sanitarias internas y las exigidas por la Autoridad Sanitaria Competente (SENASA).
- ✓ Garantizar que estén determinados los requisitos reglamentarios y normativos nacionales provinciales y municipales en el ámbito de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- ✓ Asegurar una adecuada gestión de aspectos relacionados a Salud y Seguridad Ocupacional (SySO) y Medio Ambiente.
- ✓ Garantizar el abastecimiento de insumos y materiales de consumo.

Planificación de la Producción, Comercialización y Abastecimiento:

- ✓ Optimizar y coordinar la planificación de la producción operativa y la planificación de embarque a Mercados Internacionales.
- ✓ Coordinar las ventas anuales y mensuales de Mercado Externo y colaborar en la definición de las políticas a seguir en cuanto a nuevos mercados y productos (tareas de prospección, desarrollo comercial, contacto con potenciales clientes, etc.)
- ✓ Definir las políticas de comercialización del mercado interno, las políticas de precios, los volúmenes de venta y cobertura de las zonas.
- ✓ Supervisar la gestión de ventas generales, Mercado Interno y Mercado Externo.
- ✓ Asegurar la gestión la logística del despacho y recepción de cargas, tanto de materias primas, como de insumos y productos terminados, para que se entreguen de acuerdo con los requerimientos establecidos.

Administración y Finanzas

- ✓ Administrar los recursos financieros de la empresa a fin de ayudar al logro de los objetivos de la organización.
- ✓ Cumplir con los lineamientos legales necesarios a fin de salvaguardar los intereses y responsabilidades de la empresa.
- ✓ Recopilar información necesaria para el análisis y elaboración de informes de gestión para la toma de decisiones.
- ✓ Satisfacer las necesidades informativas de los usuarios internos y externos.
- ✓ Todos los servicios contratados externamente o acuerdos realizados con terceros donde aplique establecer condiciones contractuales previas legales realizan y archiva el contrato en este departamento.

Recursos Humanos:

- ✓ Gestionar los recursos humanos de la empresa orientados a lograr los objetivos de la organización, cumpliendo con la normativa legal asociada a la actividad.
- ✓ Realizar la búsqueda, selección y socialización del personal, como así también asegurar y mejorar la competencia de este.
- ✓ Promover el bienestar, la educación y el buen clima laboral de los recursos humanos de la empresa. Es también su responsabilidad las comunicaciones internas generales y aquellas relativas al personal

Abastecimiento de Hacienda:

- ✓ Garantizar en tiempo y forma la materia prima para los procesos productivos. Esta gestión se realiza en función de la planificación estratégica de la empresa, con el objetivo de lograr costos competitivos.
- ✓ Brindar información y pronósticos de precios, calidad y disponibilidad de hacienda para la coordinación y generación de negocios

Calidad:

- ✓ La función del gerente del área es la de definir todas las tareas necesarias a realizar para garantizar la producción y comercialización de productos inocuos y a la vez satisfacer los requisitos de los clientes
- ✓ Es su responsabilidad supervisar que los procesos se desarrollen de acuerdo con las normas higiénico sanitarias impuestas por la Empresa y exigidas por la Autoridad Sanitaria Competente (SENASA).

Sistemas informáticos:

- ✓ Desarrollar e implementar las políticas de comunicaciones y de sistemas informáticos, asegurar el correcto mantenimiento y funcionamiento de los elementos informáticos, la seguridad en el almacenamiento de datos del sistema informático central de la Empresa, la implementación de nuevas tecnologías y la capacitación a los usuarios.

Ingeniería y Mantenimiento:

- ✓ Asegurar el mantenimiento general de equipos, maquinarias e infraestructura de la empresa.
- ✓ Llevar a cabo las obras definidas por la empresa, definición técnica para la adquisición de nuevas tecnologías, maquinarias y equipos, y desarrollo y/o mejoras de líneas de producción, sectores o maquinarias y equipos.
- ✓ Sistema de Gestión de Integrado
- ✓ Es su responsabilidad implementar y mantener el Sistema de Gestión Integrado basado en las normas aplicadas en la empresa y administrar la documentación del Sistema de Gestión Integrado.

Seguridad e Higiene:

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

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

Procedimientos de trabajo seguro para todas las tareas.

Disponer y mantener actualizada la siguiente información:

- ✓ Diagrama de procesos y distribución en planta con indicación de todas las maquinarias señalando las áreas que presenten o puedan presentar riesgos en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- ✓ Planos generales y de detalle de los servicios de prevención y lucha contra incendio del establecimiento, así como también de todo dispositivo o sistema de seguridad existente para tal fin.
- ✓ Planos generales de evacuación y vías de escape.

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

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

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

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

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

- ✓ Uso adecuado de elementos de protección personal.
- ✓ Plan de evacuación ante emergencias.

- ✓ Riesgo de incendio y uso de extintores.
- ✓ Riesgo eléctrico.
- ✓ Autocontrol preventivo.
- ✓ Manejo seguro y responsable
- ✓ Otros que considere el responsable del Servicio.

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

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

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

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

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

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

- ✓ Asistir y colaborar con el responsable del Servicio en sus tareas habituales.
- ✓ Actuar en tareas de capacitación en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- ✓ Realizar tareas administrativas de mantenimiento de la documentación y registros de actividades.

- ✓ Colaborar en la selección y control visual de los elementos y equipos para protección personal, colectiva, de lucha contra incendios y de Seguridad e Higiene en general.
- ✓ Colaborar en la investigación de accidentes.
- ✓ Mantener informado al responsable del Servicio sobre todas las novedades relacionadas con las funciones específicas del Servicio.
- ✓ Supervisar el cumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad en el establecimiento facilitando la implementación de las medidas preventivas que correspondan.
- ✓ Controlar la documentación de Higiene y Seguridad que deban presentar los contratistas.

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

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

Planificación y organización de la Seguridad e Higiene

Es fundamental para una gestión de seguridad e higiene laboral contar con una planificación y organización, con programas preventivos que contengan procedimientos, instructivos, programa de capacitaciones, vigilancia médica, controles operativos, mediciones de contaminantes, cumplimiento de requisitos legales, etc., con el fin de prevenir accidentes y enfermedades profesionales producto de las actividades de la empresa.

Es importante comenzar destacando lo que manifiesta en su política, la alta dirección de la empresa FRIAR SA: se compromete a implementar y mantener un sistema de seguridad laboral como así también eliminar los peligros y reducir los riesgos para proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables cumpliendo también con los requisitos legales aplicables; para todo ello la alta dirección también se comprometen a brindar los recursos necesarios para el logro de los objetivos en materia de Seguridad e higiene.

Compromiso: asumimos nuestro compromiso social de favorecer positivamente a todos nuestros grupos de interés. Nuestro personal es el principal activo; por eso nos enfocamos en implementación de prácticas operativas seguras, las cuales se basan en estándares internacionales reconocidos.

Política:

El Frigorífico FRIAR S.A. asume la importancia que tiene la Seguridad, la Salud, el Medio Ambiente, la Calidad, la Seguridad Alimentaria y la Comunidad como parte del desarrollo sustentable en la producción de alimentos, subproductos y sus materias primas. Por lo tanto, y alineado con estos objetivos, se establecen los siguientes compromisos:

1. Implementar, mantener y fomentar la mejora continua del Sistema de Gestión Integrado de Seguridad, Salud, Medio Ambiente, Calidad y Seguridad Alimentaria.
2. Proteger el Medio Ambiente, prevenir la contaminación mejorando el desempeño Ambiental.
3. Eliminar los peligros y reducir los riesgos asociados a nuestras operaciones, con el objetivo de proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionada con el trabajo mejorando el desempeño de Salud y Seguridad en el Trabajo.

4. Lograr la satisfacción de nuestros clientes y cumplir con los requisitos aplicables de calidad e inocuidad.
5. Mejorar la relación con nuestras partes interesadas.
6. Cumplir con la legislación aplicable y con todo otro compromiso asumido.
7. Comunicar esta Política a todas las personas que trabajan para la organización, asegurando a su vez que cada empleado la comprenda.
8. Proveer los recursos necesarios para implementar un sistema de Gestión Integrado que asegure el cumplimiento de esta política y proporcione un marco para los objetivos y programas de gestión.
9. Establecer mecanismos para fomentar y promover la consulta y participación de los trabajadores y sus representantes.

Esta Política se encuentra a disposición de todas las partes interesadas que lo requieran.

Con el respaldo de la alta dirección ya es posible comenzar con la implementación de un sistema de gestión de seguridad e higiene, como primera medida se deben identificar todos los peligros y riesgos asociados para luego evaluarlos y tratarlos. Esta identificación debe abarcar todas las actividades de la empresa, equipos y procesos que involucren a los trabajadores, contratistas y todas las partes interesadas.

Como se mencionó en la primera parte de este proyecto, la empresa Friar cuenta con un procedimiento para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y oportunidades para analizar cada una de las tareas y procesos que involucran la actividad, por medio de la combinación de matrices de exposición – ocurrencia – consecuencia, los peligros son analizados teniendo en cuenta no solo su personal, sino que también a los contratistas, proveedores, entorno, medio ambiente, comunidad lindante, etc.

Cada tarea es analizada, procesada y valorada según su criticidad, para cada peligro identificado se asocia un control operativo, si ese peligro arroja una valoración alta a pesar de su control operativo, se confecciona un plan de acción para controlar dicho peligro. El plan de acción detalla las mejoras, correcciones o preventivas ante cada riesgo, con fecha de ejecución de la implementación, el departamento de SySO realiza el seguimiento de estas y la medición de eficacia de dichos controles una vez implementados.

El procedimiento interno de FRIAR SA es el DOC-P21-001 “Procedimiento de Identificación de Peligros, identificación de Riesgos y Oportunidades de mejora” tiene como objetivo definir una metodología para la identificación de peligros, evaluar los riesgos y

oportunidades en los distintos procesos. Evaluar el potencial que tiene un peligro determinando su probabilidad de ocurrencia y las consecuencias de este sobre la Seguridad y Salud Ocupacional. Evaluar las oportunidades que puedan mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Esta identificación de peligros y evaluación de riesgos es la base de todo el sistema integral de seguridad e higiene de la empresa, de él se desprenden todos los programas preventivos y correctivos que tienen como fin velar por la integridad psicofísica de los trabajadores y partes interesadas.

La matriz que se genera producto de la identificación de peligros es el registro REG-P21-006 del sistema de gestión, en dicha matriz también se encuentran los controles operativos de los riesgos evaluados y planes de acción para el control de aquellos riesgos significativos.

FRIGORIFICO REGIONAL INDUSTRIAS ALIMENTICIAS RECONQUISTA S.A.																				
Planilla de Identificación de Peligros Evaluación de Riesgos y Oportunidades										Referencia: REG-P21-003/F										
										Fecha de vigencia: 15/7/2021										
										Página: 1 de 1										
PLANTA: 1970 CONFECCIONÓ: FECHA:										Notas: E: eliminación del riesgo S: sustitución C.I: control de Ingeniería C.A: control administrativo EPP: Uso de protección personal										
Identificación de Peligros										Control Operativo			Evaluación de Riesgos				Plan de Acción			
Nº Peligro	Sector	Tarea/Puesto	Peligro	Exposición	Ocurrencia	Probabilidad	Consecuencia Severidad	Consecuencias	Descripción	Descripción	Exposición	Ocurrencia	Probabilidad	Consecuencia - Severidad	Descripción	Acción a realizar	Plazo previsto	Responsable del cumplimiento	Seguimiento / Verificación	
															Critico					
															significativo					
															Moderado					
															Poco significativo					

Este registro es alimentado constantemente con información proveniente de los incidentes que se puedan generar, las observaciones de campo, los accidentes, los controles operativos y auditorías, plan de ergonomía integrado, etc.

Otra herramienta que alimenta esta matriz es el aviso de riesgos que realizan los trabajadores accediendo a una aplicación web interna que les permite informar cualquier situación de riesgo y oportunidad de mejora, estos avisos llegan al departamento de seguridad e higiene para ser analizados y gestionados.

Es una herramienta fundamental para la participación y consulta de los trabajadores, esto logra que se involucren activamente y se comprometan con la empresa en temas de seguridad laboral.

Recomendaciones: Si bien el sistema integrado de higiene y seguridad de la empresa FRIAR SA funciona, y eso se demuestra con la continuidad de la certificación ISO 45001, se pudo observar durante la investigación del presente trabajo que dicho sistema necesita de mucho papeleo físico, registros manuales al igual que el seguimiento de los planes de acciones. Se recomienda evaluar la implementación de un software de gestión de seguridad e higiene laboral.

Un software de gestión de seguridad e higiene puede ayudar a optimizar los procesos y el tiempo dedicado al actual sistema, entre otras cosas un software puede tener las siguientes ventajas:

Roles y asignación de incidencias o planes de acción.

Acceder fácilmente a sus datos mediante una aplicación web.

Identificar rápidamente sus puntos de mejora.

Consolidar su información, migrar de papel a digital.

Reducir los riesgos en accidentes laborales.

Trabajar en un entorno sostenible y con bajo impacto para el medio ambiente.

Operar en lugares remotos, sin conexión a internet.

Auditar para el cumplimiento de normas internacionales.

Selección e ingreso de personal

La empresa FRIAR SA define su proceso de selección e ingreso de personal en el documento interno del sistema de gestión integrado DOC-P11B-004 "Procedimiento de Administración de Recursos Humanos".

Requerimiento de personal: Ante necesidades de personal, el sector usuario debe enviar a la oficina de RRHH el formulario "Requisición de personal" donde se especifican todos los datos.

Búsqueda de personal: De acuerdo con el requerimiento recibido se procede a la búsqueda. Inicialmente se analiza la posibilidad de ver si dicho puesto puede ser cubierto

internamente, mediante la promoción de un empleado, de lo contrario, se inicia una búsqueda externa.

De acuerdo con el perfil solicitado, en primer lugar, se consulta la base de datos, y ante la falta de postulantes se recurre a búsquedas en centros educativos, publicidad, clasificados, páginas de empleo.

Pre-selección de postulantes: Se analizan los Currículum Vitae y se preselecciona aquellos que cumplan con los requisitos solicitados.

Los datos de los postulantes seleccionados y entrevistados se cargan en el sistema Nexus (software de administración de recursos humanos).

Selección de personal: Se coordina una primera entrevista con el Departamento de Recursos Humanos, luego una segunda entrevista con el usuario solicitante, quien decide, en conjunto con el departamento de Recursos humanos, cuál es la persona seleccionada.

De ser o no seleccionado, se deberá detallar en el Sistema Nexus, todas las observaciones que se consideren pertinentes: nombre y apellido del entrevistador y entrevistado, detalles de la entrevista, evaluación de esta y motivo de la selección o rechazo.

Estudios Preocupacionales: Se realizan exámenes preocupacionales a la persona seleccionada, los cuales son de carácter obligatorio y de responsabilidad de la empresa.

- ✓ Audiometría.
- ✓ Rayos X.
- ✓ Laboratorio.
- ✓ Electrocardiograma.
- ✓ Examen Clínico.

Ingreso de Personal: Para cumplimentar con el alta del personal, se solicita la siguiente documentación:

- ✓ Fotocopia de DNI.
- ✓ Constancia de CUIL.
- ✓ Fotocopia de un impuesto (donde conste el domicilio REAL).
- ✓ Registro de Notificación de domicilio correspondiente.
- ✓ Fotocopia de Acta de Matrimonio o DDJJ de Concubinato.
- ✓ Fotocopia de DNI y CUIL de los integrantes del grupo familiar.

- ✓ Fotocopia de la partida de nacimiento de sus hijos.
- ✓ Certificado de antecedentes departamentales.
- ✓ Fotocopia de DNI del Beneficiario del Seguro de Vida.
- ✓ Relevamiento de educación del empleado y copia de títulos obtenidos.

Ingreso e Inducción: El personal ingresante recibe una inducción, la cual consta de los siguientes pasos:

Se entrega el reglamento interno de la empresa, y se explica su contenido: asistencia, horarios y permisos – control de entrada y salida – vestuarios – herramientas y otros elementos de trabajo – higiene personal – ingreso a áreas productivas – cambios de situación – vacaciones – transferencia de personal – comunicaciones – régimen disciplinario – política de la empresa.

Se debe firmar la siguiente documentación:

- ✓ Alta en AFIP.
- ✓ Formulario 572 (Impuesto a las ganancias).
- ✓ Formulario PS 2.61 (Notificación del régimen de asignaciones familiares).
- ✓ DDJJ Fondo de desempleo.
- ✓ DDJJ de seguro de vida obligatorio.

Se capacita en distintos aspectos relevantes de la gestión: Seguridad y Salud Ocupacional (definición de riesgo y peligro, uso de EPP, plan de emergencias y simulacro). Se hace entrega de la credencial de la ART. Sistema de Gestión Ambiental (definición de aspectos e impactos ambientales, gestión de residuos, problemática ambiental). Calidad (buenas prácticas de fabricación – BPF). Y se capacita en la política y cuestiones básicas del Sistema de Gestión Integrado (SGI).

Se capacita y se entrega la política de Alcohol y Drogas.

Se hace entrega de la indumentaria, elementos de trabajo y de seguridad.

Se lleva a cabo un recorrido por los diferentes sectores de la planta donde se explica el proceso productivo.

Una segunda parte de la Inducción: consiste en una entrevista individual entre el Departamento de RRHH con cada uno de los empleados que ingresen a la empresa, con

el fin de que los mismos se sientan acompañados, puedan manifestar su experiencia en los primeros días de trabajo, realizar consultas, y/o evacuar dudas.

Evaluación de desempeño: Por cada ingreso de personal la empresa realiza una evaluación de desempeño entre los 45 y 60 días de haber ingresado. El período de evaluación de cada empleado se extenderá hasta los 3 años de antigüedad en la empresa. Este proceso abarca:

- ✓ Destreza (APTITUD): capacidad o habilidad para realizar el trabajo.
- ✓ Conducta (ACTITUD): comportamiento y predisposición que emplea un individuo para hacer las labores.
- ✓ Capacidad de aprendizaje: comprensión y correcta realización de las tareas asignadas.
- ✓ Conocimiento y respeto de normas: cumplimiento de las normas en las que fue capacitado durante el proceso de inducción (uso de EPP, lavado de botas y manos en los accesos a áreas productivas, etc.).
- ✓ Presentación Personal: presentación y cuidado de su propia persona (vestimenta, higiene personal, etc.).
- ✓ Comunicación interpersonal: capacidad para interactuar con otras personas, contactarse con compañeros y superiores, y trabajar en equipo.

Recomendaciones: considero que el procedimiento de selección e ingreso de personal de la empresa FRIAR SA es muy completo, abarca todos los pasos necesarios para lograr los objetivos correspondientes a esta importante etapa.

Se recomienda ampliar los estudios médicos, más allá de lo establecido, para aquellos puestos de trabajos en el cual es conocido que presenten ciertos factores de riesgos debido a sus particularidades. En la industria frigorífica existen tareas cuyos riesgos pueden estar controlados, pero no eliminados en un 100%.

Por ejemplo, el puesto de trabajo seleccionado en la primera etapa del presente proyecto es el puesto de obturación de esófago o “tragapasto” el cual presenta varios factores de riesgo disergonómicos según análisis ergonómico realizado (aun aplicando controles preventivos); para ello sería importante conocer y descartar que el postulante presente alguna patología preexistente que pueda favorecer a la manifestación de enfermedades

musculoesqueléticas ya que, es conocido que dicho puesto tiene tareas de repetitividad y sobreesfuerzos. No es lo mismo que este puesto de trabajo sea ocupado por una persona que presente una patología muscular que otra que no los tenga.

Lo mismo pasaría para un puesto de trabajo en el cual la persona debe manejar vehículos industriales, el examen médico preocupacional no especifica si se realiza examen del estado de la visión al postulante, por ejemplo.

Un trabajo que deba realizarse en altura sería importante conocer si el postulante no presenta vértigo o alguna otra patología que aumente las probabilidades de accidentes al desarrollar este tipo de tareas.

Los estudios psicológicos no forman parte de los exámenes preocupacionales según el procedimiento de la empresa, sería buena práctica implementar dichos estudios previo al ingreso del trabajador (factor de riesgo psicosocial).

El objetivo de la recomendación planteada es ampliar los estudios médicos realizados según el puesto de trabajo a ocupar por el postulante, teniendo en cuenta los factores de riesgo que pueda presentar dicho puesto aún con las medidas preventivas adoptadas; esta información será relevante para la asignación de tareas según el estado previo de salud del postulante y fundamental en la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

Capacitación en materia de Seguridad e Higiene

En sentido amplio, capacitar es brindar herramientas para un mejor desempeño de las actividades en desarrollo. En el caso de ámbitos de trabajo específicos, la capacitación debe pensarse también como un proceso de formación continua y un derecho de acceso a la información necesaria para el mejor desempeño de las actividades. Asimismo, constituye un eslabón más en la formación de formadores, es decir, de personal capacitado para evaluar nuevos peligros y coordinar una gestión compartida del riesgo laboral. A partir de enfoques más recientes, capacitar no es solamente actualizar los conocimientos del personal, sino también incluir a los trabajadores en actividades participativas, que les permitan debatir, tomar conciencia y reflexionar acerca de las condiciones de seguridad en el ambiente de trabajo, y así desarrollar medidas preventivas adecuadas para disminuir los riesgos derivados de la organización del trabajo.

Nuestra legislación respecto a capacitación laboral:

- ✓ Decreto 351/79: Capítulo 21 - Capacitación.

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

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

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

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

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

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

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

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

- ✓ Resolución 905/15: funciones que deberán desarrollar los servicios de higiene y seguridad en el trabajo y de medicina del trabajo
 - 15. Elaborar y ejecutar el Programa Anual de Capacitación por establecimiento en Higiene y Seguridad y Medicina del Trabajo, el que deberá ser suscripto por los niveles jerárquicos del establecimiento.
 - 15.1. Dicho Programa deberá considerar mínimamente los siguientes contenidos:
 - 15.1.1. Identificación de los peligros y la estimación de riesgos de las tareas desarrolladas por puesto de trabajo y su impacto en la salud.
 - 15.1.2. Prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, de acuerdo con las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que se desempeñan por puesto de trabajo, incluyendo los accidentes In itinere.
 - 15.1.3. Procedimientos de trabajo seguro para cada una de las tareas incluyendo la correcta utilización de los elementos de protección necesarios para llevarla a cabo.
 - 15.1.4. Conceptos de ergonomía.
 - 15.2. La capacitación otorgada deberá contemplar:
 - 15.2.1. Emisión y entrega de certificados, acreditando la asistencia de los trabajadores.
 - 15.2.2. Determinar la metodología más adecuada para evaluar a los participantes del curso y para verificar la efectividad de la capacitación.
 - 15.2.3. Documentar las capacitaciones brindadas con indicación de temas, contenidos, duración, fechas, firma y aclaración de los responsables de Los Servicios, de los instructores a cargo de la capacitación y del personal capacitado, aclarando el D.N.I. y el puesto de trabajo.
 - 15.2.4. Entregar material en formato digital o papel incluyendo los contenidos de la capacitación.

La empresa FRIAR SA define su proceso de capacitaciones en el documento interno del sistema de gestión DOC-P11B-003 "Procedimiento de capacitaciones" donde su objetivo es: "lograr la formación necesaria en temas generales determinadas por el sistema de gestión aplicable y para el desempeño en el puesto actual de trabajo y/o para un puesto que se pueda llegar a ocupar a futuro".

Define, entre otros puntos, planes de capacitaciones; el tipo de capacitación (Genéricas, Operativas, Desarrollo); modalidad de formación (capacitaciones internas y externas); evaluación de capacitaciones (mediante cuestionario, entrevista, inspección visual); eficacia de las capacitaciones (asegurar que el personal capacitado comprendió los contenidos impartidos en la capacitación).

La capacitación en materia de seguridad e higiene comienza desde el ingreso de un trabajador a la empresa, mediante la capacitación de inducción, el trabajador ingresado asiste a una charla completa de seguridad, entrega de material didáctico. Los temas tratados en la inducción se especifican en el “Manual de Seguridad – Normas generales de Higiene y Seguridad en el Trabajo” MSySO-P21-001:

Objetivo del documento: brindar a todos los integrantes de la Empresa, la posibilidad de tener un conocimiento general de las pautas que tiene por finalidad evitar los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, protegiendo su salud, la de sus compañeros y los bienes materiales.

Temas desarrollados en el manual MSySO-P21-001: Aseguradoras de riesgos del trabajo (ART) – Obligaciones y derechos de las partes integrantes del sistema de riesgos del trabajo – Accidentes de trabajo (definición, enfermedad profesional, causas de un accidente) – Normas internas de seguridad.

Para las demás capacitaciones en materia de seguridad e higiene en el trabajo, el departamento SySO de FRIAR SA confecciona un plan anual REG-P11B-015, donde programa todas las capacitaciones necesarias en todos sus niveles, las mismas surgen de:

- ✓ Proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos de cada puesto de trabajo y proceso.
- ✓ Plan de ergonomía: Análisis ergonómicos de puestos de trabajo
- ✓ Incidentes ocurridos
- ✓ Observaciones en campo
- ✓ Comité mixto de higiene y seguridad

Plan de capacitación anual FRIAR SA año 2021

ESTABLECIMIENTOS FRIAR LA SABIDURÍA DE LA NATURALEZA				FRIGORIFICO REGIONAL INDUSTRIAS ALIMENTICIAS												
PLAN DE CAPACITACIONES												Referencia:	REG-P11B-015/A			
												Fecha de vigencia:	23/2013			
												Página:	1 de 1			
AÑO: 2021																
Tema de capacitación	Tipo	SECTOR	Puesto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
SySO: seguridad e higiene Planta 1970																
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	I	Laboratorio				SYSO17										
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	I	P.P.Primario	Faena emergencia													
PLAN DE EMERGENCIAS - EVACUACIÓN	I	Despostada	Disp. 2º turno													
PLAN DE EMERGENCIAS - EVACUACIÓN	I	Laboratorio				SYSO19										
PLAN DE EMERGENCIAS	E	Brigadistas						SYSO22								
RIESGO DE INCENDIO	E	Lab. Almacenes. Calidad. Depósito de residuos	Todos													
AUTOCONTROL PREVENTIVO (peligros y riesgos)	I	Proceso primario	Barraca/ Corrales													
AUTOCONTROL PREVENTIVO (peligros y riesgos)	I	Proceso primario	Faena			SYSO05										
MANEJO SEGURO DE AUTOELEVADORES (Res 960/2015)	I	Producción/ M to	Conductores					SYSO28								
INSTRUCTIVO EXPOSICIÓN A BAJAS TEMPERATURAS	I	Congelados	Picking / túnel													
MANEJO SEGURO DE CUCHILLOS (instructivo)	I	Proceso primario	Anexos													
ERGONOMÍA	I	Laboratorio				SYSO20										
ERGONOMÍA	I	Cuarteo														
SEGURIDAD EN MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS	I	Laboratorio	Todos			SYSO18										
RUIDO	I	Proceso primario	Faena y anexos													
PROCEDIMIENTO DE CARGA DEL DIGESTOR	I	Limpieza ext / corrales	Operadores													
NORMAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIÓN DE SIERRAS	I	Despostada				SYSO01										
OPERATIVIDAD SEGURA EN CARGAS CHACINADOS	I	Carga	Operarios			SYSO08										
USO DE MONTACARGAS	I	Despostada				SYSO06										
RIESGO ELÉCTRICO	I	Limpieza	Todos													
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	I	Limpieza	Todos													
TRABAJO EN ALTURA.	I	Limpieza	Todos													
RIESGO ELÉCTRICO	I	Anexos														
RIESGO DE CORTE	I	Anexos														
INSTRUCTIVO USO DE AUTOCLAVES	I	Laboratorio				SYSO21										
RECEPCIÓN Y CONTROL DE PRODUCTOS SEGÚN SGA	I	Personal de Almacenes														
PARTICIPACIÓN Y CONSULTA	I	Supervisores/Lideres														

CAPACITACIONES EXTERNAS

Higiene y Seguridad

Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. (SGA)	E	Almacenes / Pañol / Limpieza 1970/1970A/249	Responsables y supervisores	EX06															
ISO 45001- GESTIÓN DEL CAMBIO	E	SGI, MA, SYSO, MTO, ING, RR.HH.				EX09													
JORNADA SOBRE COMUNICACIÓN INTERNA	E	Gte/Jefes/Responsables					EX22												
JORNADA DE MANDOS MEDIOS - LIDERAZGO	E	Jefe/Supervisores							EX28										
ATRAGANTAMIENTO Y RCP	E	Lideres/Bar							EX29										
BRUCELOSIS E HIPOACUSIA	E	P.P. Prim/Sec y Chacinados																	
DENGUE	E	Mensuales/Feed Lot y Granjas																	
LEPTOSPIROSIS	E	Mensuales/Feed Lot y Granjas																	
RCP	E	Brigadistas y jefes																	
DESAFIOS Y OPORTUNIDADES PARA LA GESTION SUSTENTABLE	E	Medio Ambiente																	
JORNADA DE SEGURIDAD PARA RESPONDER A CONTINGENCIAS CON AMONIACO	E	SySO/Mto																	
Formación Remota ISO 45001:2018. Verificación de cumplimiento	E	SySO/RRHH/Jefe Prod.						EX16											
Prevención de Riesgos en la Oficina	E	Administracion	Administrativos																
Prevención de Riesgos en Operaciones de Mantenimiento Industrial	E	Mantenimiento	Mantenimiento																
Rol del líder en la construcción de una cultura de seguridad	E	Lideres de todas las plantas	Todos																
Herramientas del líder para la construcción de contextos sostenibles	E	Lideres de todas las plantas	Todos																
Liderazgo Situacional para la gestión de riesgos	E	Lideres de todas las plantas	Todos																

Referencias:																			
Interna:	I			Se evalúa la eficacia															
Externa:	E																		
Planificado:																			
Realizado:																			
Realizada con evaluación de la eficacia																			
Re-planificada																			
Suspendida																			
No planificada-Realizada																			

Observación:

La empresa no dispone de un lugar físico específico y preparado para realizar capacitaciones en todos sus niveles, situación compleja para el departamento de seguridad e higiene en cuanto a la organización de una capacitación que les llegue a todos los trabajadores de la empresa.

La empresa no dispone de un programa específico de formación y capacitación para sus brigadistas que son un grupo de trabajadores de la planta que forman una brigada interna la cual se encarga de las actuaciones de contención ante una emergencia hasta la llegada de los servicios profesionales de la región. Realizan simulacros de actuación ante emergencias y cuentan con capacitaciones internas dictadas por personal del dpto. de seguridad e higiene.

Recomendaciones:

Evaluar proyecto de construcción de una sala de capacitación con capacidad acorde a la cantidad de personal. Es muy importante disponer de un lugar con todas las instalaciones y comodidades tanto para el disertante como para los trabajadores que asistan. Estos detalles colaboran a que las jornadas de aprendizajes sean más provechosas y gratificantes en los resultados.

Se recomienda elaborar un programa de capacitación y formación con temas específicos relacionados con los distintos escenarios de emergencia que se puedan manifestar en la empresa FRIAR. Es fundamental que la brigada reciba capacitación y entrenamiento por parte de personal idóneo y con experiencia en el tema, simulando situaciones en las que la brigada comprenda y aprenda el accionar seguro. Sería una buena inversión teniendo en cuenta el riesgo que se corre ante posibles emergencias.

Inspecciones de Seguridad

Las inspecciones de seguridad que la empresa FRIAR SA realiza en sus procesos están plasmadas en un cronograma de auditorías y controles, el mismo se confecciona cada año en base a las actividades existentes, mediciones de contaminantes a realizar, practica de simulacros según los distintos escenarios de emergencias que se puedan manifestar. El cronograma queda documentado en el REG-P21-006 y detalla los siguientes controles y chequeos:

Mediciones de contaminantes físicos y químicos:

- ✓ Ruido en el ambiente laboral, nivel sonoro.
- ✓ Iluminación en puestos de trabajo.
- ✓ Material respirable en ambiente.
- ✓ Puesta a tierra de tableros, maquinarias y equipos tensionados.
- ✓ Carga térmica en ambientes de trabajo, frío o calor.

Auditorías y controles:

- ✓ Auditorías Inter plantas: se realizan auditorías entre las distintas plantas que posee el frigorífico FRIAR SA, las mismas se ubican en distintas zonas geográficas, rigen bajo el mismo sistema de seguridad integrado y el objetivo es auditar la gestión en sus distintas unidades de negocio para luego intercambiar información con el fin de la mejora continua.
- ✓ Evaluación y actualización de requisitos legales: se analiza y actualizan los requisitos legales aplicables, los existentes y los nuevos requisitos que puedan aparecer.
- ✓ Relevamiento general de seguridad: se realiza un relevamiento por sector de la planta, el objetivo es no solo encontrar desvíos que se puedan corregir y prevenir, sino que también para chequear que los controles operacionales están funcionando.
- ✓ Recepción de Insumos de seguridad: ante la llegada de insumos de seguridad, como ser: elementos de protección personal, dispositivos y equipos de seguridad, etiquetas de productos químicos, hojas de seguridad, etc., el objetivo es chequear que el insumo cumpla con los requisitos internos de la empresa y los requisitos legales aplicables que hacen que el mismo sea apto para su uso o aplicación.

- ✓ Auditoría de matafuegos y extintores, gabinetes de la red de incendio: trimestralmente se realiza el control de matafuegos dispuestos en la empresa y los elementos dispuestos para lucha contra el fuego.
- ✓ Control de duchas y lava ojos: se chequea el funcionamiento de los equipos dispuestos en lugares con riesgo de salpicadura de productos químicos.
- ✓ Control de máscaras panorámicas con filtro: se controla el estado de la misma, su funcionamiento y sus filtros.
- ✓ Control de herramientas, escaleras portátiles, equipos soldaduras y oxicortes: control de funcionamiento y protecciones.
- ✓ Auditoría de obradores y talleres: control de orden y limpieza en general, disposición de equipos, estructuras.
- ✓ Control de tractores
- ✓ Control de auto elevadores según resolución 960/15.

Simulacros:

- ✓ Evacuación de personas hacia un punto de encuentro seguro.
- ✓ Incendios: simulación de extinción de incendio
- ✓ Fuga de amoníaco: actuación, obturación mitigación, uso de trajes y máscaras especiales.
- ✓ Rescate de personas.
- ✓ Derrames de sustancias.

FR IAR		FRIGORIFICO REGIONAL INDUSTRIAS ALIMENTICIAS RECONQUISTA S.A.											
Cronograma de Actividades Programadas		Referencia:	REG-P21-006/B										
		Fecha de vigencia:	19/01/2022										
		Página:	1 de 2										
Establecimiento: 1970		Año: 2022											
Mediciones	Frecuencia	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
		Nivel Sonoro	1										
Nivel de iluminación	1												
Material inhalable/respirable	1												
Puesta a Tierra	1												
Carga Térmica	1												
Contaminación	1												
Auditorías / Controles													
Auditoría Inter-Planta	2												
Evaluación y actualización requisitos legales	1												
Relevamiento general riesgos por sector	6												
Recepción de Insumos	12												
Auditoría Matafuegos	4												
Gabinetes equipos contra incendios	4												
Control Duchas y Lavajos	4												
Control Máscaras panorámicas con filtro	3												
Control arnés de seguridad	4												
Control escaleras portátiles	4												
Control equipos oxicorte	4												
Auditoría obradores - talleres	4												
Control de tractores	2												
Simulacros													
Evacuación	1												
Incendios	1												
Fuga de amoníaco	1												
Rescate de personas	1												
Escape de animales	1												
Derrames	1												

Cronogramas de auditorías y controles

De los hallazgos surgidos de las auditorias y controles surgen los incidentes, observaciones o no conformidades, los mismos son gestionados con sus medidas correctivas, plazos y responsables. Luego se realiza seguimiento en el registro REG-P21-036, en este registro se realiza el seguimiento de todos los planes de acciones que surgen de la identificación de peligros y riesgos, los incidentes, accidentes de trabajo, observaciones de riesgo, auditorias y controles, etc.

Recomendaciones:

Las inspecciones de seguridad realizadas por la empresa se aprecia muy completa, prácticamente abarcan todos los procesos y las áreas de la organización a excepción del área de administración u oficinas, se pudo observar que los trabajadores de las oficinas hacen uso de artefactos como estufas eléctricas, dispensadores de agua eléctricos, prolongaciones eléctricas donde se conectan varios aparatos, es decir, se observa una situación potencial de riesgo de incendios y/o descargas eléctricas pero no se lleva una inspección programada de estas instalaciones como sí lo hacen con el resto de los sectores de la empresa. Por lo que se recomienda agregar al cronograma existente el control o chequeo de seguridad en oficinas y administración.

Al igual que en otros puntos, se recomienda la digitalización de todos los controles y auditorias para reducir el uso de papel y optimizar la gestión de seguridad e higiene.

A continuación, modelos de registros de auditorías y controles utilizados en la empresa FRIAR SA:

Registro de recepción de insumos de seguridad:

FRIAR		FRIGORIFICO REGIONAL INDUSTRIAS ALIMENTICIAS RECONQUISTA S.A.							
Informe de Recepción de Insumos <u>SySQ</u>							Referencia:	REG-P21-029/A	
							Fecha de vigencia:	19/07/2021	
							Página:	1 de 1	
Referencias: • A, Aceptable • NA, No Aceptable • NC, No Corresponde									
Insumos / Cantidad (unidades / kg / lt)	Proveedor	Nº OC	Remito / Factura	Certificación	Fecha de producción/ vencimiento	Rótulo - Etiquetado = baja de seguridad	Especificaciones acordadas	Fecha	Inspeccionado por:

Registro de estudio de carga de fuego:



FRIGORIFICO REGIONAL INDUSTRIAS ALIMENTICIAS RECONQUISTA S.A.

Registro Estudio de Carga de Fuego

Referencia: REG-P21-035/A
 Fecha de vigencia: 19/02/2019
 Página: 1 de 1

ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO						
Sector de Incendio:			Riesgo del Sector:			
Superficie de Incendio:			Clase de Fuego:			
Uso:	Condición de Situación:		Condición de Construcción:		Condición de Extinción:	
Material Combustible	Peso (Kg)	Poder Calorífico (Kcal/kg)	Poder Calorífico del Sector (Kcal)	Peso equivalente en madera (Kg)	Superficie de Incendio (m ²)	Carga de Fuego (kg/m ³)

Control de duchas y lava ojos:



FRIGORIFICO REGIONAL INDUSTRIAS ALIMENTICIAS RECONQUISTA S.A.

Control de Duchas y Lavaojos


Referencia: REG-P10D-008/B
 Fecha de vigencia: 07/10/2015
 Página: 1 de 1

	PUESTO N° 1	PUESTO N° 2	PUESTO N° 3	PUESTO N° 4	PUESTO N° 5	PUESTO N° 6	OBSERVACIONES
UBICACIÓN:							
DUCHA							
LAVAOJOS							
GRIFOS							
ESTADO GENERAL							
SEÑALIZACION							

Control de extintores:

FRIAR	FRIGORIFICO REGIONAL INDUSTRIAS ALIMENTICIAS RECONQUISTA S.A.															
Planilla de inspección trimestral de extintores bajo Norma IRAM 3517-II																
												Referencia:	REG-P21-010/C			
												Fecha de inspección:	2/2/2022	07/10/2015	2/2/2022	
												Página:	1 de 1			
N°	Equipo	N° SERIE	CLASE	PESO	UBICACIÓN	SECCIÓN	PLANTA	VENC. CARGA/FILTROS			VENC. P.H./FILTROS			ESTADO		OBSERVACIONES
								MES	AÑO	VENC.	MES	AÑO	VENC.	VENCIDO	VENCE ESTE MES	
FRIAR 1970																
1	Extintor	287729	ABC	10 kg	Portería	PORTERÍA	FRIAR	5	2022	0	5	2024	0	-	-	OK
2	Extintor	452278	ABC	5 kg	Acceso vestuarios	VESTUARIOS	FRIAR	5	2022	0	5	2024	0	-	-	OK
3	Extintor	945815	HCFC	5 kg	Recepción	ADMINISTRACIÓN	FRIAR	11	2022	0	2	2024	0	-	-	OK
4	Extintor	930343	HCFC	5 kg	Salida de Emergencia P/A	ADMINISTRACIÓN	FRIAR	11	2022	0	2	2024	0	-	-	OK

Auditoría general de seguridad:

 RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS		Referencia: REG-P21-048/A Fecha vigencia: 08/02/2022 Página: 1 de 1		
PLANTA: SECTOR: FECHA: ELABORADO POR:				
MAQUINAS Y HERRAMIENTAS		SI	NO	No aplica
1	¿Las maquinas cuentan con las protecciones correspondientes?			
2	¿Cuentan con dispositivo de parada de emergencia?			
3	¿Se observa alguna maquina o herramienta en condiciones defectuosas?			
Observaciones:				
ORDEN Y LIMPIEZA		SI	NO	No aplica
1	¿El orden y la limpieza del sector son adecuados?			
2	Las salientes y partes moviles de maq. y/o instalaciones, ¿estan señalizadas y protegidas?			
3	¿Los pasillos de circulacion se encuentran demarcados? ¿Son respetados?			
Observaciones:				
PROTECCION CONTRA INCENDIOS		SI	NO	No aplica
1	¿Existen vias y medios de escape adecuados en caso de emergencia?			
2	¿Las salidas de emergencia estan correctamente señalizadas? Se encuentran despejadas y son de facil apertura?			
3	¿Todos los extintores del sector se encuentran en su puesto? ¿Son de facil acceso?			
Observaciones:				
RIESGO ELECTRICO		SI	NO	No aplica
1	¿Se observa cableado o tablero electrico en condiciones defectuosas?			
2	¿Los tableros tienen la señalizacion de riesgo electrico?			
3	¿estan los cables eléctricos contenidos adecuadamente?			
4	las salas de tableros eléctricos están debidamente cerradas y señalizadas?			
Observaciones:				
ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL		SI	NO	No aplica
1	¿Existe cartelería de uso obligatorio de EPP en el sector? Esta en condiciones?			
2	¿Los operarios utilizan los EPP obligatorios?			
3	los EPP se encuentran en buen estado?			
Observaciones:				

Investigación de siniestros laborales

El proceso de investigación de accidentes en la empresa FRIAR SA se describe en el documento del sistema de gestión DOC-P15-001, y llaman al accidente de trabajo incidentes con daño a la salud o no conformidades.

Definiciones del procedimiento:

Incidente (SYSO): suceso que surge en el trabajo o en el transcurso del trabajo. Se define que el incidente es todo evento o suceso inesperado y que puede o no ocasionar lesiones, deterioro de la salud, a la propiedad, medio ambiente.

Observaciones (SySO): Situaciones de riesgo o peligrosas detectadas antes de que se materialicen y provoquen daños a la persona o daños materiales significativos.

No conformidad: incumplimientos o desvíos relacionados con las normativas que rigen y con requisitos legales aplicables y requisitos adicionales del SGI (sistema de gestión integrado) que la organización establece por sí misma.

Antes de describir el procedimiento de investigación de accidentes de FRIAR SA definimos lo que es un accidente de trabajo y enfermedad profesional según la Ley de Riesgos del Trabajo 24557 de 1995:

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 podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el 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 del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido.

Se consideran enfermedades profesionales aquellas que se encuentran incluidas en el listado que elaborará y revisará el Poder Ejecutivo, conforme al procedimiento del artículo 40 apartado 3 de esta ley. El listado identificará agente de riesgo, cuadros clínicos, exposición y actividades en capacidad de determinar la enfermedad profesional.

Cuando un accidente de trabajo o incidente con daño a la salud del trabajador ocurre en la empresa FRIAR SA, luego de practicar los primeros auxilios, de la atención primaria en el

departamento médico interno de la empresa o de traslado del accidentado a un centro de salud de mayor complejidad, el jefe del sector donde ocurrió el incidente es quien realiza un informe preliminar del hecho, plasmando la información recabada en el registro de Incidentes / Avisos REG-P15-003 donde se colocan datos del trabajador siniestrado, descripción del hecho, testigos y acciones inmediatas tomadas luego del incidente.

Cabe aclarar que el registro en mención fue diseñado para que puedan utilizarlo ante cualquier incidente, ya sea por accidentes de trabajo, incidentes medioambientales e incidentes relacionados con la calidad del producto alimenticio.

Una vez confeccionado el registro de incidentes, el mismo es comunicado a las áreas de interés; departamento médico, departamento de seguridad e higiene, jefatura y gerencia del sector al que pertenece el accidentado. Luego el departamento médico realiza la correspondiente denuncia del accidente a la aseguradora de riesgos del trabajo. Aquí comienza el seguimiento integrado del siniestro entre las distintas áreas mencionadas.

El departamento de seguridad e higiene recibe el aviso y comienza con la investigación, se pone en contacto con testigos, revisa cámaras de seguridad, horarios, velocidad de producción, antecedentes de siniestros similares, revisión de procedimientos de trabajo, horario de entrada y salida del trabajador siniestrado. Todo lo necesario para determinar las causas del accidente y proponer las medidas correctivas y preventivas para evitar su repetición.

Una vez recabada toda la información se organiza y se plasma en el registro de acciones correctivas REG-P15-005, donde el método de análisis de accidentes es el de “árbol de causas”, una vez obtenidas las causas se proponen las acciones correctivas y preventivas a implementar para evitar un hecho similar, las medidas preventivas surgidas son evaluadas con todos los departamentos involucrados en el incidente, quedan documentadas en este registro de investigación de accidentes.

Estas medidas correctivas y preventivas que surgen de la investigación de accidentes se les realiza seguimiento en un el registro REG-P21-036 al igual que todos los planes de acciones que surgen en la gestión de seguridad e higiene de la empresa.

Una vez cerrado el incidente con sus medidas correctivas cumplidas, se debe evaluar la eficacia de la implementación de dichas medidas.

FRIAR

FRIGORIFICO REGIONAL INDUSTRIAS ALIMENTICIAS RECONQUISTA S.A.

Registro de Incidentes/Avisos

Referencia: REG-P15 -003/F
 Fecha de vigencia: 29/07/2021
 Página: 1 de 2

		Nro:	
Relacionado a: Calidad <input type="checkbox"/> Medio Ambiente <input type="checkbox"/> SySO <input type="checkbox"/>			
Establecimiento: 1970 <input type="checkbox"/> 1970A <input type="checkbox"/> Subproducto <input type="checkbox"/> Nelson <input type="checkbox"/> Feed Lot <input type="checkbox"/> Avícola <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>			
Proveedor <input type="checkbox"/> Cliente <input type="checkbox"/> Auditoria Int./Ext. <input type="checkbox"/> Procedimientos <input type="checkbox"/> Req. legales <input type="checkbox"/> Daños salud del trabajador <input type="checkbox"/> Daños a la propiedad <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>			
Descripción ¿qué pasó? ¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Cómo? ¿Por qué? ¿Hay testigos?			
CALIDAD		MEDIO AMBIENTE	
Mercado Interno <input type="checkbox"/> Mercado externo <input type="checkbox"/> Insumo <input type="checkbox"/>		Incidente: Local <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> General <input type="checkbox"/>	
Clientes/Proveedor:		Sustancia:	
N° de Venta/N° Remito:		Residuos Generados	
Producto:		No genero	Orgánico
Cantidad afectada:		Inerte	Peligroso
Fecha embarque Planta/Recepción:		Factor afectado	
Nro. contenedor:		Agua Subterránea	Agua Superficial
Valor aproximado del reclamo. no informado		Suelo	Aire
		Flora	Fauna
		Comunidad	Otros
SySO (Personal involucrado)			
Nombre del involucrado:		Legajo:	
Sector/Proceso:		Empresa:	
Puesto habitual:		Realizaba Tarea Habitual Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Acciones:			
Clasificación (Calidad y MA)		Clasificación (SySO)	
No conformidad <input type="checkbox"/> Observación <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>		No Conformidad <input type="checkbox"/> Incidentes <input type="checkbox"/> Observación <input type="checkbox"/>	

Aviso de Incidente / accidente de trabajo

FRIAR	FRIGORIFICO REGIONAL INDUSTRIAS ALIMENTICIAS RECONQUISTA S.A.
Registro de Acciones Correctivas	Referencia: REG-P15-005/B Fecha de vigencia: 29/07/2021 Página: 1 de 1
N°:	
ESTABLECIMIENTO DE CAUSAS 1. Golpe en pierna derecha del trabajador Sosi Emiliano de cuarteo, 2. Ingres a cuartos a cámara de oreo empujándolos por las rieleras. 3. Para realizar dicha tarea debe manipular un cambio al ingreso de dicha cámara, 4. cuando los cuartos empujados por Sosi estaban pasando por la rielera a la altura del cambio, éste se cierra 5. el cambio mencionado no queda posicionado abierto, se debe colocar dispositivo para que no se cierre. 6. provocando la caída de uno de los cuartos con su roldana.	
¿Ocurrieron desvíos similares? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ¿Existe posibilidad de ocurrencia en otro sitio de la organización? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
SYSO (Seguridad y Salud Ocupacional) Revisión de Matriz de Peligro, Riesgos y Oportunidades (DOC-P21-003): <input type="checkbox"/> Jerarquía de controles: Eliminación <input type="checkbox"/> Sustitución <input type="checkbox"/> Control de Ing. <input type="checkbox"/> Control Administrativo <input type="checkbox"/> E.P.P Gestión del cambio: Nuevo producto/servicio/proceso <input type="checkbox"/> Modificación de Req. Legales <input type="checkbox"/> Cambios Peligros y Riesgos <input type="checkbox"/> Desarrollo de Tecnología <input type="checkbox"/>	
ACCIONES CORRECTIVAS: 	
Fecha implementación: Responsable de implementación: Participantes:	
Evaluación de las Acciones Correctivas: Realizada <input type="checkbox"/> Realizada parcialmente <input type="checkbox"/> No realizada <input type="checkbox"/> Efectiva <input type="checkbox"/> No efectiva <input type="checkbox"/>	
Observaciones:	
Evaluador:	Fecha:
Elaborado por: Fecha:	

Registro de acciones correctivas (investigación de incidente)

FRIGORIFICO REGIONAL INDUSTRIAS ALIMENTICIAS RECONQUISTA S.A.									
FRIAR		SEGUIMIENTO DE INCIDENTES DE SySO						Referencia: REG-P21-036/B	
								Fecha de vigencia: 01/08/2022	
								Página: 1 de 1	
N°	Origen	Sector	Fecha	Acción Correctiva	Plazo	Responsable	Seguimiento / Obs	Cumplimiento	Evaluación
xx	<u>Accidente laboral (Incidente N° xx)</u>	Faena	16/09/22	*Colocar sistema de seguridad *Capacitación	10 días	Mantenimiento / Dpto SySO	Se realiza orden de compra por el dispositivo de seguridad		

Planilla de Seguimiento de incidentes

Observación: la empresa FRIAR SA busca integrar sus documentos y registros para que puedan ser utilizados no solo por el área de seguridad e higiene sino que también para control de calidad y medio ambiente, es decir que tratan de unificar los registros; por ejemplo, para la investigación de accidentes se utiliza el mismo registro creado para investigación de incidentes de calidad de producto y para eventos medioambientales y lo llaman registro de acciones correctivas, lo que hace confuso su seguimiento y comprensión.

Recomendación: El sistema de gestión de una empresa debe ser integrado, pero cuando se presta confusión en el uso de registros en común, se debe analizar la posibilidad de separarlos y hacer un registro específico para cada área de investigación.

El proceso de investigación de un accidente laboral debe ser lo más detallado y completo posible, utilizando métodos reconocidos para hallar las causas del mismo, es por eso que creo que en este caso es conveniente diseñar un registro único exclusivo, si se llevan a cabo estos cambios, deberá verse reflejado en el correspondiente procedimiento.

Estadísticas de siniestros laborales

Marco legal:

La Ley de Riesgos del Trabajo, Ley 24557 de 1995, propone en su marco teórico, la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, además de asegurar al trabajador adecuada atención médica en forma oportuna, procurando su restablecimiento.

El artículo 31 apartado 2, inciso c) de la Ley N°24.557 establece la obligación de los empleadores de denunciar a las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (A.R.T.) y a la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) los accidentes y enfermedades profesionales que se produzcan en sus establecimientos. Establece un sistema de registro estadístico de accidentes y enfermedades del trabajo a cargo de los empleadores y de las Aseguradoras, y el artículo 36 de la misma norma impone a la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO la obligación de mantener el Registro Nacional de Incapacidades Laborales.

Resolución15/98 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo: Créase el "Registro de Siniestros". Mecanismos y procedimientos a seguir para efectuar las denuncias de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Estipúlese que, para efectuar las denuncias de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, los mecanismos y procedimientos a seguir son los detallados en el Anexo I, parte integrante de la presente.

Denuncia de Accidente de Trabajo o Enfermedad profesional		N° de Siniestro		00000	
Acontecimiento: Enfermedad:					
Datos de la Empresa					
Razón Social					
C.U.I.T.		N° de Contrato			
Datos del Accidentado					
Apellido y Nombre					
Documento Tipo	Del	LC	LE	CI	País
Numero	C.U.C.				
Tiempo Habitual	Relativo	SI	No	Horario Habitual	De
De	hasta				
Ocupación					
Departamento	Capitalización de:				
Datos del Accidente					
Fecha	Hora Inicio de Jornada		Hora del Accidente		
En el trabajo	En otro centro o lugar de trabajo	A otro u varios del trabajo	Desplazamiento en día laboral		Otro
Dirección de Occurrencia del Accid.					
Denuncia en el establecimiento					
Breve Descripción de los Hechos					
Codificación de los Datos del Siniestro (rellenar las celdas al dactilo)					
Forma de Accidente	Zona del Cuerpo Afectada		Gravedad de la Lesión		Aporte
Categoría					
Prestador o Centro Médico que Efectuó la Atención Inmediata					
Nombre		Forma de		Institución	
C.P.	Provincia	País		T.E.	
Grado de lesión presentada		Lena	Grave	Huelga	
Se debe señalar "Grave" solo en los casos con internación					
Fecha, firma autorizada de la empresa y aclaración			Fecha de ingreso a la Aseguradora		

Informe de siniestralidad 2021 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Ministerio de trabajo, empleo y Seguridad Social. Septiembre 2022.

En la Argentina, durante el año 2021 se registró un promedio de 489.855 empleadoras y empleadores aseguradas/os que declararon trabajadoras y trabajadores en unidades productivas. Por su parte, el número de trabajadoras y trabajadores en relación de dependencia formal cubiertos por el sistema de riesgos del trabajo decreció un 1,2% respecto del año 2019, alcanzando los 9.075.494; además, se registraron 486.072 casos notificados por lesiones o afecciones por causa de accidentes laborales o enfermedades profesionales.

Trabajadoras/es en unidades productivas (UP): comprende a aquellas trabajadoras y trabajadores que se desempeñan en entidades, empresas u organismos públicos o privados, que reúnen a uno o más trabajadoras/es, y que producen bienes o servicios. Son aquellas/os trabajadoras/es que hasta el año 2014 venían siendo reportadas/os en los informes estadísticos de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT).

Indicadores seleccionados	2019	2021	Variación 2019-2021 (%)
Trabajadoras/es cubiertas/os promedio	9.185.891	9.075.494	-1,2%
Empleadoras/es aseguradas/os promedio con trabajadoras/es aseguradas/os	513.564	489.855	-4,6%
Total de casos notificados	551.559	486.072	-11,9%
Total de casos notificados con días con baja laboral	503.613	448.049	-11,0%

Se excluyen casos de enfermedad profesional - no listada- COVID-19.

La mayor cantidad de notificaciones se realizaron en los meses de noviembre (49.366) y septiembre (46.876). Cuando se desagrega el total de notificaciones según el tipo de evento, el 65,9% fueron accidentes de trabajo, el 21,3% accidentes in itinere, el 4,6% enfermedades profesionales y el 8,3% constituían reingresos.

Mes del siniestro	Tipo de evento				Total
	Acc. de trabajo	Acc. <i>in itinere</i>	Enfermedad Profesional	Reingreso	
Enero	22.782	6.591	1.016	2.465	32.854
Febrero	22.700	6.799	1.573	2.517	33.589
Marzo	28.757	9.175	1.884	3.315	43.131
Abril	24.466	7.481	1.538	3.241	36.726
Mayo	21.549	6.463	1.226	3.020	32.258
Junio	24.347	8.007	1.495	3.802	37.651
Julio	26.457	8.277	1.921	3.574	40.229
Agosto	29.635	9.942	2.221	3.718	45.516
Septiembre	30.351	10.353	2.598	3.574	46.876
Octubre	30.113	10.191	2.254	3.699	46.257
Noviembre	32.017	10.882	2.470	3.997	49.366
Diciembre	27.058	9.162	2.047	3.352	41.619
Total	320.232	103.323	22.243	40.274	486.072

Se excluyen casos de enfermedad profesional - no listada- COVID-19.

En el conjunto de los casos notificados, la forma de ocurrencia más frecuente de los accidentes fueron las pisadas, choques o golpes por objetos (23,4%), las caídas de personas (21,6%) y los esfuerzos excesivos (12,6%). Estas 3 formas de ocurrencia concentran el 57,6% de los casos notificados.

Forma de ocurrencia	Frecuencia	Porcentaje
Pisadas, choques o golpes por objetos	113.523	23,4%
Caídas de personas	105.074	21,6%
Esfuerzos excesivos	61.023	12,6%
Atrapamiento por un objeto o entre objetos	18.967	3,9%
Caídas de objetos	15.965	3,3%
Exposición a, o contacto con, sustancias nocivas o radiaciones	9.610	2,0%
Exposición a, o contacto con, temperaturas extremas	4.734	1,0%
Exposición a, o contacto con, la corriente eléctrica	919	0,2%
Otras formas de accidente	130.248	26,8%
Sin datos	26.009	5,4%
Total	486.072	100,0%

Se excluyen casos de enfermedad profesional - no listada- COVID-19.

Al examinar el agente material asociado, el 53,8% del total de notificaciones se explica por las primeras tres categorías con más frecuencia -excluyendo la categoría residual-: en el interior (ambiente de trabajo) (25,6%), medios de transporte terrestre (19,7%) y herramientas, implementos y utensilios, a excepción de las herramientas eléctricas manuales (8,5%).

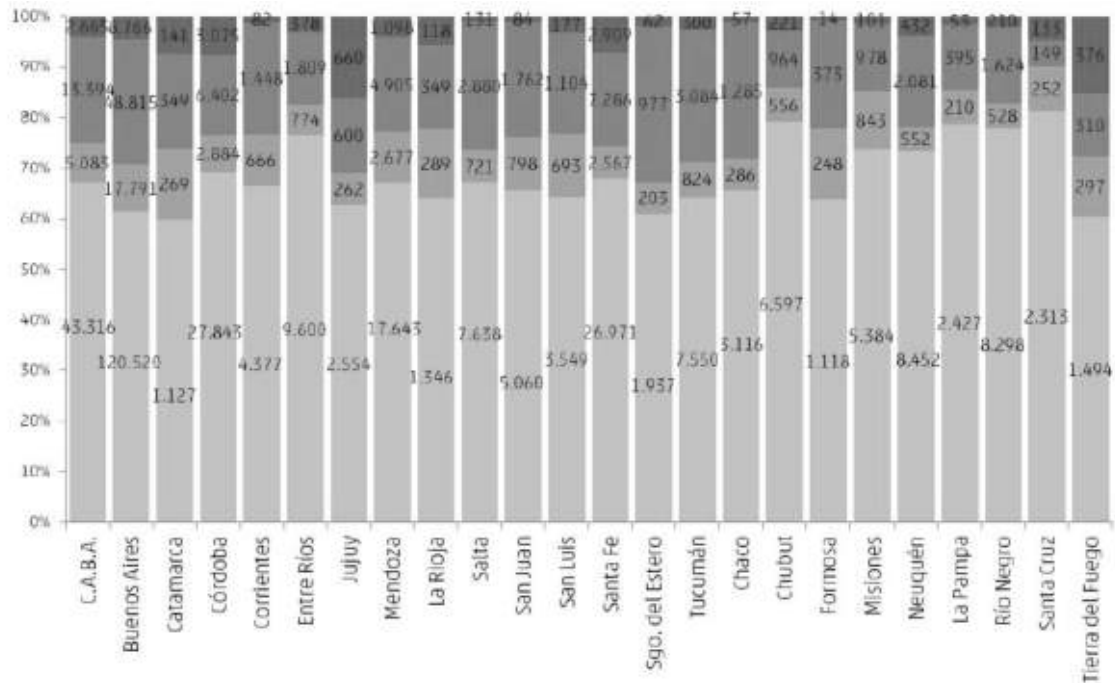
Agente material asociado	Frecuencia	Porcentaje
En el interior (ambiente de trabajo)	140.298	25,6%
Medios de transporte terrestre	94.017	19,7%
Herramientas, implementos y utensilios, a exc. de las herr. eléct. man.	41.044	8,5%
En el exterior (ambiente de trabajo)	40.521	7,0%
Medios materiales para el almacenamiento	25.250	5,7%
Polvos, gases, líquidos y productos químicos, a exc. de los explosivos	18.504	4,5%
Otras maquinarias	17.382	3,6%
Medios de ascenso	7.360	1,6%
Otros aparatos o accesorios	5.131	1,2%
Instalaciones eléctricas, incluidos los motores eléctricos)	4.868	0,8%
Maquinarias de agricultura, caza, silvicultura y pesca	3.089	0,6%
Aparatos de izar	2.781	0,6%

La edad promedio de los accidentados fue de 38,4 años, siendo que el grupo de 30 a 34 años concentró el 16,9% del total de las notificaciones.

Edad	Sexo		
	Mujeres	Varones	Total
16 a 19	504	2.696	3.200
20 a 24	7.062	35.357	42.421
25 a 29	16.297	59.891	76.188
30 a 34	18.775	63.606	82.381
35 a 39	17.407	56.163	73.570
40 a 44	17.389	51.066	68.455
45 a 49	15.081	36.772	51.853
50 a 54	13.622	27.019	40.642
55 a 59	9.309	19.418	28.727
60 a 64	3.376	10.552	13.928
65 y más	898	3.343	4.241
Sin datos	275	190	466
Total	119.995	366.073	486.072

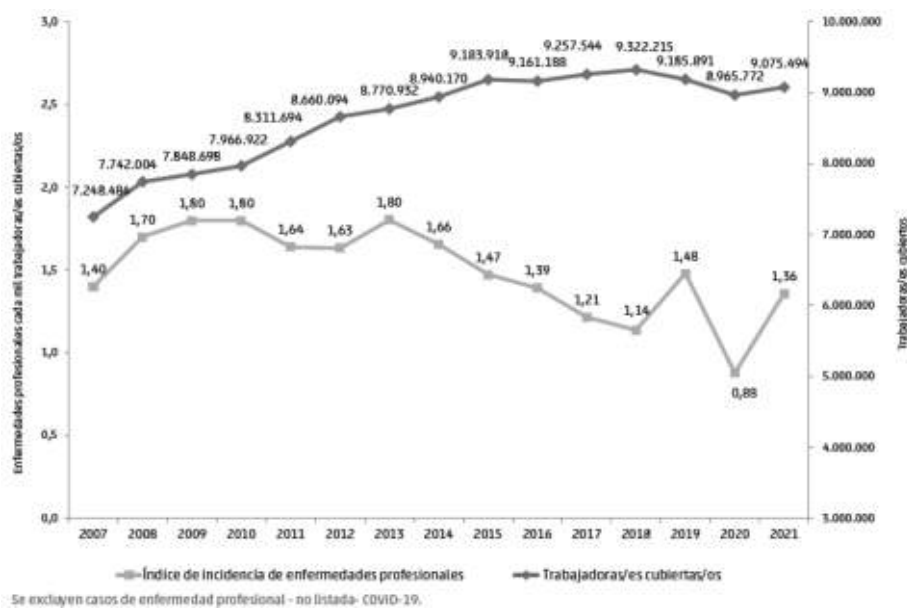
Se excluyen casos de enfermedad profesional - no listada- COVID-19.
Se incluyen en el total 4 casos sin información de sexo.

Por la distribución geográfica del mercado de trabajo, la mayor cantidad de notificaciones se registró en la provincia de Buenos Aires (195.892; 40,3% del total) y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (64.458; 13,3% del total de notificaciones). En el caso de los accidentes de trabajo, la provincia de Buenos Aires concentra el 37,6% y la ciudad capital del país el 13,5%.



Enfermedades Profesionales (EP):

Se notificaron 22.243 enfermedades profesionales (EP) durante el año 2021, de las cuales 12.329 tuvieron días de baja laboral. Esto representa un índice de incidencia de 1,36 casos cada mil trabajadoras/ es cubiertas/os, un 8,2% por debajo del alcanzado en 2019.



Industria manufacturera concentró un 52,5% de las trabajadoras y trabajadores que padecieron una EP, seguidas por administración pública, defensa y seguridad social obligatoria (11,4%). Servicios de organizaciones y órganos extraterritoriales y servicios artísticos, culturales, deportivos y de esparcimiento constituyen los sectores con una menor frecuencia de EP notificadas (0,1% y 0,4% del total, respectivamente)

Sector económico	Frecuencia	Porcentaje
Industria manufacturera	11.679	52,5%
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	2.540	11,4%
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	1.487	6,7%
Servicio de transporte y almacenamiento	1.426	6,4%
Construcción	784	3,5%
Actividades administrativas y servicios de apoyo	720	3,2%
Información y comunicaciones	474	2,1%
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	462	2,1%
Enseñanza	429	1,9%
Explotación de minas y canteras	409	1,8%
Salud humana y servicios sociales	379	1,7%
Servicios de asociaciones y servicios personales	238	1,1%
Servicios de alojamiento y servicios de comida	232	1,0%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	215	1,0%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	190	0,9%
Suministro de agua, cloacas, gestión de residuos y recuperación de materiales y saneamiento público	176	0,8%
Intermediación financiera y servicios de seguros	133	0,6%
Servicios inmobiliarios	113	0,5%
Servicios artísticos, culturales, deportivos y de esparcimiento	98	0,4%
Servicios de organizaciones y órganos extraterritoriales	21	0,1%
Sin datos	38	0,2%
Total	22.243	100,0%

Se excluyen casos de enfermedad profesional - no listada- COVID-19.

Entre los agentes causantes más frecuentes de las EP se encuentran ruido, posiciones forzadas y gestos repetitivos en el trabajo (extremidad superior) (45,8% y 25,1%) y sobrecarga del uso de la voz (10,1%).

Agente causante de la enfermedad	Frecuencia	Porcentaje
Ruido	10.180	45,8%
Posiciones forzadas y gestos repetitivos en el trabajo I (extremidad superior)	5.581	25,1%
Sobrecarga del uso de la voz	2.247	10,1%
Carga, posiciones forzadas y gestos repetitivos de la columna vertebral lumbosacra	1.305	5,9%
Otros agentes ergonómicos (no incluidos en el decreto 658/96 y sus modificatorios)	572	2,6%
Resto de agentes (*)	2.358	10,6%
Total	22.243	100%

Se excluyen casos de enfermedad profesional - no listada- COVID-19.
 (*) Agrupa casos con una frecuencia relativa menor al 2,5%

En el 44,4% de los casos la EP se ha declarado antes de cumplirse el primer año de exposición al agente que la originó.

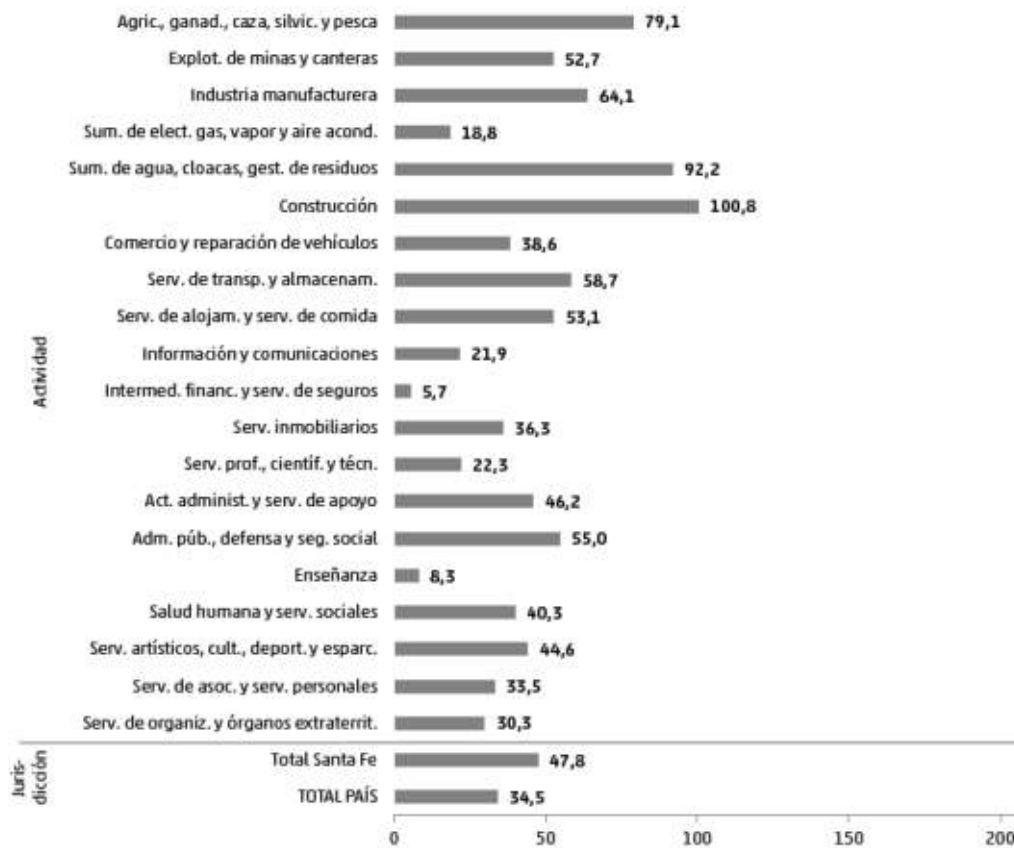
El 4,8% de las EP diagnosticadas fueron en trabajadoras y trabajadores con una antigüedad en el puesto menor al año, y en un 25,1% de los casos tenían una antigüedad de 1 a 4 años.

Antigüedad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Menos de un año	1.064	4,8%	4,8%
1 a 4 años	5.580	25,1%	29,9%
5 a 9 años	4.662	21,0%	50,8%
10 o más años	10.937	49,2%	100,0%
Total	22.243	100,0%	

Se excluyen casos de enfermedad profesional - no listada- COVID-19.

En Santa Fe el índice de incidencia más elevado fue el de construcción, con 100,8 AT y EP cada mil trabajadoras/ es cubiertas/os (18,2% mayor que la media nacional de ese sector). En segundo lugar, se ubicó suministro de agua, cloacas, gestión de residuos y recuperación de materiales y saneamiento público con una incidencia de 92,2 AT y EP (1,5% por encima del valor promedio alcanzado por el total país en ese sector). A continuación, agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca alcanzó 79,1 AT y EP (un 21,1% superior a la media nacional de esa actividad). Industria manufacturera fue el sector que más aportó al índice provincial, con 14,2 de los 47,8 accidentes y enfermedades profesionales cada mil trabajadoras/es cubiertas/os.

Índice de incidencia de AT y EP según sector económico. Unidades productivas. Santa Fe. Año 2021



Se excluyen casos de enfermedad profesional - no listada- COVID-19.

Índices anuales de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Indicadores de accidentabilidad laboral

Un índice de incidencia es una medida resumen obtenida a partir de un cociente que resulta de dividir un número de acontecimientos sucedidos durante un periodo de tiempo, por la población expuesta durante ese periodo. Estos índices son utilizados, entre otros propósitos, para realizar comparaciones entre poblaciones de distinto tamaño.

Los índices que se presentan a continuación son los recomendados por la XIII Conferencia Internacional de Estadígrafos del Trabajo.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) recomienda que el cálculo de los índices sólo considere los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales con baja laboral.

Índice de incidencia global: Se computa como la cantidad de casos notificados (por accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, accidentes *in itinere* y reingresos) con al menos un día de baja laboral cada mil trabajadoras/es cubiertas/os (incluye casos con secuelas incapacitantes, con o sin baja laboral). El índice se calcula para el período de un año:

$$IIG = \frac{\text{Casos notificados con baja laboral y casos con secuelas incapacitantes con o sin baja laboral}}{\text{Trabajadoras/es cubiertas/os}} \times 1000$$

Índice de Incidencia AT y EP: Se computa como la cantidad de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales (AT y EP) con al menos un día de baja laboral cada mil trabajadoras/es cubiertas/os (incluye casos con secuelas incapacitantes con o sin días de baja laboral). El índice se calcula para el período de un año:

$$IIATyEP = \frac{\text{Casos AT y EP con baja laboral y casos con secuelas incapacitantes con o sin baja laboral}}{\text{Trabajadoras/es cubiertas/os}} \times 1000$$

Índice de incidencia de fallecidas/os global: Se calcula como la cantidad de trabajadoras/es fallecidas/os por accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, accidentes in itinere o reagravaciones, cada millón de trabajadoras/es cubiertas/os. El índice se calcula para el período de un año:

$$IIMG = \frac{\text{Trabajadoras/es fallecidas/os}}{\text{Trabajadoras/es cubiertas/os}} \times 1.000.000$$

Índice de incidencia de fallecidas/os AT y EP: Se calcula como la cantidad de trabajadoras/es fallecidas/os por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, cada millón de trabajadoras/es cubiertas/os. El índice se calcula para el período de un año:

$$IIMATyEP = \frac{\text{Trabajadoras/es fallecidas/os AT y EP}}{\text{Trabajadoras/es cubiertas/os}} \times 1.000.000$$

Índice de letalidad global: Se calcula como la cantidad de trabajadoras/es fallecidas/os por accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, accidentes in itinere o reingresos, cada cien mil casos notificados. El índice se calcula para el período de un año:

$$ILG = \frac{\text{Trabajadoras/es fallecidas/os}}{\text{Casos notificados}} \times 100.000$$

Índice de letalidad AT y EP: Se calcula como la cantidad de trabajadoras/es fallecidas/os por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, cada cien mil casos AT y EP. El índice se calcula para el período de un año y se corresponde con un espacio geográfico determinado (país o provincia):

$$ILATyEP = \frac{\text{Trabajadoras/es fallecidas/os AT y EP}}{\text{Casos notificados AT y EP}} \times 100.000$$

Índice de gravedad

Los índices de gravedad calculados son dos, no excluyentes, sino complementarios y, al igual que el resto de los indicadores, pueden ser globales – e incluir todos los casos con días de baja laboral, o AT y EP e incluir solo AT y EP con días de baja laboral:

- Índice de pérdida: El índice de pérdida refleja la cantidad de jornadas no trabajadas en el año, por cada mil trabajadoras/ es cubiertas/os:

$$IP = \frac{\text{Jornadas no trabajadas}}{\text{Trabajadoras/es cubiertas/os}} \times 1000$$

- Duración media de las bajas: La duración media de las bajas indica el promedio de jornadas no trabajadas por cada trabajador/a damnificado/a, incluyendo solamente aquellos/as con baja laboral:

$$DMB = \frac{\text{Jornadas no trabajadas}}{\text{Casos con días de baja laboral}}$$

Procedimiento de gestión de accidentes FRIAR SA:

Cuando ocurre un accidente de trabajo en la empresa, el proceso comienza con la atención primaria del accidentado en el departamento médico de FRIAR SA, dependiendo la gravedad, puede ocurrir que el accidente sea leve y entonces se realicen los primeros auxilios y si el trabajador accidentado está en condiciones vuelve a su puesto de trabajo. Cuando el accidente es de mayor gravedad puede requerir atención médica de mayor complejidad por lo que se traslada al paciente a un nosocomio de salud para su atención. El departamento médico realiza el seguimiento del siniestro, notificando al centro de salud del traslado y comunicando las novedades a los involucrados.

Cabe mencionar que el departamento médico de FRIAR SA no atiende las 24hs, es por eso que cuando ocurre un accidente fuera del horario de cobertura el paciente es trasladado a un centro de salud sea cual sea la gravedad del accidente, quien está a cargo de llamar a los servicios de emergencia, en este caso ambulancia, es el sector portería que está las 24hs de servicio.

Cuando la atención médica del accidentado está asegurada, comienza el proceso de denuncia e investigación de accidentes descrito en el tema anterior: proceso de recolección de datos, información, confección de registros, entrevistas, etc.

Indicadores que utiliza la empresa FRIAR SA para la estadística de siniestros laborales:

Índices de incidencia: Expresan la cantidad de trabajadores o personas siniestradas por motivo y/o en ocasión del empleo, incluidas las enfermedades profesionales, en un período de 1 año, por cada mil trabajadores expuestos.

$$I = \frac{\text{Trabajadores Siniestrados}}{\text{Trabajadores Expuestos}} \times 1.000$$

Duración media de las bajas: La duración media de las bajas indica cuántas jornadas laborales se pierden, en promedio, por cada trabajador siniestrado que haya tenido uno o más días laborales con baja.

$$B = \frac{\text{Jornadas No Trabajadas}}{\text{Trabajadores Siniestrados}}$$

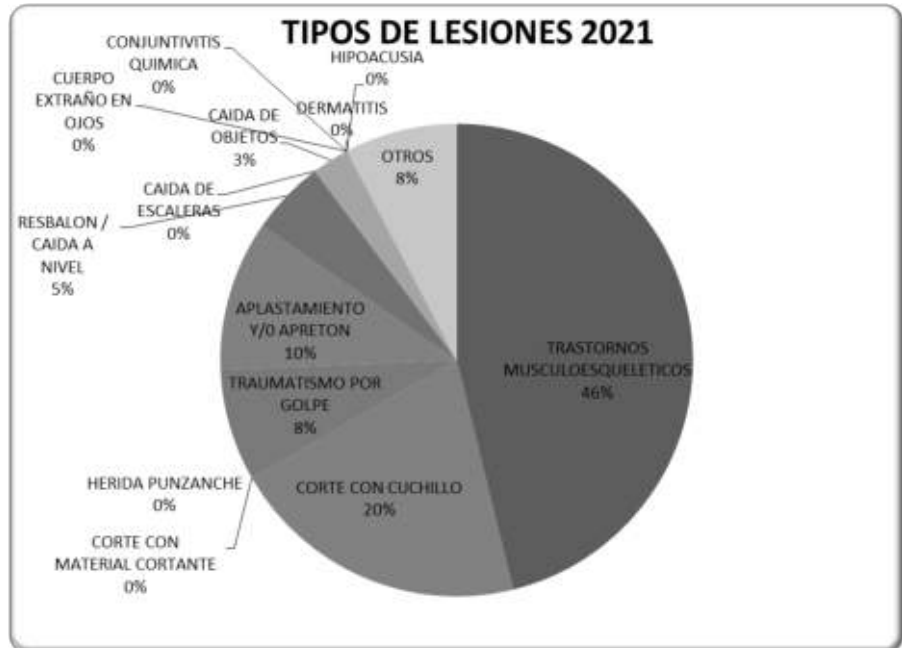
Los siniestros o accidentes ocurridos son registrados para su seguimiento en un Excel por cada sector de la organización. Se detallan los datos del trabajador, puesto de trabajo, descripción breve del accidente, naturaleza de la lesión, fecha del accidente y fecha de alta médica, días perdidos por cada accidente.

A continuación, planilla de incidentes / accidentes del sector faena:

		INCIDENTES SECTOR FAENA											DIAS PERDIDOS		Días Perdidos con Arrastre.												TOTAL DIAS PERDIDOS				
SI	LEGAJO	OPERARIO	EDAD	PUESTO	EMPRESA	NATURALEZA DE LA LESION	C.L.	UBICACIÓN	DIA	MES	AÑO	ALTA MEDICA DIA/MES/AÑO	OBSERVACIONES	CON DENUNCIA	SIN DENUNCIA	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov		Dic.			
SI		PERALTA JOSE ALBERTO		DESCORNADORA	FRIAR SA	TRAUMATISMO MANO IZQUIERDA	21	MD	29	1	21	11/6/2021	EL EMPLEADO RELATA QUE CUANDO EL MECÁNICO ESTABA REALIZANDO UN REEMPLAZO DE DESCORNADORA, SE TRABÓ LA ROLDANA QUE SOSTIENE EL YOYO DE LA MISMA, Y AL EMPUJARLA UN POCO MÁS FUERTE SAFA LA MISMA Y CAE GOLPEANDO AL EMPLEADO EN LA MANO IZQUIERDA.	2				28	31	30	31	11									133
SI		GUSTTER MARIO		REVISION DE GANGLIOS	FRIAR SA	HERIDA CORTANTE	12	MD	12	2	21	28/5/2021	EL OPERARIO REFIERE QUE AL MOMENTO DE ESTAR HACIENDO REVISION DE GANGLIOS EN MEDIA RES, EL MISMO GIRA Y LA PUNTA DEL CUCHILLO CHOCA CON LA MEDIA RES QUE VENIA ATRAS HACIENDO QUE SE RESBALE EL CUCHILLO PRODUCIENDO CORTE EN MANO DERECHA.-	16				31	30	28											105
SI		SARAVIA MARIANO		MANEADOR	FRIAR SA	TRAUMATISMO MANO IZQUIERDA	17	MS	29	3	21	27/7/2021	EL OPERARIO MANIFIESTA QUE EN EL MOMENTO DE MANEAR AL ANIMAL, ESTE PATEA LA MANEA LA CUAL GOLPEA AL EMPLEADO EN LA MANO IZQUIERDA, PRODUCIENDOLE UN TRAUMATISMO.-	2				30	31	30	27										120
SI		QUIROZ WALTER		DESPANZADOR	FRIAR SA	HERIDA CORTANTE	12	MS	1	10	21	8/11/2021	EL OPERARIO MANIFIESTA QUE AL MOMENTO DE ESTAR BAJANDO LA PANZA CON LA MANO IZQUIERDA, ESTE QUIERE REALIZAR EL CORTE DE LA MISMA (CON EL CUCHILLO EN MANO DERECHA), SE LE RESBALA EL CUCHILLO Y LE PRODUCE UN CORTE EN MANO IZQUIERDA.	29													8				37

Del archivo anterior de seguimiento de accidentes / incidentes se desglosa y califica el tipo de lesión y su ubicación en el cuerpo año 2021:

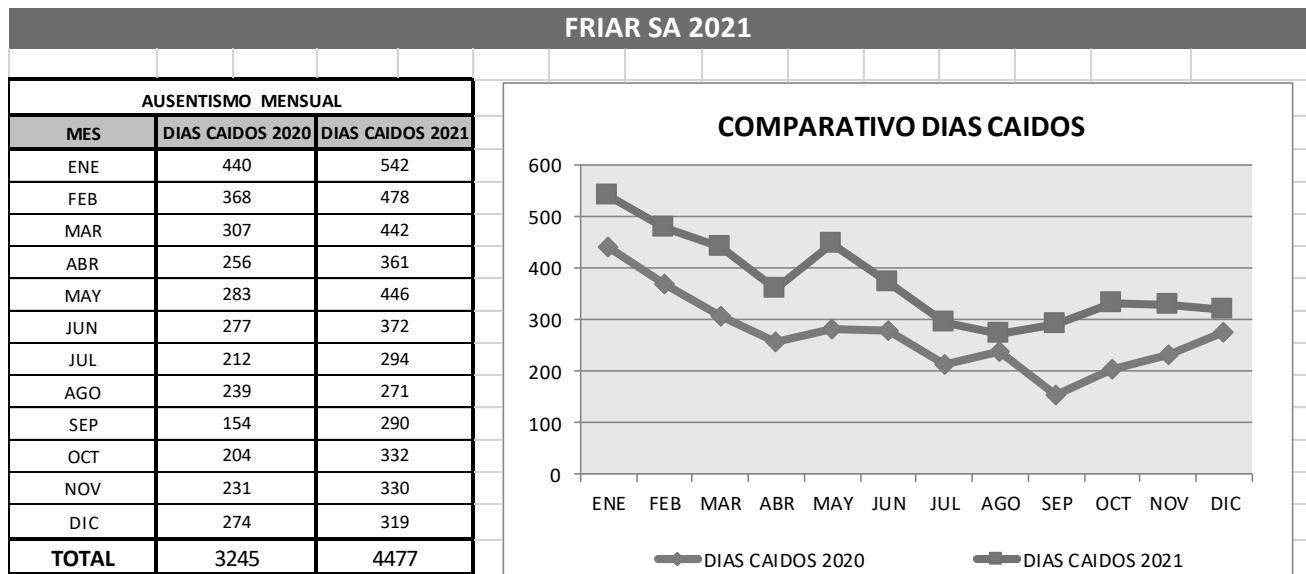
Nº	TIPO	CANT.
1	ESGUINCES	0
2	DOLOR INGUINAL	0
3	DOLOR MUSCULAR	0
4	LUMBALGIA POR ESFUERZOS	1
5	HOMALGIA POR ESFUERZOS	0
6	DORSALGIA	0
7	CERVICOBRAQUIALGIA	0
8	DISTENSION Y/O DESGARROS	0
9	EPICONDITIS	1
10	TENDINITIS	16
11	CORTE CON CIERRA	3
12	CORTE CON CUCHILLO	8
13	CORTE CON MATERIAL CORTANT	0
14	HERIDA PUNZANCHE	0
15	HINCADURA CON GANCHO	0
16	HINCADURA CON HUESO	0
17	TRAUMATISMO POR GOLPE	3
18	APLASTAMIENTO Y/O APRETON	4
19	RESBALON / CAIDA A NIVEL	2
20	CAIDA DE ESCALERAS	0
21	CAIDA DE OBJETOS	1
22	CUERPO EXTRAÑO EN OJOS	0
23	CONJUNTIVITIS QUIMICA	0
24	HIPOACUSIA	0
25	QUEMADURA AGUA/VAPOR	0
26	DERMATITIS	0
27	OTROS	3
		42



Ubicación de la Lesión (4 mas frecuentes)	en 12 meses
Manos y Dedos	8
Región Lumbrosacra (columna vertebral y musculos adyacentes)	4
Miembro Superior	24
Miembro Inferior	3

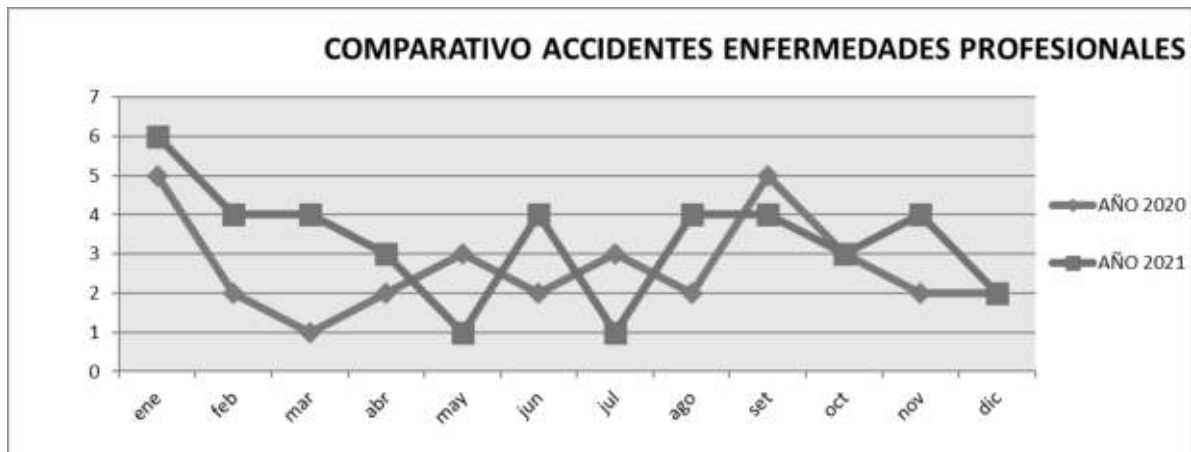


Comparativo días caídos años 2020 -2021:



Comparativo cantidad de accidentes y enfermedades profesionales años 2020-2021:

ACCIDENTES - ENFERMEDADES PROFESIONALES													
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic	TOTAL
AÑO 2020	5	2	1	2	3	2	3	2	5	3	2	2	32
AÑO 2021	6	4	4	3	1	4	1	4	4	3	4	2	40



Comparativo índice de incidencia y duración media de las bajas FRIAR SA años 2020-2021:

INDICE DE INCIDENCIA													IND. INC. ANUAL 2021
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic	
Ind. de Incid. 2020	66,67	56,67	53,33	47,78	42,22	37,78	38,89	41,11	41,11	38,89	37,78	35,56	44,44
Ind. de Incid. 2021	36,67	38,89	42,22	43,33	41,11	43,33	41,11	43,33	42,22	42,22	44,44	44,44	
Ind. Accid. CIU6 dig. 2012 =	143,00	143,00	143,00	143,00	143,00	143,00	143,00	143,00	143,00	143,00	143,00	143,00	

INDICE DE INCIDENCIA
INCIDENTES x 1000
CANTIDAD DE PERSONAL EXPUESTO

DURACIÓN MEDIA DE LAS BAJAS													DURACION MEDIA DE LAS BAJAS
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic	
AÑO 2020	51,9	95,0	67,9	107,6	114,2	59,7	112,8	98,4	41,2	43,1	80,0	164,67	75,7

DURACIÓN MEDIA DE LAS BAJAS													DURACION MEDIA DE LAS BAJAS
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic	
AÑO 2021	90,3	119,5	110,5	120,3	446,0	93,0	294,0	67,8	72,5	110,7	82,5	159,50	111,9

DURACION MEDIA DE LAS BAJAS
D.M.B = Jornadas no trabajadas
Trabajadores siniestrados

En la comparación año 2020 – 2021, se puede observar un aumento en todos los indicadores que maneja la empresa. El indicador de duración media de las bajas casi se duplicó en el 2021, esto es debido a que algunos incidentes relacionados con enfermedades profesionales como la epicondilitis, tendinitis, lumbalgias y otras de origen musculoesqueléticos, llevan muchos días de recuperación. Las enfermedades de origen musculoesquelético son frecuentes en el rubro frigorífico debido a los trabajos repetitivos con el uso de ganchos y cuchillos y aquellas tareas manuales que son difíciles de automatizar como el desposte y el charqueo de cortes de carne.

Cabe aclarar que, pese a el evidente aumento en sus indicadores de siniestros, la empresa FRIAR SA se mantiene por debajo su índice de incidencia según indicador de incidencia global que publica la SRT por actividad (CIU) cuyo índice de incidencia para industrias dedicadas al procesamiento de carne vacuna es de 143 contra los 44,4 que presenta FRIAR en el año 2021.

Recomendaciones:

Analizando los datos, la empresa FRIAR SA debe poner el foco de sus objetivos en la ergonomía, es decir trabajar enfocados en los análisis ergonómicos de los puestos y sus medidas de prevención, ya que el 46% de los accidentes del 2021 tienen que ver con los trastornos musculoesqueléticos debido a los factores disergonómicos presentes en muchos de los puestos de trabajo. Las medidas a implementar deben ser efectivas y determinadas por especialistas en la materia, una vez implementadas realizar seguimiento continuo con el fin de reducir los trastornos relacionados con estos factores disergonómicos, por supuesto que esto debe estar acompañado del apoyo de la alta dirección.

Se recomienda también llevar todos los indicadores que aconseja la superintendencia de riesgos del trabajo: el índice de frecuencia, índice de pérdida e índice de siniestros fatales, con el fin de tener un espectro más amplio para el análisis y las estadísticas de accidentes de trabajo.

Por último, se recomienda confeccionar y documentar año a año un informe exclusivo anual de siniestrabilidad para dejar asentado e informar a la alta dirección de la empresa los puntos débiles y fuertes con la finalidad de obtener los recursos necesarios para su tratamiento y mejora continua.

Elaboración de Normas de Seguridad

Marco Legal:

A continuación, se mencionan los requisitos legales nacionales que mencionan la elaboración de normas de seguridad, políticas, procedimientos, etc.

Ley 19587/72, Art. 5º — A los fines de la aplicación de esta ley considérense como básicos los siguientes principios y métodos de ejecución:

- ✓ sectorialización de los reglamentos en función de ramas de actividad, especialidades profesionales y dimensión de las empresas;
- ✓ 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;
- ✓ 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;
- ✓ 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;
- ✓ difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resulten universalmente aconsejables o adecuadas;

Resolución 905/15: Funciones conjuntas de los servicios de seguridad e higiene y medicina del trabajo: esta normativa define las funciones que el servicio de seguridad e higiene y el de medicina del trabajo deben cumplir, se detallan los puntos relacionados a la creación de normas:

- ✓ Asesorar al empleador en la definición de la política del establecimiento en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, que tendrá por objeto fundamental prevenir todo daño a la salud psicofísica de los trabajadores por las condiciones de su trabajo, en armonía con las políticas establecidas para el sector en materia de calidad y ambiente de trabajo.

- ✓ Elaborar un Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo como parte del Programa Anual de Prevención de Riesgos y definir objetivos considerando lo que surja del Mapa de Riesgos del establecimiento, que incluye al Relevamiento General de Riesgos Laborales, la nómina del personal expuesto a Agentes de Riesgo de Enfermedades Profesionales y al análisis y evaluación de riesgos por puesto de trabajo.
- ✓ Confeccionar el manual de procedimientos del Servicio de Higiene y Seguridad, estableciendo revisiones periódicas que consideren: los incidentes, accidentes, que sucedieron en el establecimiento durante cada período de revisión.
- ✓ Promover y difundir la Seguridad en todo el establecimiento mediante carteles, medios electrónicos, normas generales de seguridad, advertencias, señalética, boletines y otros que el responsable del Servicio considere apropiados.
- ✓ Conocer los procesos productivos, las materias primas, insumos y productos y en función de ello, elaborar los procedimientos de trabajo seguro para cada una de las tareas.

La Norma de Seguridad 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.*

Las Normas de Seguridad van a ser la fuente de información que permite lograr una uniformidad en el modo de actuar de los trabajadores ante determinadas circunstancias o condiciones, para tener un comportamiento determinado y adecuado.

Las Normas de Seguridad son:

- ✓ Las **recomendaciones preventivas** recogidas formalmente en documentos internos que indican maneras obligatorias de actuar.
- ✓ Directrices, órdenes e instrucciones que **instruyen al personal de la empresa** sobre los riesgos que pueden presentarse en su actividad y la forma de prevenirlos.

- ✓ **Regla que es necesario promulgar y difundir** con suficiente anticipación y que debe seguirse para evitar los daños que puedan derivarse de la ejecución de un trabajo.

Es preciso **normalizar los procedimientos de trabajo** (“instrucciones de trabajo”), integrando los aspectos de seguridad a todas aquellas situaciones en las que las desviaciones de lo previsto pueden generar errores, averías o accidentes, que potencialmente pudieran causar daños. Con la normalización de los procedimientos de trabajo se trata de regular y estandarizar todas sus fases operativas en las que determinadas alteraciones pudieran ocasionar pérdidas o daños.

Mientras que los procedimientos determinan un comportamiento pautado de la acción que se va a llevar a efecto, **las normas establecen criterios para que sea el propio trabajador el que actúe de forma predefinida** en situaciones que se presentan generalmente ante determinadas circunstancias o condiciones.

La empresa FRIAR SA dispone en su sistema integral de gestión una gran cantidad de normas, procedimientos, instructivos, registros relacionados con las actividades, procesos, tareas que se llevan adelante día a día en la organización y a la cual tienen acceso todos sus integrantes a través de una intranet desarrollada para dar a conocer además toda información relevante de la empresa.

Alguna de las normas y procedimientos del sistema de seguridad de Friar SA:

1. Protecciones mecánicas, referencia INS-P11D-004:

Objetivo: Definir una metodología para la construcción de protecciones mecánicas. El propósito es evitar el contacto accidental entre personas y elementos de máquinas en movimiento, buscando disminuir las consecuencias de éstos sobre la seguridad de las personas y los equipos.

Definiciones:

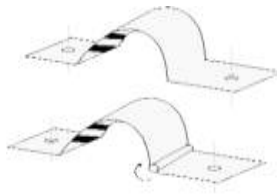
Protecciones mecánicas: son armaduras o construcciones que protegen a las personas de elementos en movimiento, o a los equipos o instalaciones de otros equipos en movimiento.

Características comunes: las protecciones deben estar construidas con material metálico resistente, pintadas con los colores de seguridad (INS-PD11-002), deben ser fácilmente rebatibles y no deben entorpecer el trabajo. En caso de protecciones de acero inoxidable no se requerirá pintura específica, pero se deben identificar mediante un adhesivo amarillo-negro de advertencia. Se pueden también construir protecciones de hormigón en zonas de movimientos de vehículos. Deben cubrir todos los elementos en movimiento que puedan dañar a las personas, equipos o estructura por contacto accidental.

Protección contra daños a personas

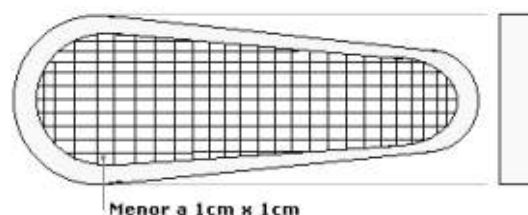
Contacto con extremidades: se deben proteger los elementos que están al alcance de la mano de los operarios en las situaciones de trabajo normales y especiales. Es por ello que, si se utilizan materiales tipo tejido artístico, las perforaciones de la misma no deben permitir el paso de los dedos de una persona. Tamaño máximo de retícula 1cm x 1cm. Si los dedos de las personas pasan por entre las retículas el elemento rotante estará a una distancia tal que los mismos no lleguen a tener contacto con éste.

Cubremanchones: deben cubrir, proteger todo el acoplamiento

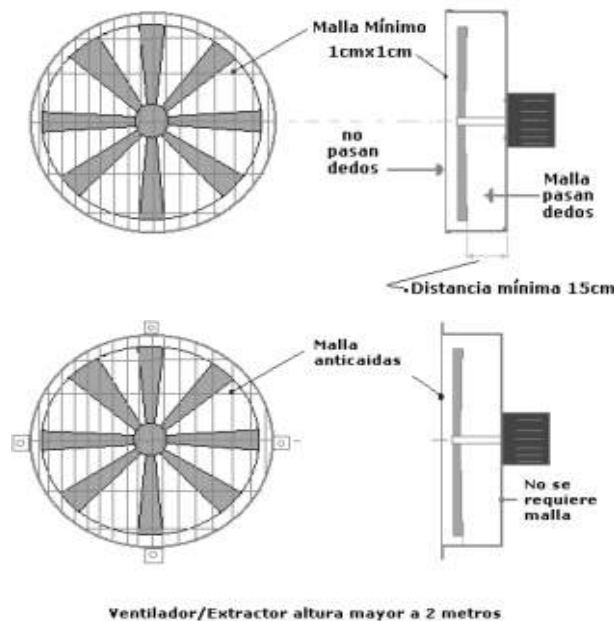


Cubrecadenas: deben cubrir toda la periferia por donde se mueve la cadena, piñón y corona.

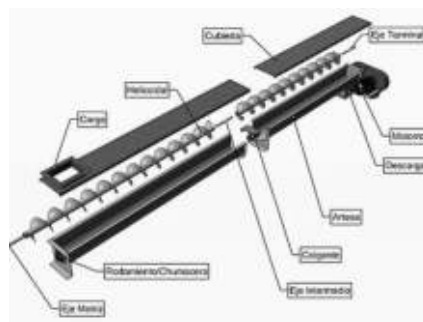
Cubrepoleas: se deben construir de material metálico, de manera tal que cubran todo el cuerpo de las partes rotantes de las poleas, y la correa en movimiento.



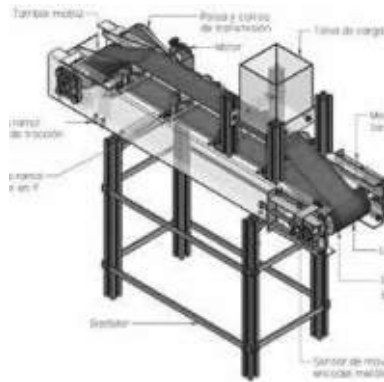
Ventiladores / Extractores: deben estar hechos de material metálico tipo tejido artístico, de no más de 1cm x 1cm de retícula. Para ventiladores/ extractores a nivel suelo y hasta 2 metros. Por encima de los 2 metros se puede colocar una rejilla de mayor tamaño de retícula, con el sólo objetivo de contener el aspa ante un desprendimiento accidental. Todos los ventiladores y extractores contarán con dicha rejilla.



Tornillos sinfines: se deben cubrir en toda su longitud con tapas rebatibles adecuadas, en todos los lugares con acceso a personas en trabajos normales y especiales. Se puede obviar en casos de lugares inaccesibles a personas.

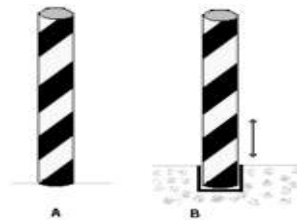


Cintas transportadoras: cubrir las zonas donde se pueden producir atrapamientos y/o enganches de indumentarias, al igual que los tambores conductores y conducidos.

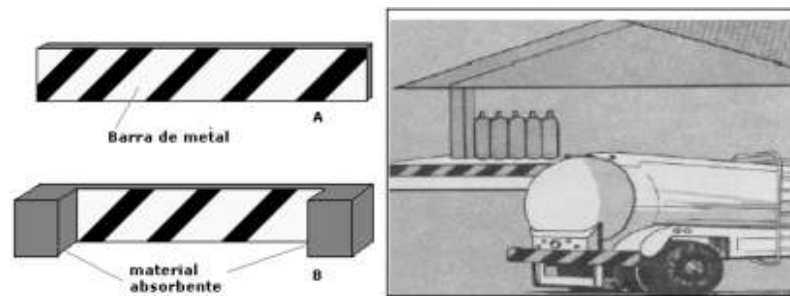


Protección de equipos e infraestructura

Pilotes de metal: fijos o móviles, con el objeto de proteger tanques, edificios, etc., contra embates de medios de transporte interno y/o externo. Serán metálicos macizos o no dependiendo del lugar o la fuente potencial de daños.



Barras parachoques: se deben construir de material metálico, en conjunto con algún material absorbente de choques, los mismos protegerán zonas propensas a embates como por ejemplo las troneras de carga y descarga.



Muros de mampostería: de hormigón armado utilizar para evitar colisiones de medios de transportes externos. Todos los medios destinados a proteger contra choques o golpes deben pintarse de amarillo y franjas negras inclinadas a 45°.



Todas las protecciones mecánicas deben permanecer en su lugar y mantenerse en buen estado de conservación, al realizar reparaciones se las retirará y luego se las colocará nuevamente. Se debe denunciar la falta de estos elementos.

En las instalaciones o equipos nuevos se deberán tener en cuentas los elementos de protección necesarios ya desde su diseño. En la recepción de equipos nuevos o reparados la falta de éstos indica que el trabajo no está terminado.

2. Identificación de cañerías, referencia INS-P11D-001

Objetivo: Las cañerías industriales transportan diversos fluidos los cuales deben ser identificados de acuerdo a normativas vigentes.

Se entiende por cañería a todo el sistema formado por los caños, uniones, válvulas, tapones, todas las conexiones para el cambio de dirección de la cañería y la eventual aislación exterior de esta última, que se emplea para la conducción de gases, líquidos, semilíquidos, vapores, polvos, plásticos, cableados eléctricos, etc. Cañerías destinadas a conducir productos de servicio (agua, vapor, combustible, etc.).

Cañerías destinadas a conducir materias primas, productos en proceso y productos terminados.

Color fundamental de señalización de cañerías

Cañería de productos y servicios: Las cañerías destinadas a conducir productos de servicios se identificarán pintándolas en toda su longitud con los colores fundamentales establecidos en la siguiente tabla.

Nota: En las cañerías de gran diámetro puede reemplazarse el pintado total por el pintado parcial de franjas del color establecido en la tabla para el producto circulante. Las franjas cumplirán con todo lo indicado en los párrafos siguientes.

Producto	Color fundamental (ver tabla D)	Equivalencias de colores fundamentales en marcas de esmaltes. Alba Colorín	
Elementos para la lucha contra el fuego (Red de Incendios)	Rojo	Bermellón	Borgoña 420
Vapor de Agua	Naranja	Naranja 003	Naranja 007
Combustibles(Líquidos y gases)	Amarillo	Amarillo 004	Amarillo 63
Aire Comprimido	Azul	Azulejo 32	Azul bandera 050
Electricidad	Negro	Negro	Negro
Vacío	Castaño	Marrón 018	Marrón
Agua Fría	Verde	Verde claro 019	Verde prado 472
Agua Caliente	Verde con franjas naranjas	Verde claro 019, c/franja naranj.003	Verde prado 472, c/franja naranj.007
Productos inofensivos	Gris	Gris 020	Plomizo 449
Productos peligrosos (Ej. Amoníaco)	Gris con franjas naranjas	Gris 020 c/franja naranja 003	Plomizo 449 c/franja naranj.007

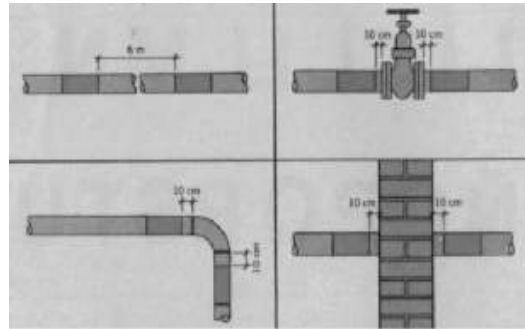
Productos terminados o en proceso de fabricación:

Productos Inofensivos: Las cañerías destinadas a conducir productos terminados o en proceso de fabricación que sean inofensivos para la seguridad personal se identificarán pintándolos de color gris en toda su longitud, cualquiera sea el producto que conduzcan.

Productos peligrosos: Las cañerías destinadas a conducir productos terminados en proceso de fabricación que sean peligrosos para la seguridad personal, se identificarán con color fundamental se pintarán de color gris en toda su longitud y color secundario se pintarán sobre el color fundamental franjas de color naranja.

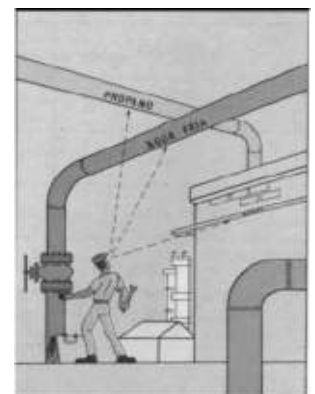
Franjas: Las franjas o grupos de franjas se pintarán a una distancia máxima de 6 m entre sí, en los tramos rectos, a cada lado de las válvulas, de las conexiones, de los cambios de dirección de las cañerías y junto a los pisos, techos o paredes que atraviese la misma. Se dejará espacio de aproximadamente 10 cm entre la boca de las válvulas o conexiones y la franja correspondiente y también entre franjas del mismo grupo. (ver figuras siguientes). El ancho de las franjas, con relación al diámetro exterior de la cañería, será establecido en la tabla a continuación.

Diámetro exterior de la cañería D (mm)	Ancho de las franjas de color A (mm) mínima
$D \leq 50$	200
$50 < D \leq 150$	300
$150 < D \leq 250$	600
$D > 250$	800

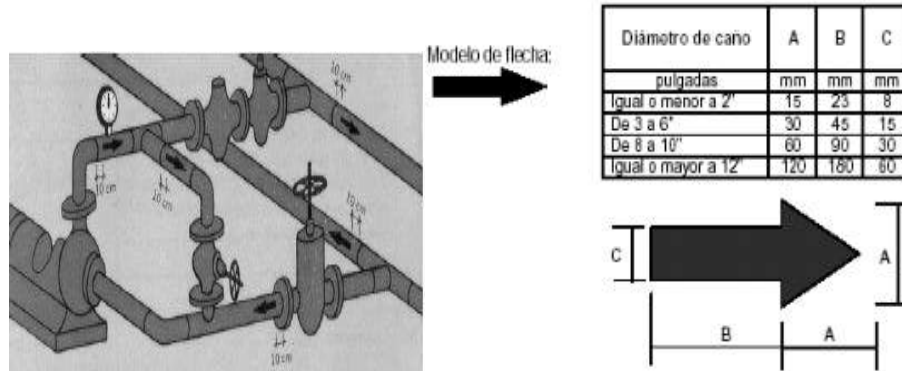


Leyendas: La identificación de los productos conducidos por las cañerías, se podrá completar indicando con leyendas el nombre y/o el gráfico de peligrosidad de los mismos. Las leyendas se pintarán directamente sobre las franjas o se adosarán a las cañerías de pequeño diámetro por medio de carteles especiales y el color de las letras será el negro o el blanco. La elección del color estará condicionada al establecimiento de un buen contraste con el color de las franjas. Cuando la cañería esté colocada contra la pared, las leyendas se pintarán sobre el lado visible desde el lugar de trabajo; si está elevada se pintarán las leyendas debajo del eje horizontal de la cañería y si ésta se encuentra alejada de las paredes, se pintarán las leyendas sobre sus lados visibles. La altura de las letras en relación al diámetro exterior de la cañería, se indica en la tabla siguiente.

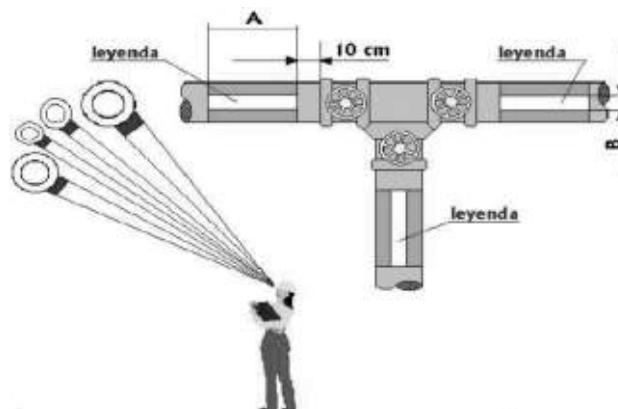
Diámetro exterior de la cañería D(mm)	Altura de las letras B(mm) mínima
$20 \leq D \leq 30$	13
$30 < D \leq 50$	20
$50 < D \leq 80$	25
$80 < D \leq 100$	30
$100 < D \leq 130$	40
$130 < D \leq 150$	45
$150 < D \leq 180$	50
$180 < D \leq 230$	65
$230 < D \leq 280$	75
$D > 280$	80



Flechas: El sentido de circulación del fluido dentro de las cañerías, se podrá identificar cuando sea necesario por medio de flechas que se pintarán a cada lado de las franjas o a 10cm de las bocas de las válvulas y conexiones.



Identificación adicional: Se podrá efectuar una identificación adicional del producto conducido por las cañerías, por medio de franjas o signos que no interfieran en la identificación establecida en esta norma.



Código de colores: En todos los establecimientos se exhibirá en lugar fácilmente accesible, para uso de los operarios, un gráfico con el código de colores utilizado para la identificación de cañerías.

AVISO
IDENTIFICACION DE CAÑERIAS
AGUA INCENDIO
VAPOR DE AGUA
AGUA CALIENTE
AGUA FRIA
COMBUSTIBLES (liquidos-gaseosos)
AIRE COMPRIMIDO
ELECTRICIDAD
VACIO
PRODUCTOS INOFENSIVOS
AMONIACO

Señalización de Bombas: Las bombas se pintarán del mismo color que el fluido que impulsan.

Tanques o Contenedores de combustible: los tanques de combustibles (líquidos y gases) se pintarán de blanco y se adosará el cuadro de identificación de sustancia según norma IRAM 3797.

Tanques o Contenedores: se pintarán de acuerdo al fluido que contengan. (Por ejemplo: verde para agua fría)

Pintura para alta temperatura – Color aluminio silicona: intercambiadores de calor, calderas, hornos, chimeneas, caños de escape, calefactores, radiadores.

3. Manejo de sustancias químicas, referencia INS-P21-026

Objetivo: Definir los pasos necesarios para el manejo seguro de las sustancias químicas y disposición de sus envases con el objetivo de evitar accidentes laborales y medio ambientales.

Clasificación de las sustancias peligrosas

Explosivas: Sustancias muy sensibles a la llama, al calor y a la fricción (choques, roces).

Ejemplos: gas de garrafas (propano, butano), partículas de polvo de semillas.

Inflamables: Sustancias que a temperatura ambiente pueden encenderse en el aire sin aporte de energía. En general desprenden gases y vapores.

Ejemplos: Hexano (solvente de extracción), naftas, solventes de uso general, etileno.

Combustibles: Sustancias que originan durante su combustión un gran desprendimiento de calor. Reaccionan con gran facilidad con las sustancias inflamables. Ej.: nafta, gasoil.

Corrosivas: Sustancias que, en contacto con los materiales de cañerías, equipos y con el tejido vivo (piel, mucosas) ejercen una acción destructiva. Ejemplos: Soda cáustica, ácido fosfórico, ácido sulfúrico.

Oxidantes: Sustancias que en contacto con compuestos orgánicos o cualquier sustancia oxidable pueden provocar incendio o explosión. Ejemplos: Peróxido de hidrógeno (agua oxigenada).

Irritantes: Sustancias no corrosivas que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas pueden provocar una reacción inflamatoria.

Ejemplos: solventes de uso general, pinturas, resinas epoxi, amoníaco.

Nocivas: Sustancias que por inhalación, ingestión o penetración por piel pueden producir dolencias. Ejemplos: Alcohol etílico, amoníaco.

Tóxicas: Son aquellas sustancias químicas que, en determinadas concentraciones, pueden dañar en forma inmediata la salud de las personas afectadas, pudiendo incluso producir la muerte. Ejemplos: Monóxido de carbono.

Etiquetado SGA y Hojas de seguridad

Las principales herramientas del SGA son el etiquetado de los productos químicos y sus mezclas y las fichas de datos de seguridad.

Etiquetado SGA: El modo de comunicación del peligro es mediante etiquetas en el envase. En ellas se introduce la información siguiendo los parámetros de las Recomendaciones de las Naciones Unidas, del libro “púrpura”.



Referencias

1. Identificación del fabricante / proveedor / distribuidor.
2. Frases de peligro. (Las leyendas son obligatorias. El código HXXX, no)
3. Pictogramas.
4. Consejos de prudencia.
5. Palabras de advertencia.
6. Nombre del producto químico.

PICTOGRAMAS SGA		
Peligros físicos	Peligros para la salud	Peligros para el ambiente
explosivo	mortal/tóxico agudo por ingestión, contacto con la piel, inhalación.	Peligros para el ambiente acuático
gas a presión	corrosivo para la piel / lesiones oculares graves	muy tóxico (peligro agudo)/ tóxico o muy tóxico (largo plazo)
inflamable	carcinógeno/ mutágeno/ sensibilizante respiratorio/ peligro por aspiración/ tóxico en órganos diana	Peligros para la capa de ozono
comburente	Nocivo por ingestión, contacto con piel, inhalación /irritante cutáneo, ocular o respiratorio/ sensibilizante cutáneo/ narcótico	destruyen el ozono en la atmósfera superior (enumeradas en anexos del Protocolo de Montreal)
corrosivo para metales		

Hoja de seguridad (FDS o MSDS): debe contener los 16 puntos de acuerdo al libro púrpura de consulta para transportistas, consumidores, trabajadores, sistemas de emergencia.

1. Identificación del producto
2. Identificación del peligro o peligros
3. Composición/información sobre los componentes
4. Primeros auxilios
5. Medidas de lucha contra incendios
6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental
7. Manipulación y almacenamiento
8. Controles de exposición/protección personal
9. Propiedades físicas y químicas
10. Estabilidad y reactividad
11. Información toxicológica
12. Información ecotoxicológica
13. Información relativa a la eliminación de productos
14. Información relativa al transporte
15. Información sobre la reglamentación
16. Otras informaciones

Manejo de sustancias químicas y/o peligrosas:

- ✓ Solo pueden ser utilizadas por personas capacitadas.
- ✓ El personal debe leer atentamente la etiqueta del producto y la hoja de seguridad.
- ✓ La manipulación debe hacerse bajo campana de extracción o en recinto ventilado
- ✓ Se deben alejar de fuentes de ignición: calor, llamas, chispas, etc.
- ✓ Tapar siempre los envases que contengan sustancias químicas
- ✓ Es esencial evitar el contacto del producto por lo cual se deben usar todos los elementos de protección personal obligatorios indicado en hoja de seguridad de cada producto.
- ✓ Lavarse bien las manos luego de manipular sustancias químicas.
- ✓ Mantenga la ropa de trabajo limpia sin restos de productos químicos

- ✓ Realice el transvase de agentes químicos de un recipiente a otro con ayuda de un embudo o elementos dosificadores y manteniendo a corta distancia los recipientes de lo que se está trasvasando, para evitar derrames y salpicaduras.
- ✓ Pipetear las soluciones que contengan agentes químicos con dispositivos de pipeteo. Nunca con la boca
- ✓ Trasladar sustancias en envases adecuados, tapados y correctamente rotulados, utilizar los elementos de protección personal necesarios.

Almacenamiento de sustancias químicas:

- ✓ Toda sustancia química que ingrese al establecimiento debe ser almacenada en los depósitos exclusivos y adaptados para tal fin.
- ✓ Los envases de productos químicos se deben colocar sobre estanterías o tarimas para evitar la humedad, el aplastamiento, deben tener su contención correspondiente para derrames y facilitar así su limpieza y tratamiento.
- ✓ Todos los envases deben estar identificados según SGA.
- ✓ En caso de fraccionamiento, el envase en el cual se coloca la sustancia también debe estar debidamente identificado según SGA.
- ✓ Las sustancias ácidas y alcalinas reaccionan entre sí, por lo tanto se almacenan en estanterías separadas.
- ✓ No se deben estibar productos líquidos sobre sólidos.

Posibles vías de ingreso de una sustancia:

- ✓ Vía inhalatoria: Es la vía de penetración de sustancias tóxicas más importantes en el medio ambiente de trabajo, ya que con el aire que respiramos pueden penetrar en nuestro organismo polvos, humos, aerosoles, gases, etc.
- ✓ Vía digestiva: Es la vía de penetración a través de la boca, el esófago, el estómago y los intestinos.
- ✓ Vía parenteral: Es la vía de penetración del contaminante en el cuerpo a través de llagas, heridas, etc.
- ✓ Vía dérmica: Es la vía de penetración de muchas sustancias que son capaces de atravesar la piel, sin causar erosiones o alteraciones notables, e

incorporarse a la sangre, para posteriormente ser distribuidas por todo el cuerpo.

Reglas generales en caso de exposición accidental:

- ✓ Inhalación: Lleve a la víctima inmediatamente a un lugar donde pueda respirar aire fresco.
- ✓ Ingestión: Identificar la sustancia ingerida. Nunca induzca el vómito si la persona ha ingerido un material corrosivo.
- ✓ Contacto: Inmediatamente enjuague el área afectada con agua por no menos de 15'. Tenga bien identificado los lugares donde se encuentran las duchas y lavaojos antes de que ocurra una emergencia.
- ✓ Obtenga atención médica inmediatamente en todos los casos.

Reutilización de envases:

- ✓ Los envases a re utilizar deberán ser sometidos a un proceso de lavado previo a la carga con un nuevo producto.
- ✓ Pueden reutilizarse recipientes que hayan contenido aceites para almacenar el residuo peligroso del mismo.
- ✓ NO se podrán reutilizar envases que hayan contenido sustancias ácidas.
- ✓ Disposición de envases vacíos
- ✓ Los envases vacíos se deben desechar previo triple lavado.
- ✓ Todo el personal que deseche este tipo de envases debe realizar esta operatoria previamente a su colocación en los recipientes identificados para tal fin.

4. Exposición a Frío extremo, referencia INS-P21-006: en el proceso de congelamiento de productos cárnicos del frigorífico FRIAR SA existe un sector dónde las temperaturas de congelamiento están por debajo de cero grados, sector en el cual trabaja un grupo de personas que deben cumplir con ciertas normas que determina el siguiente documento.

El sector de congelados del Frigorífico FRIAR SA está conformado por:

- ✓ Área de descanso para recuperación del calor corporal con una temperatura de 21°C
- ✓ Picking de congelados con temperaturas entre -13°C a -15°C.
- ✓ Cámara de almacenamiento, con temperaturas entre -20°C a -25°C.

Objetivo: Establecer las medidas de seguridad a tomar para controlar el stress térmico.

La exposición laboral a ambientes fríos (cámaras y túneles) puede originar hipotermia o su congelación. Los síntomas sistémicos que el trabajador puede presentar cuando se expone al frío incluyen estremecimiento, pérdida de la conciencia, dolor agudo, pupilas dilatadas, fibrilación ventricular y la pérdida de la coordinación.

Valores a tener en cuenta:

- ✓ Temperatura del aire.
- ✓ Velocidad del aire.
- ✓ Humedad.

Efectos fisiológicos debidos al frío:

- ✓ A base de los alimentos y el aire inhalado, el cuerpo genera energía para mantener las funciones vitales, realizar movimientos, esfuerzos, etc.
- ✓ El calor generado se disipa parcialmente en el ambiente y mantiene la temperatura del organismo constante.
- ✓ Si el flujo de calor cedido al ambiente es excesivo, la temperatura del cuerpo desciende y se dice que existe riesgo de estrés por frío.
- ✓ Se generan entonces una serie de mecanismos para aumentar la temperatura interna y disminuir la pérdida de calor.

Ingreso o salida de los sectores de congelados:

- ✓ Toda persona que va a ingresar o a salir del depósito de congelados, deberá permitir el proceso normal de aclimatación corporal.
- ✓ Deberá vestirse apropiadamente con su equipo completo para frío (ver el último punto de este procedimiento donde se describen los EPP para trabajos en cámaras de congelados), en el cuarto de recuperación y/o descanso, para luego poder ingresar a los recintos congelados.

Cuarto de recuperación o descanso:

- ✓ La temperatura del ambiente será de 21 °C.

- ✓ Deberá remover la capa externa de EPP y permanecer en el cuarto de descanso sin ella, acción que permitirá el correcto calentamiento del cuerpo y no malograr los EPP.
- ✓ Beberá aguas aromáticas dulces y calientes (Ej: té), para reponer las calorías y fluidos perdidos. Bajo ningún concepto consumirá alcohol, ni café.
- ✓ Una vez terminado el período de calentamiento o de descanso, se equipará nuevamente, antes de reingresar a las cámaras, teniendo la precaución de verificar que su ropa y su EPP se encuentren secos y en buen estado.

Regímenes de trabajo y descanso:

- ✓ Personal que trabaja dentro del depósito de Congelados (-20°C a -25°C): El tiempo de exposición continua no debe sobrepasar de 40 minutos, al cabo de ésta se debe tener un descanso de 32 minutos fuera del ambiente frío, para poder reingresar nuevamente. En caso de permanecer menor tiempo dentro del recinto refrigerado, menor va a ser el periodo de calentamiento. Esta alternancia se desarrolla durante las 6 hs de la jornada laboral
- ✓ Personal que trabaja dentro del Picking de Congelados (-15°C a -18°C): El trabajo puede ser continuo durante las 6 horas de la jornada laboral.

Equipos de Protección Personal (EPP) de uso obligatorio para trabajos en cámaras de congelados:

- ✓ Casco de seguridad y Gorro pasamontañas: aproximadamente el 50% del calor se pierde a través de la cabeza.
- ✓ Remeras mangas largas o poleras.
- ✓ Calzoncillos frizados
- ✓ Mameluco térmico especial.
- ✓ Guantes de vaqueta o similares con aislante interno.
- ✓ Botines especiales.
- ✓ Medias: es aconsejable utilizar dos pares de medias, una interna de seda, lana o nylon y una más gruesa externa. Disponer de extras para realizar el cambio cuando las medias externas se humedecen, de lo contrario disminuyen las propiedades de aislación.

Es conveniente utilizar varias prendas de ropa, de manera de poder ir controlando la sudoración, quitando alguna de ellas.

El EPP bajo ningún concepto será usado húmedo o mojado, de igual forma el trabajador no se podrá equipar con su ropa personal sudada, en caso contrario estas deberán ser cambiadas por otras frescas y secas, impidiendo así dolores músculos-esqueléticos o lo que es peor riesgos de hipotermias.

NUNCA TRABAJE SOLO EN ESTOS SECTORES, EN ESE CASO, DEBERÁ LLEVAR CONSIGO UN RADIO DE COMUNICACIÓN, POR CUALQUIER EMERGENCIA QUE PUEDA SURGIR.

¡TOME CONCIENCIA DEL RIESGO QUE GENERA LA EXPOSICION PROLONGADA A AMBIENTES FRIOS, CUMPLA CON EL PROCEDIMIENTO!

Recomendaciones:

Existen varios documentos normativos de seguridad en el sistema de gestión de FRIAR SA, todos destinados a preservar la salud y seguridad de los trabajadores, para ello, el departamento de seguridad junto al departamento de RRHH organizan y ejecutan las capacitaciones correspondientes utilizando como base de información las normas internas dictadas.

Se pudo observar que en el proceso de esterilización de utensilios y herramientas de laboratorio que dispone la empresa, se realiza mediante el uso de un aparato sometido a presión llamado autoclave, esta operatoria, además de otras, es llevada a cabo por personal de dicho laboratorio.

No se pudo corroborar la existencia de normas o procedimiento sobre el funcionamiento y los requerimientos de seguridad a tener en cuenta, ni los ensayos no destructivos obligatorios que se le practican a todos los aparatos sometidos a presión que superen los 50 litros de capacidad y 1kg/cm² de presión de trabajo según normativa provincial Decreto 605/2015.

Se recomienda confeccionar normas de seguridad (instructivos -procedimientos) sobre el uso y prácticas de seguridad a tener en cuenta en la operatividad de la autoclave, como así también qué hacer en caso de contingencias con dicho equipo. También se aconseja realizar los ensayos no destructivos (prueba hidráulica) para determinar el uso seguro del equipo bajo presión.

Prevención de siniestros en la vía pública – Accidentes in Itinere

Marco Legal:

Ley 24557 Riesgos del Trabajo, 1995: ARTICULO 6° — Contingencias:

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 podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el 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 del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido.

Algunas aclaraciones sobre los accidentes in itinere:

El trabajador en relación de dependencia que sufre un accidente in itinere se encuentran cubierto por la Ley de Riesgos de Trabajo (24.557) y cuentan con los mismos efectos legales que un accidente producido en el lugar de trabajo, ya que el hecho de trasladarse es una necesidad del empleado para prestar sus servicios o para volver a su hogar luego de cumplir con su jornada laboral. Algunas veces surgen dudas en qué casos la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART) debe cubrir al asegurado.

¿Qué es un accidente “in itinere”?

El artículo 6 de la ley 24.557 reza: “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.”

¿Se puede modificar el trayecto?

Si, el artículo mencionado hace referencia a esta circunstancia. El art. contempla: “El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el 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 del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido.

¿Qué trayecto cubre?

Es la ruta usual y habitual que usa el trabajador para desplazarse desde su hogar hacia su lugar de tareas y viceversa. El trabajador deberá denunciar antes el domicilio de residencia habitual y este comunicarlo a la ART.

La normativa vigente no fija un tiempo específico que el trabajador debe tardar en su trayecto al lugar de trabajo. De todas maneras, a fin de analizar si el trabajador se encontraba en esta situación puede hacerse una valoración sobre la relación de la longitud del trayecto y los medios elegidos para llegar a destino.

Si un trabajador tiene más de un empleo, en caso de accidente “in itinere”, ¿qué ART debe responder?

En los supuestos de contingencias ocurridas en el itinerario entre dos empleos, en principio las prestaciones serán abonadas, otorgadas o contratadas a favor del damnificado o sus derechohabientes, según el caso, por la Aseguradora responsable de la cobertura de las contingencias originadas en el lugar de trabajo hacia el cual se estuviera dirigiendo al momento de la ocurrencia del siniestro.

¿Qué debo hacer en caso de accidente “in itinere”?

En primera instancia el trabajador debe comunicar la ocurrencia del siniestro al empleador quien a su vez informará a la ART. La aseguradora se pondrá en contacto con el damnificado y le informará a qué centro médico debe dirigirse. El trabajador podrá realizar la denuncia ante la ART en caso que el empleador no lo hiciera.

¿Puede la ART rechazar el accidente?

Sí. Ante el rechazo del mismo se sugiere dirigirse a la Comisión Médica correspondiente presentando la denuncia del accidente, el rechazo por parte de la aseguradora el Empleador Auto asegurado o el Empleador no asegurado y el Documento Nacional de Identidad.

¿Todo accidente en la calle es accidente “in itinere”?

No. Suele ocurrir que el puesto de trabajo de muchas personas se desarrolla en la vía pública, esto no constituye un “in itinere” ya que únicamente se cree así al accidente ocurrido yendo al puesto de trabajo desde su residencia. Otra situación que suele darse con habitualidad es la cual se produce cuando un agente se traslada de un puesto a otro en el marco de su trabajo, esto tampoco compone un accidente “in itinere”

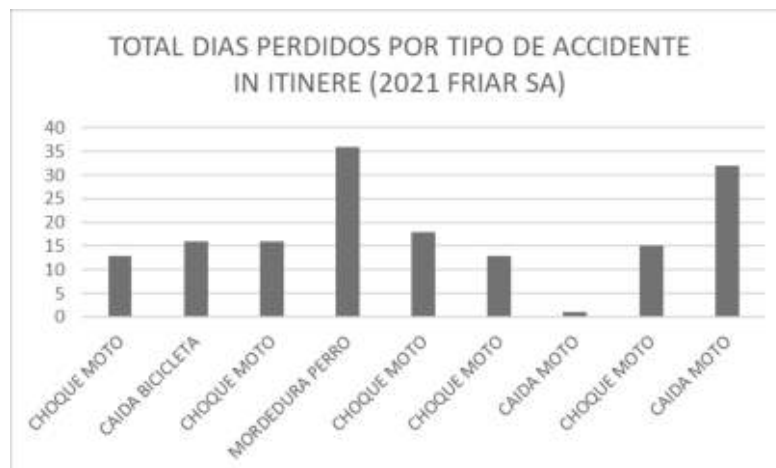
El informe anual de siniestrabilidad que publica la Superintendencia de riesgos del trabajo, manifiesta que en el año 2021 se produjeron en Argentina un total de 106672 accidentes in itinere, de los cuales el 21% fueron con baja laboral y el 27,3 de cada millón de trabajadores fueron mortales.

	Mujeres	Varones	Ambos sexos
<i>In itinere con baja (%)</i>	36	19	21
<i>Mortalidad in itinere (por millón)</i>	8,3	39,4	27,3

Informe anual accidentes laborales SRT año 2021

Situación FRIAR SA respecto a siniestros in itinere y las medidas preventivas disponibles:

En el año 2021 de un total de 900 trabajadores, 9 de ellos sufrieron un accidente in itinere, 8 relacionados a accidentes de tránsito y 1 por mordedura de perro. Con un total de 160 días de baja debido a estos tipos de accidentes in itinere.



Planilla de seguimiento de accidentes in itinere Friar SA año 2021

EVENTOS IN-ITINERE FRIAR SA 2021							DÍAS PERDIDOS	Días Perdidos con Arrastre.												TOTAL DÍAS PERDIDOS				
OPERARIO	CAUSA	Día	Mes	año	ALTA MEDICA DIA/MES/AÑO	OBSERVACIONES		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic.					
1	ACUÑA HECTOR	CHOQUE MOTO	27	4	21	10/5/2021	EL MISMO CIRCULABA CON SU MOTOCICLETA POR CALLE 47 SENTIDO OESTE A ESTE. CUANDO LLEGABA A LA ALTURA 1700 APPROX., EN LA INTERSECCION SALE UN AUTOMOVIL QUE DOBLABA HACIA RUTA NACIONAL 11, ESTE FRENA DE GOLPE GERRANDOLE EL PASO. SIN PODER ESQUIVARLO LA MOTOCICLETA CHOCA LA PARTE TRASERA DEL AUTO, PROVOCANDO SU CAIDA LO QUE LE OCASIONO ESCORIASIONES EN ANTEBRAZO IZQUIERDO, AMBAS RODILLAS Y DOLOR DE CODO IZQUIERDO.	3					10										13	
2	PEREZ HECTOR	CAIDA BICICLETA	10	5	21	26/05/2021	EL OPERARIO MANIFIESTA QUE CUANDO SE RETIRABA DEL TRABAJO, CIRCULABA EN SU BICILCETA CON SENTIDO VEHICULAR DE ESTE A OESTE POR CALLE PIETROPAOLO Y AL LLEGAR A CALLE N52, SE LE QUIEBRA LA ORQUILLA DEL RODADO OCACIONANDO QUE ESTE CAIGA AL PISO LESIONANDOLE CODO DERECHO, AMBAS MANO Y HOMBRO IZQUIERDO.-	16																16
3	TORRES ADOLFO	CHOQUE MOTO	31	5	21	15/06/2021	EL OPERARIO MANIFIESTA QUE CUANDO SALIA DEL TRABAJO SUFRIO UN ACCIDENTE DE TRANSITO.-	1					15											16
4	MACHUCA ALEJANDRO DARIO	MORDEDURA FERRO	28	6	21	2/8/2021	EL EMPLEADO MANIFIESTA QUE CUANDO SALIO DE TRABAJAR Y ESTABA LLEGANDO A SU CASA, FUE MORDIDO POR UN PERRO EN SU MANO IZQUIERDA.-	3						31	2									36
5	MARTINEZ ARNALDO	CHOQUE MOTO	19	8	21	6/9/2021	EL OPERARIO AL SALIR DE TRABAJO SUFRIO UN ACCIDENTE DE TRANSITO, ESTE REFIERE QUE CIRCULABA POR CALLE HABEGGER EN SENTIDO CARDINAL, CUANDO LLEGA A CALLE 40 SE LE CRUZA UNA MOTO OCACIONANDO LA CAIDA DEL MISMO.-	12								6								18
6	MARTINEZ IVAN	CHOQUE MOTO	30	9	21	12/10/2021	EL OPERARIO SUFRIO UN ACCIDENTE DE TRANSITO CUANDO SE DIRIGIA AL TRABAJO, QUIEN MANIFESTO QUE CONDUCA SU MOTOCICLETA POR CALLE MORENO Y AL LLEGAR A CALLE BELGRANO COLISIONA CON UNA MOTO. COMO CONSECUENCIA DE ELLO EL MISMO PIERDE EL CONTROL DE LA MOTO Y SE PRECIPITA A LA CINTA ASFALTICA OCACIONÁNDOLE VARIOS GOLPES EN AMBOS MIEMBROS INFERIORES.	1										12						13
7	MEZA CATALINO	CAIDA MOTO	11	11	21	11/11/2021	CUANDO EL EMPLEADO IBA A TRABAJAR EN MOTO, PIERDE EL CONTROL DE LA MISMA, CAYENDO AL SUELO Y PROVOCANDOSE DIVERSAS LESIONES EN SU CUERPO. ACLARACION: LOS HORARIOS DE PRODUCCIÓN FUERON MODIFICADOS EN EL DÍA DE LA FECHA	1																1
8	LUNA LEONARDO	CHOQUE MOTO	8	11	21	23/11/2021	EL EMPLEADO MANIFIESTA QUE CUANDO SALIA DE TRABAJAR Y SE DIRIGIA A SU DOMICILIO EN MOTO, SUFRIO UN ACCIDENTE DE TRANSITO LO QUE LE OCASIONÓ DIVERSAS LESIONES. ACLARACION: EL DÍA DEL ACCIDENTE LOS HORARIOS DE PRODUCCIÓN FUERON MODIFICADOS.	15																15
9	DIAZ JUAN	CAIDA MOTO	15	10	21	16/11/2021	CUANDO EL OPERARIO SE TRASLADABA DESDE SU DOMICILIO AL TRABAJO, DERRAPO CON SU MOTO, LO QUE LE PROVOCO HERIDAS VARIAS. EN EL DÍA DE LA FECHA LOS HORARIOS DE LA PRODUCCIÓN FUERON MODIFICADOS.	16												16				32

Prevención de accidentes in itinere en la empresa Friar SA:

Publicado en su intranet dispone de un procedimiento llamado Seguridad en el Tránsito DOC-P21-003. Está enfocado en seguridad vial y dirigido a todos los trabajadores que realicen viajes por motivos laborales y al trayecto in itinere que realizan todos los trabajadores:

Objetivo: Preservar la salud del personal, en la realización de su trabajo o bien en el trayecto de su vivienda hacia el trabajo y viceversa.

Recomendaciones

Como Peatón:

- ✓ Utilice siempre el trayecto más seguro, por donde se desplaza la mayor cantidad de personas.
- ✓ Camine por las veredas.
- ✓ Hágase ver por los conductores ya que los vehículos estacionados dificultan su campo visual.
- ✓ Procure no sorprenderlos.
- ✓ Mire a ambos lados antes de cruzar la calle.
- ✓ Cruce las calles por las sendas peatones en las esquinas, hágalo a paso firme, sin correr ni detenerse en el medio de la calle.
- ✓ Cruce los semáforos solo con luz verde, por precaución espere a que paren los vehículos, no se confíe.
- ✓ Obedezca todas las señales de tránsito.
- ✓ Hágase ver de noche por zonas mal iluminadas, llevando prendas de colores claros.
- ✓ En las rutas camine por su izquierda, o por la banquina donde vea venir los vehículos de frente.

Como Ciclistas y Motociclistas:

- ✓ Conserve en buen estado su rodado, no le quite los dispositivos de seguridad.
- ✓ Respete a los peatones. Deles prioridad para cruzar
- ✓ No utilice reproductores de audio y/o celular mientras maneja.
- ✓ Maneje siempre en línea recta, no haciendo zigzag entre los vehículos o subiéndose a la vereda.
- ✓ Podría ser atropellado por un auto o atropellar una persona.

- ✓ Recuerde que en la calle usted está más expuesto que un automóvil. Esté atento.
- ✓ Avise con suficiente antelación las maniobras que vaya a realizar.
- ✓ Cualquier chequeo o reparación de su rodado debe ser hecho en la vereda y con el rodado detenido.
- ✓ No circule en contramano. Respete los semáforos y normas de tránsito.
- ✓ Tome el manubrio con las dos manos y no cargue bultos que le estorben la visión o pueda comprometer la estabilidad del rodado.
- ✓ Es obligación el uso de casco y bandolera reflectiva en el trayecto in itinere y si se transporta por cuestiones del trabajo.
- ✓ De ser posible, evite circular de noche. Al circular de noche, debe llevar una luz blanca delante y una roja detrás. Preferentemente utilice ropas claras.
- ✓ No se tome de otro vehículo para ser remolcado. Viaja sin visibilidad.
- ✓ No se coloque detrás de camiones o colectivos para pararse el viento
- ✓ Nunca dos o más ciclistas deben viajar uno al lado del otro. Hacerlo uno detrás del otro.
- ✓ Acompañe la velocidad del tránsito cuando maneje su moto. Respete los límites de velocidad.

Como automovilista:

- ✓ No conduzca cansado o con sueño.
- ✓ No utilice celular mientras maneja.
- ✓ Disminuya la velocidad en los cruces, aunque le corresponda el paso.
- ✓ Use las luces de giro.
- ✓ Revise el vehículo periódicamente.
- ✓ Utilice las luces bajas en los días de niebla o lluvia.
- ✓ No encandile. Mantenga las luces bajas aunque el que viene de frente no lo haga.
- ✓ Acompañe la velocidad del tránsito. Respete los límites de velocidad.
- ✓ No acelere en zigzag entre vehículos, adelántese por la izquierda.
- ✓ Toda maniobra que realice avísela a los demás con anterioridad.
- ✓ Si desea conducir a poca velocidad, manténgase en el carril derecho.
- ✓ Respete a los peatones. Deles prioridad para cruzar.
- ✓ Mueva los ojos, no la cabeza. Vigile continuamente la calle o camino: hacia delante, a los lados o por los espejos retrovisores.

- ✓ Deje entre su auto y el de adelante la distancia de un auto por cada 15 Km de velocidad que lleve.
- ✓ Duplique la distancia si es de noche y triplíquela si hay mal tiempo.
- ✓ Asegúrese que lo vean cuando se adelanta o en un cruce. Si duda, toque la bocina o haga señales de luces.
- ✓ Al manejar con lluvia hágalo a velocidad más baja.
- ✓ Si ve un auto estacionado en la banquina, esté atento. Puede que alguien salga repentinamente por detrás o abra la puerta sin mirar.
- ✓ Respete las señales de tránsito

Como usuario del transporte colectivo:

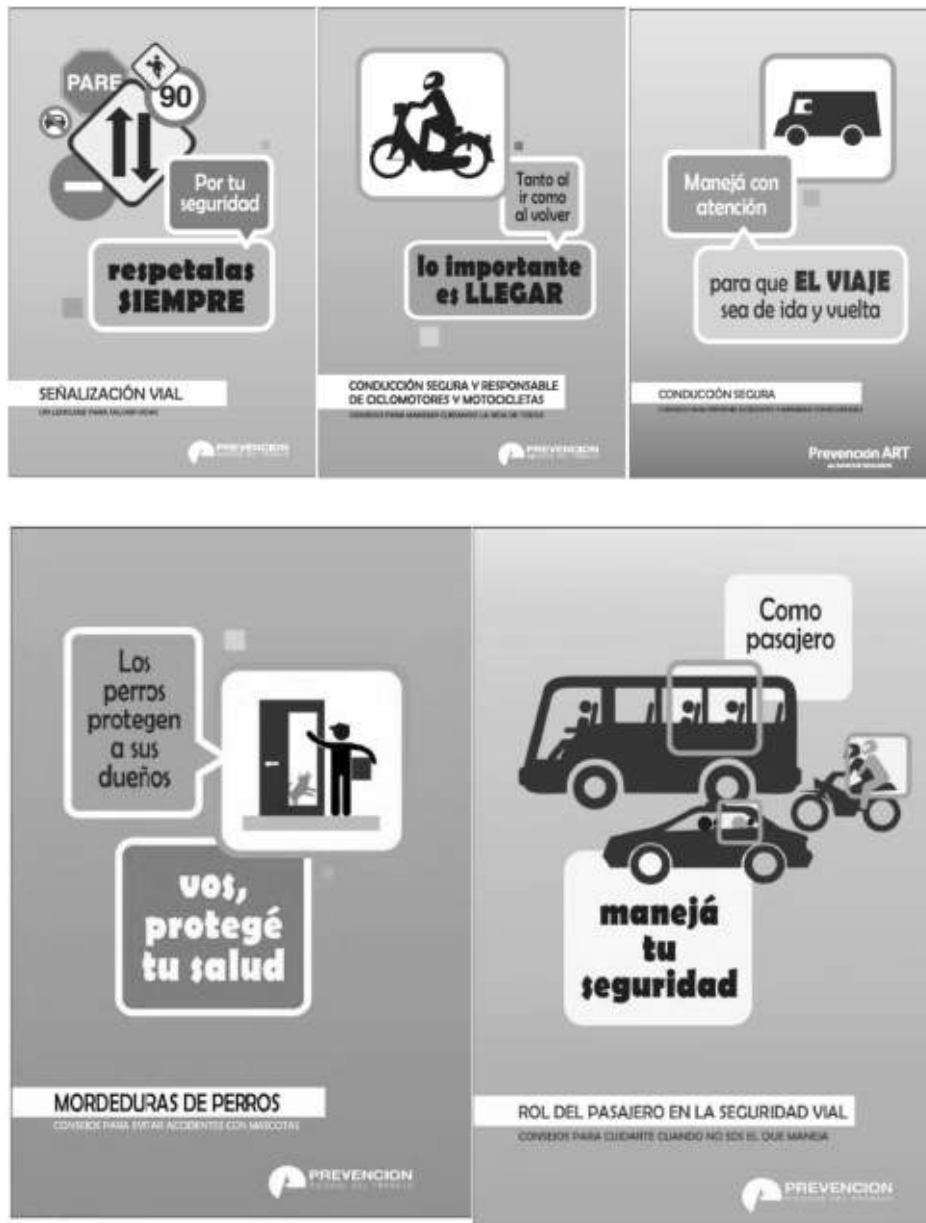
- ✓ Espere en la vereda, sin bajar de ella.
- ✓ Suba y baje del vehículo en forma ordenada, y únicamente cuando este se encuentre detenido, nunca con el vehículo en marcha ni fuera de los lugares destinado para ello.
- ✓ Agárrese bien si viaja de pie (a las barra o al respaldo de los asientos) para no caerse al frenar.
- ✓ Evite apoyarse en las puertas, pueden abrirse.
- ✓ Cruce por detrás y alejado del colectivo, nunca por delante. A ser posible espere que se vaya para disponer más visibilidad.

En la capacitación de inducción de los nuevos trabajadores de la empresa, uno de los temas tratados son los accidentes in itinere, tema que forma parte del manual de seguridad (MSySO- P21-001) y hace referencia solo a la definición, tipo de cobertura de la ART, trámite a seguir en caso de accidente in itinere y la obligatoriedad de utilizar casco y bandoleras en el trayecto.

En el año 2016, la empresa organizó una campaña de concientización en el respeto de las normas de tránsito, uso de casco en conjunto con la municipalidad de la ciudad. Se brindaron charlas de accidentes de tránsito con inspectores de dicho municipio y capacitadores especialistas en el tema. Desde el año 2016 la empresa Friar SA no realizó ni un tipo de campaña respecto al tema de accidentes in itinere.

Recomendaciones:

Se recomienda programar al menos una vez por año, una campaña de concientización sobre los accidentes in itinere, recomendaciones y medidas preventivas enfocadas en seguridad vial y otras contingencias que puedan ocurrir en el trayecto diario de la casa del trabajador a su lugar de trabajo y viceversa. Dicha concientización puede llevarse a cabo mediante charlas con especialistas en seguridad vial o bien mediante la entrega de folletería como material informativo. Este material informativo se puede solicitar a la ART que la empresa tiene contratada, ya que tiene por obligación asesorar a las empresas que las contraten en materia de seguridad e higiene. La empresa FRIAR SA tiene contratada a Prevención ART.



Planes de emergencias

Marco teórico

Ley N.º 19587/72 (Higiene y Seguridad en el Trabajo) - Decreto N.º 351/79 – Capítulo 18

Artículo 160

- ✓ La protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aún para los trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas los requieran.
- ✓ Los objetivos a cumplimentar son:
 1. Dificultar la iniciación de incendios.
 2. Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
 3. Asegurar la evacuación de las personas.
 4. Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de Bomberos.
 5. Proveer las instalaciones de detección y extinción.

Artículo 172.- Los medios de escape deberán cumplimentar lo siguiente:

- ✓ El trayecto a través de los mismos deberá realizarse por pasos comunes libres de obstrucciones y no estará entorpecido por locales o lugares de uso o destino diferenciado.
- ✓ Donde los medios de escape puedan ser confundidos, se colocarán señales que indiquen la salida.
- ✓ Ninguna puerta, vestíbulo, corredor, pasaje, escalera u otro medio de escape, será obstruido o reducido en el ancho reglamentario.
- ✓ La amplitud de los medios de escape, se calculará de modo que permita evacuar simultáneamente los distintos locales que desembocan en él.
- ✓ En caso de superponerse un medio de escape con el de entrada o salida de vehículos, se acumularán los anchos exigidos. En este caso habrá una vereda de 0,60 m. de ancho mínimo y de 0,12 m. a 0,18 m. de alto, que podrá ser reemplazada por una baranda. No obstante, deberá existir una salida de emergencia.

- ✓ Cuando un edificio o parte de él incluya usos diferentes, cada uso tendrá medios independientes de escape, siempre que no haya incompatibilidad a juicio de la autoridad competente, para admitir un medio único de escape calculado en forma acumulativa.
- ✓ No se considerará incompatibles el uso de viviendas con el de oficinas o escritorios. La vivienda para mayordomo, encargado, sereno o cuidador será compatible con cualquier uso, debiendo tener comunicación directa con un medio de escape.
- ✓ Las puertas que comuniquen con un medio de escape abrirán de forma tal que no reduzcan el ancho del mismo y serán de doble contacto y cierre automático. Su resistencia al fuego será del mismo rango que la del sector más comprometido, con un mínimo de F. 30 (Anexo VII).
- ✓ El ancho de pasillos, corredores, escaleras y situación de los medios de escape se calculará según lo establecido en el Anexo VII.
- ✓ En lo referente a medios de egreso en espectáculos públicos, se adoptará lo establecido en el Código de Edificación de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires u otros municipios según corresponda, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo 5 de la presente reglamentación.

Artículo 187

- ✓ El empleador tendrá la responsabilidad de formar unidades entrenadas en la lucha contra el fuego.
- ✓ A tal efecto, deberá capacitar a la totalidad o parte de su personal y el mismo será instruido en el manejo correcto de los distintos equipos contra incendios y se planificarán las medidas necesarias para el control de emergencias y evacuaciones.
- ✓ Se exigirá un registro donde consten acciones proyectadas y la nómina del personal afectado a las mismas.
- ✓ La intensidad del entrenamiento estará relacionada con los riesgos de cada lugar de trabajo.

Dentro de un Plan de Prevención de Riesgos Laborales hay que desarrollar un Plan de emergencia y evacuación para cumplir con la legislación al respecto y garantizar la salud y seguridad de los trabajadores en cada momento.

Un plan de emergencia es un documento en el que se recoge el conjunto de medidas de protección y prevención ya previstas que tienen la finalidad de evitar accidentes en el entorno laboral. En él se involucran todos los directivos y empleados de la empresa, ya que debe tratarse de una serie de acciones coordinadas para reducir costes humanos o materiales antes, durante y después de una emergencia.

Una empresa responsable debe analizar las situaciones de emergencia que puedan presentarse en su entorno laboral y adoptar las medidas necesarias en respecto a este análisis, generalmente está enfocado a la lucha contra incendios, evacuación de los trabajadores y primeros auxilios. Para ello, los trabajadores deberán contar con la formación necesaria y disponer del material adecuado para actuar de manera organizada y eficaz ante estas situaciones. Asimismo, la organización debe comprobar periódicamente el correcto funcionamiento del plan de emergencia.

Para actuar con eficacia, en cualquier plan de emergencias es conveniente concretar los siguientes apartados:

- ✓ Identificar y analizar las amenazas y los tipos de situaciones graves que pueden afectar a la empresa.
- ✓ Analizar la probabilidad de que una amenaza específica provoque una situación de emergencia.
- ✓ Definir los recursos con los que debe contar la empresa para evitar y atender una emergencia.
- ✓ Designar a las personas encargadas de actuar y organizar planes periódicos de formación de los trabajadores.
- ✓ Grupos de apoyo para la coordinación de la evacuación, salvamento y rescate de personas.

En toda situación de emergencias se debe prever con un plan de evacuación, con un procedimiento a seguir para que las personas protejan su vida ante una emergencia mediante su evacuación. Este plan también es un procedimiento que deben conocer todas las personas pertenecientes a la empresa, incluyendo a sus visitantes, quienes, mediante

la adecuada señalización, deben distinguir claramente las entradas y salidas de emergencia.

Planes de emergencias de la empresa FRIAR SA:

Plan general de emergencias DOC-P21-010:

Objetivo: Establecer las pautas para tener el control de las emergencias en planta, respondiendo adecuada y oportunamente con criterios de seguridad, eficiencia y rapidez, mediante una acción conjunta y coordinada de todas las personas que integran la Brigada de Emergencias para así lograr que el acontecimiento tenga una influencia mínima en las personas, las instalaciones, la continuidad de las actividades y el medio ambiente.

Los escenarios que se pueden presentar surgen de una identificación de peligros y evaluación de riesgos:

- ✓ Incendios/Explosiones
- ✓ Fuga de amoníaco
- ✓ Derrames
- ✓ Emergencias médicas
- ✓ Escapes de animales
- ✓ Amenazas externas
- ✓ Emergencias Naturales

Definiciones:

- ✓ Emergencia: “toda perturbación parcial o total del sistema que puede poner en peligro su estabilidad y requiera para su manejo recursos y procedimientos diferentes y/o superiores a los normales utilizados por la empresa para salvaguardar las vidas de las personas, medio ambiente y bienes materiales.
- ✓ Emergencia de origen interno: es un evento cuyas causas son parte del proceso, instalaciones, equipos y/o afecta al personal de FRIAR SA, ya sean, en cada caso, propios o de terceros.
- ✓ Emergencia de origen externo: es un evento cuyas causas NO son parte del proceso, instalaciones, equipos o personal de FRIAR SA, pero sí son afectados por las consecuencias.
- ✓ Emergencia local: situación que puede ser controlada y solucionada de rápida por el personal y medios de protección del local, dependencia o sector. Se procederá a la

mitigación con los medios propios de la planta. Quien se ponga al mando de la situación dará aviso por los canales correspondientes.

- ✓ Emergencia parcial: afecta a una sección determinada, no siendo previsible su extensión a otros sectores o a todo el establecimiento. Se dará la alarma para poner en funcionamiento el Plan de Emergencia, de manera que la brigada de emergencias, se reúna en el puesto de comando. Si el Jefe de Emergencias lo considerara oportuno, dará aviso por medio de portería, a Servicios Externos de emergencias.
- ✓ Emergencia general: situación para cuyo control se precisa de todos los equipos y medios de protección propios y la ayuda de medios de socorro y salvamento externos. Se iniciará la evacuación inmediata de las secciones afectadas, estableciendo orden de prioridades. La orden de evacuación total se comunicará por todos los medios disponibles.
- ✓ Plan de Emergencia: es un documento donde se establecen las funciones y responsabilidades de todo el personal para actuar ante una emergencia.
- ✓ Rutas de evacuación: son aquellos recorridos por donde debe dirigirse el personal en caso de una emergencia hasta la salida de emergencia y posteriormente a los puntos de encuentro.
- ✓ Salida de emergencia: toda salida que se usará exclusivamente ante una emergencia, la cual está debidamente identificada.
- ✓ Puntos de encuentro: son áreas identificadas libres de riesgo, localizadas en diferentes sectores de planta, las cuales servirán como punto de reunión en caso de presentarse una evacuación del personal.
- ✓ Puesto de comando: Es un lugar seguro cercano a la emergencia, donde se reúnen las personas actuantes y la información necesaria.
- ✓ Simulacros: Se deben efectuar con frecuencia determinada, alternando las situaciones de emergencia que se pueda desatar según lo identificado y evaluado en cada planta, para observar la efectividad del Plan.

Definición de los integrantes de la Brigada y roles principales de los mismos:

INTEGRANTES	ROLES Y RESPONSABILIDADES
COMITÉ DE EMERGENCIA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Asumir la máxima responsabilidad y autoridad antes, durante y después de la emergencia. ✓ Tomar decisiones de alto nivel.
JEFE DE BRIGADA	<p>Antes y después de la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definir el perfil de los integrantes de la brigada y junto a los médicos los chequeos que se le debe realizar. ✓ Garantizar la adquisición de las competencias necesarias por parte de los integrantes de la brigada, para que cada uno cumpla pueda cumplir eficazmente con su rol durante una emergencia. ✓ Gestionar las necesidades de la brigada: equipos de emergencia, elementos de protección, simulacros, capacitaciones. ✓ Evaluar luego de cada emergencia, las acciones llevadas a cabo para detectar errores y para favorecer la mejora continua, e informar a la gerencia general. ✓ Informar a la organización sobre la formación y principales funciones de los miembros de la brigada. <p>Durante la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Coordinará las tareas a ejecutar en conjunto con el Capitán de Brigada. ✓ El inicio de las comunicaciones de emergencia dentro y fuera de la planta. ✓ Determinar la evacuación parcial o total. ✓ Los puntos de reunión.
SUBJEFE DE BRIGADA	Colabora con el Jefe de Brigada y en su ausencia toma su lugar.

<p>SYSO y MEDIO AMBIENTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SySO: Se presenta en el puesto de Comando, se pone a las órdenes del jefe de Brigada, vela por la seguridad del personal general, controlando que se cumplan los protocolos establecidos Servicio Médico: Realiza tareas de control y vigilancia médica, prestar los primeros auxilios. Medio Ambiente: Realizará coordinación de tareas de minimización de impactos de la emergencia.
<p>CAPITAN DE BRIGADA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Designa el lugar del puesto de comando. ✓ Planifica las acciones a llevar a cabo para controlar la emergencia. ✓ Designa los Roles de cada Brigadista presente. ✓ Trabaja en conjunto con los servicios de ayuda externa en el control de la emergencia.
<p>BRIGADISTAS</p>	<p>Antes y después de la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar y facilitar información relevante en cuanto a seguridad, peligros y riesgos al Dpto. SySO. ✓ Controlar periódicamente el estado de los elementos de seguridad, como matafuegos, botiquín, red y equipos contra incendio, respiradores autónomos, luces de emergencia, camillas, y demás elementos. ✓ Colaborar en las tareas de limpieza y reordenamiento luego de un simulacro o una emergencia. ✓ Asistir y Acreditar, como mínimo, el 80% de las capacitaciones, prácticas y simulacros que se programen anualmente para brigadistas. ✓ Conocer todas las herramientas y equipos dispuestos para la contención y mitigación de la emergencia, además de la utilización de los elementos de protección personal correspondientes para actuar. <p>Durante la emergencia:</p>

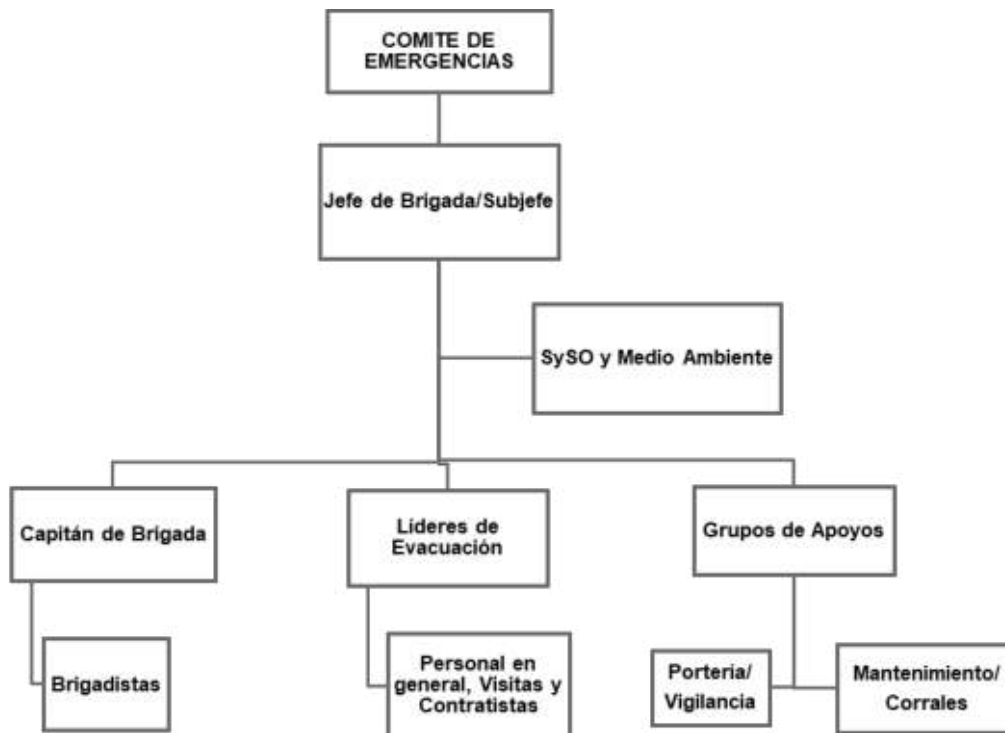
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acudir de inmediato al lugar del incidente para dar la primera respuesta según la emergencia que se trate. ✓ Acudir al puesto de comando y ponerse a las órdenes del capitán y Jefe de Brigada. ✓ Trabajar conjuntamente bajo las órdenes del capitán, para controlar, mitigar o eliminar la situación de emergencia. ✓ Informar al Capitán y/o Jefe de Brigada sobre el estado de la situación de emergencia, para que evalúen la necesidad de solicitar apoyo externo. ✓ Asistir a la planta ante una emergencia en caso de ser convocados.
<p style="text-align: center;">LIDERES DE EVACUACION</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Participar de los simulacros y capacitaciones respecto al plan de emergencia, evacuación. ✓ Identificar y mantener despejadas las vías y sentidos de circulación, salidas de emergencias. ✓ Evaluar la situación de emergencia que se pueda desatar en su área y dar la alarma. ✓ Previa evaluación y comunicación por los canales disponibles, puede decidir la evacuación de las personas si considera que la emergencia que se presenta en su sector lo amerita. ✓ Disponer de listado de asistencia de su sector para realizar los controles en el punto de encuentro.
<p style="text-align: center;">GRUPOS DE APOYO</p>	<p>Portería/Vigilancia: Se encarga de todas las comunicaciones ante una emergencia, el control de ingreso de los servicios de ayuda, restricción de acceso a toda persona ajena a la situación.</p> <p>Personal de mantenimiento: Se pone a disposición del jefe de brigada, se acerca al Puesto de Comando. Puede recibir la orden de colaborar con el bloqueo y/o corte de gas, electricidad y otras tareas vinculadas a su labor.</p> <p style="text-align: right;">Personal de corrales/Mangas: Se pone a disposición del Jefe de Brigada cuando la emergencia es escape de animales. Realiza las tareas necesarias</p>

	para contener, agrupar y colocar nuevamente dentro de corrales a los animales.
PERSONAL EN GENERAL, VISITAS Y CONTRATISTAS	Acata las órdenes de los brigadistas o agentes externos de emergencias.

Comunicaciones:

- ✓ Comunicaciones durante la emergencia y al finalizar la misma: El máximo responsable de las comunicaciones durante la emergencia es el jefe de brigada, en su defecto el sub jefe de brigada.
- ✓ Cuando el jefe de emergencia determine en forma concreta que se han controlado y eliminado por completo las posibilidades de reactivación de la emergencia, dará aviso a todo el personal para la reanudación de las tareas normales.
- ✓ Los directivos de la empresa serán los encargados de difundir la información de la emergencia a las partes interesadas.

Organigrama Brigada de emergencias FRIAR SA:



Anexo plan general de emergencias DOC-P21-011:

Objetivo: El presente anexo se describen las distintas emergencias que puedan darse en la empresa describiendo los pasos a seguir en cada caso.

Evacuación

- ✓ Portería: Ante la orden del jefe de Brigada, accionará las sirenas de evacuación (1970 y 1970A). Mantendrá restringidos los accesos a planta.
- ✓ Líder de Evacuación: Ante la orden del jefe de brigada, se realizará el aviso de evacuación mediante los medios existentes, radios, teléfonos, alarmas. Los líderes de evacuación se encargarán de retirar a todas las personas que se encuentren en el sector en el más corto período de tiempo, y guiarlas a un lugar seguro, puntos de encuentro definidos (Ver plano). Tendrá en cuenta todas las indicaciones de los Brigadistas en cuanto a la decisión de las vías de evacuación y salidas de emergencia a tomar que dependerá del tipo y magnitud de la emergencia desatada. Un líder de evacuación primario guiará a la gente por el lugar indicado, hacia el punto de reunión más seguro, transmitirá tranquilidad al personal dando indicaciones claras de no correr y mantener el orden. El líder de evacuación secundario saldrá último, verificando que nadie haya quedado en el sector, cerrará las puertas, válvulas, apagará equipos, ayudará a personas con problemas de desplazamiento y dará el aviso que el sector ha sido evacuado completamente. Una vez en el punto de encuentro el líder de evacuación debe solicitar lo más rápido posible el listado de asistencia del día para verificar que todos los trabajadores de su sector estén presentes.

- ✓ Personal en general:

Ante el aviso de evacuar el sector, se detendrán todas las actividades productivas y administrativas, y procederá a evacuar sin correr, empujar y gritar, siguiendo al líder de evacuación, que estará identificado con casco amarillo. Si se transita por las escaleras, procurar avanzar en una sola fila tomados de los pasamanos y sin correr. Esto ayudará a no entorpecer la evacuación por una caída y permitirá acceder por la misma escalera a brigadistas o cuerpos especializados si fuera necesario. No retornar al lugar afectado hasta que el jefe de emergencias dé por finalizada la emergencia. En el punto de encuentro, el personal se ubicará al lado de los compañeros con los cuales trabaja, para identificar rápidamente la ausencia de

algún compañero. En caso de dar cuenta que falta alguien, dar aviso al líder de evacuación.

- ✓ Puntos de encuentro de la empresa:



Incendios y explosiones

Los medios de extinción en planta son: Extintores Clase ABC; AFFF, CO2; Halon clean HDFC y AC a base de agua destilada. Red incendio compuesta por electrobomba, motobomba, e hidrantes de incendios distribuidos en el anillo de cada planta. Carros móviles con mangueras, lanzas, llaves de ajuste y reducciones necesarios para combate con red contra incendio.

Ataque con Extintores:

- ✓ El entrenamiento Brigadistas en el manejo de equipos extintores, matafuegos, está orientado fundamentalmente a facilitar la tarea de elegir el equipo más adecuado para cada tipo de fuego.
- ✓ Los siguientes son los pasos básicos necesarios para poner un extintor en funcionamiento:

Paso 1) Reconocer el tipo de fuego o combustibles involucrados

Paso 2) Reconocer el extintor: Identificación del equipo y del puesto de extinción.

Paso 3) Seleccionar el extintor adecuado

Paso 4) Transportar el extintor hasta el incendio

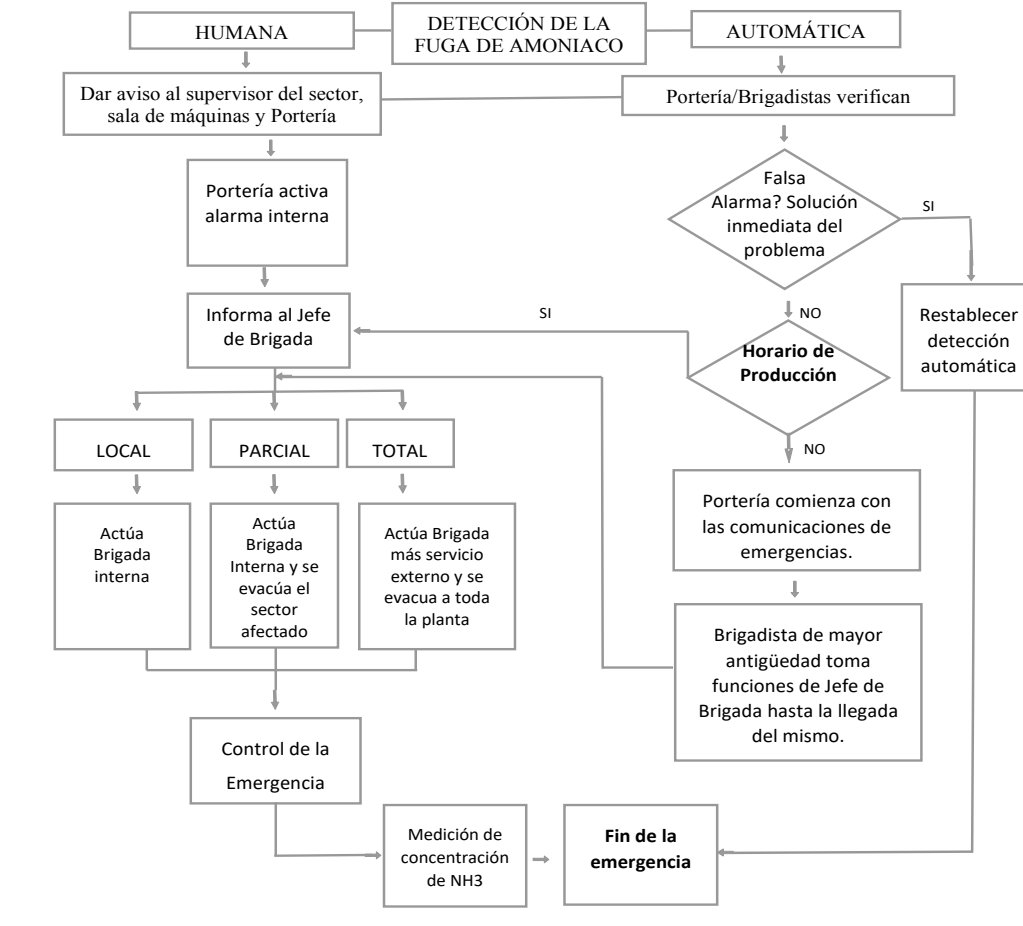
Paso 5) Operación del extintor:

- a) Muchos extintores descargan su cantidad total de material extintor en 8 a 10 segundos, aunque algunos se toman 30 segundos o más para descargar.
 - b) Lo primero es girar el seguro para cortar el precinto de seguridad que está situada junto al asa del extintor.
 - c) Situarse a unos 2 metros del fuego para poder atacarlo correctamente.
 - d) Una vez situados a 2 metros del fuego posicionar el extintor de forma vertical.
 - e) Descargar el extintor apuntando hacia la base de la llama, no cometer el error de apuntar a la llama propiamente dicha. En fuego se está originando en la base, que es donde debemos actuar. Al descargar el extintor ir moviendo la manguera de izquierda a derecha para abarcar toda la base del fuego.
 - f) En exteriores siempre vaciar el extintor en la misma dirección que el viento.
 - g) Nunca darle la espalda al fuego mientras usamos los extintores.
 - h) Si tenemos varios extintores es mucho más efectivo usarlos al mismo tiempo que de uno en uno.
 - i) Aunque haya conseguido apagar el fuego vacíe completamente el extintor para evitar que el fuego se reproduzca.
- ✓ Ataque con red contra incendios:

Cuando se debe combatir un incendio con la red contra incendios de planta, los brigadistas deberán transportar el carro con todo el equipamiento hasta el puesto de comando. Aplicarán todos los conocimientos adquiridos en los entrenamientos, simulacros y capacitaciones, para ayudar al personal de bomberos a desplegar líneas de agua, ya que no cuentan con equipamiento de protección contra el fuego.

Fuga de Amoníaco

- ✓ El sistema de refrigeración de cámaras, depósitos, sectores productivos de la empresa se realiza a través de equipos que contienen en su interior gas amoníaco, el mismo es considerado irritante y asfixiante.



Actuación ante fuga de amoniaco:

- ✓ Fuga mayor, en donde es indispensable la evacuación de todo el personal del establecimiento o su gran mayoría.
- ✓ El jefe de Brigada: Ordena la evacuación, solicita a portería que convoque a los servicios externos de ayuda, asegura disposición de los elementos de protección personal correspondientes: Trajes Nivel A, B, C, equipo de respiración autónoma, botas y guantes específicos.
- ✓ El Capitán de Brigada: Coordina y planifica con los brigadistas las intervenciones necesarias hasta tanto lleguen los Servicios de ayuda externa. Pone a la brigada a disposición de los servicios de emergencia para colaborar con lo que necesiten.
- ✓ Brigadistas:
 - Aplicarán métodos de obturación y maniobras sobre válvulas y equipos para controlar la fuga hasta tanto lleguen los Servicios de ayuda externa.
 - Aplicarán nieblas de agua con la red de incendio para abatir la concentración de amoniaco y evitar propagación hacia comunidad vecina.

- Deberán aplicar cortinas de agua, para limitar zonas libres de amoniaco y también para definir corredores de evacuación.
- Eliminarán todas las potenciales fuentes de ignición.
- Abandonarán el lugar cuando el silbato del equipo de respiración autónoma comience a sonar.
- Consideraciones generales para los brigadistas:
 - Se trabajará en parejas.
 - Deberán conocer los sectores donde existan depósitos, cañerías y equipos de amoniaco.
 - Deben conocer el riesgo al que están expuestos, los impactos ambientales potenciales y como disminuir su acción.
 - Deberán conocer técnicas de obturación y contar con estos elementos para dicha acción debidamente identificados.
 - Conocerán el funcionamiento de la red de incendio y los chequeos periódicos para verificar su correcto funcionamiento. Deben conocer métodos de rescate y manejo de tablas de inmovilización, primeros auxilios, descontaminación que se aprenden en las prácticas periódicas, las capacitaciones y los simulacros.
 - Trabajarán en conjunto con Bomberos, poniéndose a su disposición en caso de emergencias considerables.

Derrame de sustancias

Zonas de Posibles derrames en planta I:

- ✓ Depósito de combustible de 32000 litros (gas oíl)
- ✓ Depósito de hipoclorito de sodio de 1000 litros
- ✓ Productos químicos líquidos en depósito.
- ✓ Depósito de aceites lubricantes
- ✓ Lagunas de tratamiento de aguas

Actuación en caso Derrames de químicos:

- ✓ De aviso al jefe de Brigada.
- ✓ Hasta tanto acudan el capitán y los brigadistas, interrumpa el fluido de la sustancia mediante obturación, cierre de válvulas u otro procedimiento acorde.
- ✓ Eliminar todas las fuentes de ignición (prohibido fumar, no provocar chispas o llamas en el área de peligro)

- ✓ Por precaución, identifique o acerque el extintor más cercano.

Capitán de brigada y Brigadistas:

- ✓ Verifican la interrupción del fluido.
- ✓ Aplican material absorbente inerte sobre el derrame para impedir su dispersión.
- ✓ Evalúan la posibilidad de recuperar el producto para su reutilización o de su neutralización para disposición final.
- ✓ Proceden a recuperarlo o neutralizarlo (de ser posible) y disponerlo, tanto a este como a los residuos generados, según el Procedimiento de Gestión de Residuos.

Actuación en caso Derrames de lagunas:

- ✓ Proceder a cercar, de ser posible, el área derramada evitando la dispersión de los líquidos efluentes. Para el caso se podrá generar algún movimiento de tierra (terraplén) o colocación de bolsas de arena.
- ✓ Proceder a detectar la causa del derrame y darle solución.
- ✓ De ser posible encauzar y/o bombear el líquido derramado ya contenido nuevamente hacia lagunas.
- ✓ Cada derrame por pequeño que sea debe ser comunicado al responsable del sector y responsable de Medio Ambiente para evaluar la situación.

Emergencias Médicas

El principal objetivo a la hora de prestar los primeros auxilios es la de evitar agravar como consecuencia de una actuación incorrecta las lesiones que presente la víctima, para conseguir esto sólo haremos aquello de lo que estemos totalmente seguros.

En caso de presentarse una emergencia médica propiamente dicha, es muy importante siempre asegurar la escena, para luego si, realizar la intervención dependiendo del tipo de lesión que posea o posean las víctimas. Recuerde que es muy importante que solicite a una persona específica para que, mediante portería, convoque ayuda externa.

Ataque cardiorrespiratorio: Reconocer sus signos vitales 1° Conciencia, 2° Respiración y 3° Pulso, siempre por este orden.

- ✓ 1° Conciencia: Para saber si un accidentado está consciente le preguntaremos qué le ha pasado. Si contesta, descartaremos la existencia de paro respiratorio. Si NO CONTESTA, provocar estímulo doloroso, mediante un pellizco para observar sus

reacciones. Si no existe ningún tipo de reacción significa que la víctima está inconsciente, por lo que inmediatamente y, en lo posible, SIN TOCARLO comprobaremos su respiración.

- ✓ 2^{do} y 3^{ero}. Respiración y Pulso: Teniendo al accidentado inconsciente, existen dos posibilidades: que RESPIRE o que NO RESPIRE, de esta manera:
 - Comprobar la respiración: descartar obstrucción de vías aéreas, observar movimientos torácicos. Comprobar el pulso.
 - Si Respira: colocarlo en posición lateral de seguridad.
 - No respira y hay pulso: aplicar respiración boca-boca previa revisión de vías aéreas.
 - No respira y no hay pulso: aplicar técnica RCP, mientras esperamos el DEA y la Asistencia Correspondiente
 - Continuar vigilando los signos vitales hasta que llegue la ayuda.

Hemorragias (externas e internas): Una hemorragia es la salida intempestiva de sangre producida por una rotura de vasos sanguíneos (arterias, venas y capilares).

- ✓ Hemorragias externas (cuando vemos fluir la sangre a través de la herida). La pérdida de sangre debe ser controlada cuanto antes:
 - Actuación: tranquilizar al accidentado; proteger el lugar de los hechos; sentar al accidentado para evitar mareos; presionar la herida durante unos 10 minutos, ayudado de compresas, pañuelos, servilletas, siempre limpias; si la hemorragia se encuentra en las extremidades mantenerlas más elevadas que el corazón para reducir la presión. Si la hemorragia no se detiene, realizar un vendaje compresivo con la finalidad de pedir ayuda.
 - Compresión: Si mientras se está presionando la hemorragia, los apósitos se empapan de sangre, no deben retirarse, ya que se destruye el coágulo que se está formando y esto hace aumentar la hemorragia. Se debe colocar otro apósito encima y continuar apretando.
- ✓ Hemorragias internas: Las hemorragias internas no son visibles. Se producen después de un golpe violento.
 - Síntomas: Piel pálida, fría y sudorosa; pulso débil y rápido; inquietud y ansiedad que de a poco se transforma en somnolencia.

- Actuación: debemos mantener a la víctima acostada y abrigada, con las piernas ligeramente elevadas, y trasladar al herido urgentemente a un centro de atención especializada.

Heridas y cortes: lesión en la piel con rotura de capilares.

- ✓ Actuación: lavarse las manos con jabón; limpiar heridas con agua oxigenada o agua limpia en su defecto; No retirar cuerpos extraños incrustados en las heridas.

Fracturas: rotura de un hueso producido por un traumatismo.

- ✓ Síntomas: Dolor en la zona afectada; hinchazón o deformidad; imposibilidad de realizar movimientos; síntomas de shock.
- ✓ Actuación: Proteger el accidentado en el lugar; evitar movimientos de la zona afectada; inmovilizar la fractura en la misma posición en que la encontremos; en caso de fracturas abiertas (hueso rompiendo piel) cubrir con gasas o pañuelos limpios. Conseguir ayuda médica.

Lesiones en articulaciones: Cuando una articulación se ve sometida a un movimiento para el cual no está preparada, los ligamentos se resienten, pudiendo originarse una lesión, esguinces (torceduras) o luxaciones (dislocaciones).

- ✓ Síntomas: Dolor, hinchazón o deformidad en la articulación; dificultad para realizar movimientos.
- ✓ Actuación: Inmovilizar la zona afectada (vendaje); aplicar frío sobre la zona; mantener en reposo y elevada la zona afectada. No mover la articulación dañada; no intente acomodar las articulaciones deformadas. Conseguir ayuda médica.
- ✓ Traslado en camilla: al trasladar al lesionado con camilla rígida, colocarle previamente un collar cervical, el movimiento hacia la camilla debe hacerse en un solo plano.

Quemaduras: La quemadura es una lesión producida por acción térmica generada por llamas, objetos calientes o líquidos hirvientes; o bien por acción cáustica de productos químicos.

- ✓ Actuación: apartar con mucho cuidado la fuente de calor que produjo la lesión; enfriar la zona afectada con agua durante varios minutos; cubrir la zona afectada con gasas o pañuelos limpios; si la ropa del accidentado está quemada, precaución

antes de quitársela porque puede estar adherida a la piel. Si la quemadura ha sido provocada por productos químicos corrosivos o líquidos hirvientes, quitar la ropa inmediatamente. Si las ropas están ardiendo, primero sofocar las llamas con una manta o cualquier prenda grande; Si la quemadura ha sido provocada por un producto químico que ha afectado al ojo lavar con agua suavemente durante varios minutos. Asistencia médica inmediata.

Intoxicaciones: las intoxicaciones se producen por el ingreso de un contaminante al organismo.

- ✓ Síntomas: digestivos (náuseas, vómitos); cardiorrespiratorios (provocando incluso parada respiratoria o circulatoria); sistema nervioso (pérdida de conocimiento, convulsiones)
- ✓ Actuación: reconocer la sustancia tóxica involucrada (etiquetas, hojas de seguridad), separar a la víctima del ambiente tóxico evitando el contacto con el contaminante; retirar ropa contaminada con guantes, No provocar vómito; No dar nada de beber; si disponemos de ducha de emergencia o una manguera con agua, enjuagar la piel hasta la llegada de ayuda profesional y traslado.

Mordeduras de víboras – Picaduras de insectos:

- ✓ Las serpientes son animales apacibles y poco agresivos; en general huyen del hombre. Cuando muerden al hombre lo hacen en defensa propia y casi siempre en su medio ambiente natural, bien porque una persona se interpone accidentalmente en su camino o porque se las molesta de algún modo.
- ✓ Síntomas: Dolor y tumefacción de la parte afectada • Decoloración, petequias alrededor de la mordedura • Edema • Mionecrosis • Equimosis • Hematuria • Hemorragias gastrointestinales • Shock
- ✓ Actuación: Cubra el área lesionada con gasa o un apósito. Aplique un vendaje compresivo ancho y apretado, pero no en exceso; Nunca debe soltarse el vendaje hasta tanto no se haya administrado el suero antiofídico y debe ser aflojado gradualmente en el centro asistencial. Si no dispone de una venda, es útil inmovilizar el brazo o pierna afectada con una férula o entablillado.

Picadura Alacrán:

- ✓ Si se trata de una extremidad, se colocará una ligadura cerca de la zona afectada, Identificar la especie, para conocer su mayor o menor gravedad. Inmovilizar y elevar la extremidad afectada. Lave la herida Aplicar hielo local para disminuir la inflamación. Atienda el shock Recomendar traslado urgente a un hospital.

Picaduras de abejas – avispas:

- ✓ Tanto las abejas como las avispas pican sólo como defensa. No se acerque a panales de abejas ni a nidos de avispas. Si una abeja o avispa se posa sobre alguna parte de su anatomía no intente matarla ni espantarla. Si bebe algún líquido azucarado, compruebe que no hay abejas o avispas en los bordes del recipiente.
- ✓ Los síntomas más comunes de mordeduras y picaduras de insectos incluyen: Inflamación leve, enrojecimiento, dolor, calor y comezón alrededor del área afectada. Si experimenta una reacción alérgica grave, busque ayuda médica inmediatamente.
- ✓ Actuación: En toda picadura se debe hacer lo siguiente: Tranquilice a la persona y proporcionele reposo. Retire el aguijón en la misma dirección en la que penetró. Utilice para ello una pinza de disección si se cuenta con ella o con el borde afilado de una navaja. Aplique compresas de agua helada o fría, para reducir la inflamación y disminuir el dolor y la absorción del veneno. Revisión médica.

Escape de animales (vacunos)

Quién detecte la emergencia debe avisar de inmediato por los canales de comunicación habituales (radio o teléfono) a portería.

Portería:

- ✓ Dará aviso al jefe de emergencias
- ✓ Cerrará todos los accesos al establecimiento para evitar la salida de los animales.
- ✓ Deberá comunicarles a los choferes de los transportes que aguarden dentro del vehículo hasta que finalice la emergencia.
- ✓ Prohibir el ingreso o salida de personal y transportes.
- ✓ El personal general debe abandonar las calles y colocarse a resguardo.

Los operarios de Corrales:

- ✓ Se encargarán de contener o retener a los animales y arriarlos nuevamente al corral. Utilizarán lazos, banderillas y todo elemento necesario para contener y arrear los animales
- ✓ Una vez concluida la emergencia, se comunicará a todos los sectores que la misma ha cesado, para que retomen las actividades.

Amenazas Externas

- ✓ Amenaza telefónica: amenaza de bomba de algún tipo de atentado. Quien reciba una amenaza telefónica comunicará a portería y ésta al jefe de Brigada para definir las acciones a tomar. Amenaza de bombas: el jefe de Brigada analiza la situación y comunicará a las autoridades de ser necesario.
- ✓ Manifestaciones: Personas que se manifiesten en el exterior y que tengan intenciones de acceder a planta. Manifestaciones o accidentes en ruta nacional: Portería cerrará los accesos a planta y comunica la situación según corresponda (policía – bomberos – ambulancia).
- ✓ Emergencias ocurridas en el exterior y que puedan afectar al Establecimiento: Incendios en estructuras vecinas, vegetación lindante. Accidentes de tránsito acceso a plantas FRIAR SA. Incendios en cercanías al establecimiento: Comunicar a portería y ésta al jefe de emergencias para analizar la situación y tomar las medidas necesarias.

Observaciones:

Se observa que los planes de emergencias de la empresa FRIAR SA son completos y acordes a los escenarios que se puedan desencadenar. En todos estos escenarios los que intervienen son los Brigadistas, grupo de personas a cargo de tomar acción ante cualquier emergencia, ya sea incendios, fuga de gas amoniaco, primeros auxilios y rescates de personas, uso de trajes encapsulados y equipos de respiración autónoma, etc.

Esto indica que el rol del brigadista es fundamental y de vital importancia, sin embargo, no se pudo corroborar que todos los brigadistas de la empresa hayan participado de la formación y capacitación correspondiente a todas las tareas que describen los planes de emergencia. No cuentan con una programación en capacitación y formación de brigadistas. No cuentan con una vigilancia médica de los brigadistas, teniendo en cuenta las tareas riesgosas que deberían hacer en caso de emergencias.

La conclusión es que la Brigada de la empresa FRIAR SA no está formalizada en cuanto a sus obligaciones, formación, participación de entrenamientos, vigilancia médica, necesidades de recursos, etc.

Recomendaciones:

Se recomienda contar con un reglamento para brigadistas, donde se establezca la conformidad de participación en la misma por cada integrante, las obligaciones de los mismos, que cuente con un programa de vigilancia médica como así también de entrenamiento ante posibles situaciones de emergencias, practica en el uso de equipos como red incendio, trajes estructurales, uso de equipos de respiración autónoma, capacitación en emergencias y por sobre todo el compromiso de la empresa a brindar los recursos necesarios.

Legislación Vigente (Ley 19587 – Ley 24557)

Ya a comienzos de 1991 comenzó a discutirse la modificación del régimen de riesgos del trabajo, y luego de algunos cambios introducidos a finales de ese año que no lograron reducir los problemas del sistema, en septiembre de 1995 se sancionó la Ley 24557 de Riesgos del Trabajo, vigente en la actualidad.

La nueva normativa implicó un cambio en la concepción de los riesgos del trabajo. En este sentido, se pasó de un esquema basado en la responsabilidad individual de las empresas hacia uno que se incorpora como un subsistema de la seguridad social, a través del cual se instrumenta un mecanismo reparador de infortunios entendido en una forma más amplia que la compensación monetaria. Al mismo tiempo, se intentan crear fuertes vínculos con las políticas de prevención, y se establecen regulaciones para evitar que los problemas de insolvencia de los responsables de los daños se trasladen a los trabajadores damnificados.

En este régimen, el Estado tiene un importante rol en materia regulatoria, de fiscalización y control, pero en línea con el resto de las transformaciones económicas llevadas a cabo es el sector privado quien tiene a su cargo la gestión del sistema, a través de las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART), que fueron creadas específicamente para este fin.

Básicamente, el régimen se resume en la obligatoriedad por parte del empleador de contratar un seguro con las ART; excepto en el caso de las empresas de mayor tamaño, a las cuales se les autoriza auto asegurarse cumpliendo ciertos requisitos con el objeto de cubrir los riesgos de accidentes del trabajo y de enfermedades profesionales. Las ART son las responsables de suministrar en tiempo y forma las prestaciones a los trabajadores en caso de infortunio, prestaciones que consisten en resarcimiento monetario tarifado en función de la pérdida en la capacidad de generar ingresos laborales como consecuencia del siniestro, a lo que se agrega la atención médica requerida y las acciones de rehabilitación y recalificación del trabajador damnificado. En caso de divergencia, el régimen prevé un mecanismo administrativo para dirimir los conflictos en forma ágil, procedimientos que una vez agotados habilitan para optar por el reclamo a la justicia federal o en la Cámara Nacional de Seguridad Social. Fuera de ello, los trabajadores renuncian al reclamo por la vía judicial, excepto en caso de dolo del empleador. Por otra parte, se estableció que el inicio del reclamo prescribe a los dos años de finalizada la relación laboral.

Las primas del seguro, si bien son fijadas libremente por las ART, deben respetar ciertas reglas que apuntan a evitar la discriminación entre empresas de similares características en cuanto al nivel de actividad que desarrollan y al grado de cumplimiento que observan de las normas de seguridad e higiene.

La Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, y sus decretos Reglamentarios 351/79 y 1338/96, determinan las condiciones de seguridad que debe cumplir cualquier actividad industrial a nivel nacional. Esta ley, a su vez, establece la obligación de contar con un Servicio de Higiene, Seguridad y Medicina Laboral, a través de profesionales competentes en Seguridad y Medicina del Trabajo. En líneas generales las condiciones de seguridad que se deben cumplimentar, y que el servicio de Seguridad, Higiene y Medicina Laboral, a través de su asesoramiento, debe controlar con visitas periódicas y mediciones en planta, se encuentran relacionadas básicamente con:

- ✓ Características Constructivas
- ✓ Provisión de agua potable
- ✓ Medición de carga térmica
- ✓ Contaminantes químicos en ambiente de trabajo
- ✓ Control de radiaciones
- ✓ Ventilación
- ✓ Iluminación
- ✓ Ruidos y vibraciones
- ✓ Señalización
- ✓ Instalaciones eléctricas
- ✓ Máquinas y herramientas
- ✓ Aparatos para izar
- ✓ Aparatos que puedan desarrollar presión interna
- ✓ Protección contra incendios
- ✓ Capacitación del personal
- ✓ Investigación de accidentes

La empresa FRIAR SA lleva una matriz de requisitos legales DOC-P21-007, donde se listan todas las normas aplicables a la organización en materia de seguridad e higiene, con un estado de cumplimiento y con planes de ejecuciones en aquellos requisitos no cumplidos o parcialmente cumplidos. Si existe un requisito sin cumplir cuyos planes de corrección no se ejecutaron, el departamento de seguridad de la empresa eleva un informe a la alta dirección para notificar del incumplimiento y los riesgos relacionados.

FRIAR										FRIGORIFICO REGIONAL INDUSTRIAS ALIMENTICIAS RECONQUISTA S.A.									
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y DE CUMPLIMIENTO LEGAL. SySO.										Referencia: DOC - P21-007									
										Edición: 13									
										Última actualización: 09/04/2021									
										Páginas: 1 de 1									
Fecha de Evaluación: 09-04-2021										Todas las plantas= 1970-1970A-SUBPRODUCTOS-AVICOLA-FEED LOT									
Norma										Evaluación de cumplimiento									
Origen	Tipo	N°	AÑO	Autoridad de Aplicación	Resumen	Alcance	Tema	Aplicación	Dto. Involucrad o/ Resp. Actualiza	Programa / Presentación	Evaluación	Estado							
Nacional	Ley	19587	1972	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Establece las condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Aplicable a todos los establecimientos y explotaciones, con el fin de prevenir, eliminar o aislar los riesgos de los puestos de trabajo y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores y su entorno.	Todas las Plantas	Higiene y Seguridad	Aplicable	Dpto. SySO	No	30/7/2021	Cumplido							
Nacional	Ley	24557	1995	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Objetivos y ámbito de aplicación. Prevención de los riesgos del trabajo. Contingencias y situaciones cubiertas. Prestaciones dinerarias y en especie. Determinación y revisión de las incapacidades. Régimen financiero. Gestión de las prestaciones. Derechos, deberes y prohibiciones. Fondos de garantía y reserva. Entes de regulación y supervisión. Responsabilidad civil del empleador. Órgano tripartito de participación.	Todas las Plantas	Riesgos del Trabajo	Aplicable	Dpto. SySO	No	30/7/2021	Cumplido							

Anualmente la organización realiza y presenta el relevamiento de riesgos generales mediante el formulario de la Resolución 463/09 Apruébese la Solicitud de Afiliación y el Contrato Tipo de Afiliación (C.T.A.). Créase el Registro de Cumplimiento de Normas de Salud, Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Mensualmente reciben visitas de un asesor legal de la ART para los temas relacionados con la ley 24557, investigación de siniestros, registros de capacitación, entrega de elementos de protección personal, programas de vigilancia médica, etc. Dejando acta o constancias de visitas y de estado de cumplimiento, al igual que entrega material didáctico de capacitación y ejecución de programas de prevención enfocados a la salud y seguridad de los trabajadores.

Observación: no se pudo corroborar el mecanismo de actualización de la matriz de requisitos legales de FRIAR SA, no se define un tiempo de actualización ni los métodos de información de nuevas normativas que puedan aplicar a la organización en materia de higiene y seguridad.

Recomendación: definir mediante procedimiento un mecanismo de actualización de los requisitos legales como así también las incorporaciones inmediatas de nuevas normativas relacionadas. Una opción es contratar una empresa especializada en actualización de requisitos legales para llevar la matriz siempre actualizada. Este recurso se puede aplicar a todos los requisitos legales aplicables para la empresa y no solo a los de seguridad laboral.

Conclusión tema 3 Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales:

El objetivo de esta tercera parte del proyecto final integrador es realizar un programa integral de prevención de riesgos laborales con el fin de salvaguardar la salud psicofísica de los trabajadores.

La empresa FRIAR SA tiene más de 5 años de desarrollo de su programa de seguridad integrado, motivo por el cual llevan más de 4 años de certificación ISO45001, antes OHSAS 18001, esto significa que su programa de prevención se encuentra en funcionamiento en proceso de mejora continua.


Las recomendaciones que se dejan respecto a este tema, son aportes u oportunidad de mejora con el fin de colaborar con el proceso de mejora continua del sistema de gestión de la empresa. En conclusión, el programa de seguridad integral de FRIAR SA es muy completo, abarca todos los procesos de la empresa y se encuentra en desarrollo continuo, por lo que se puede asegurar que el desarrollo de esta parte del proyecto cumple con los objetivos planteados al comienzo.

DOCUMENTACIÓN ANEXA

Manual Clip Air 800 y esterilizador Clip Air



2. USER INSTRUCTIONS



WARNING : Only qualified staff is entitled to use this device

2.1. Setting up

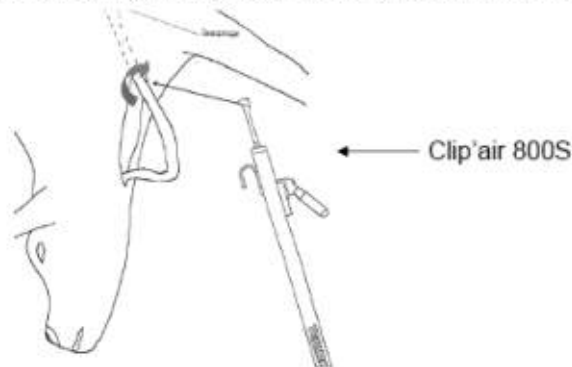
- Check that the under pressure air feed is equipped with a regulator filter and a manometer set at 8 bars. filtre régulateur et d'un manomètre réglé à 8 bars.
- Connect the pipe V 602 to the installation.

2.2. Running

- The operation must start with a clear cut at the animals throat.
- The weasand must be completely separated from the adjacent sinews without cutting them.
- Extricate carefully the weasand towards yourself.

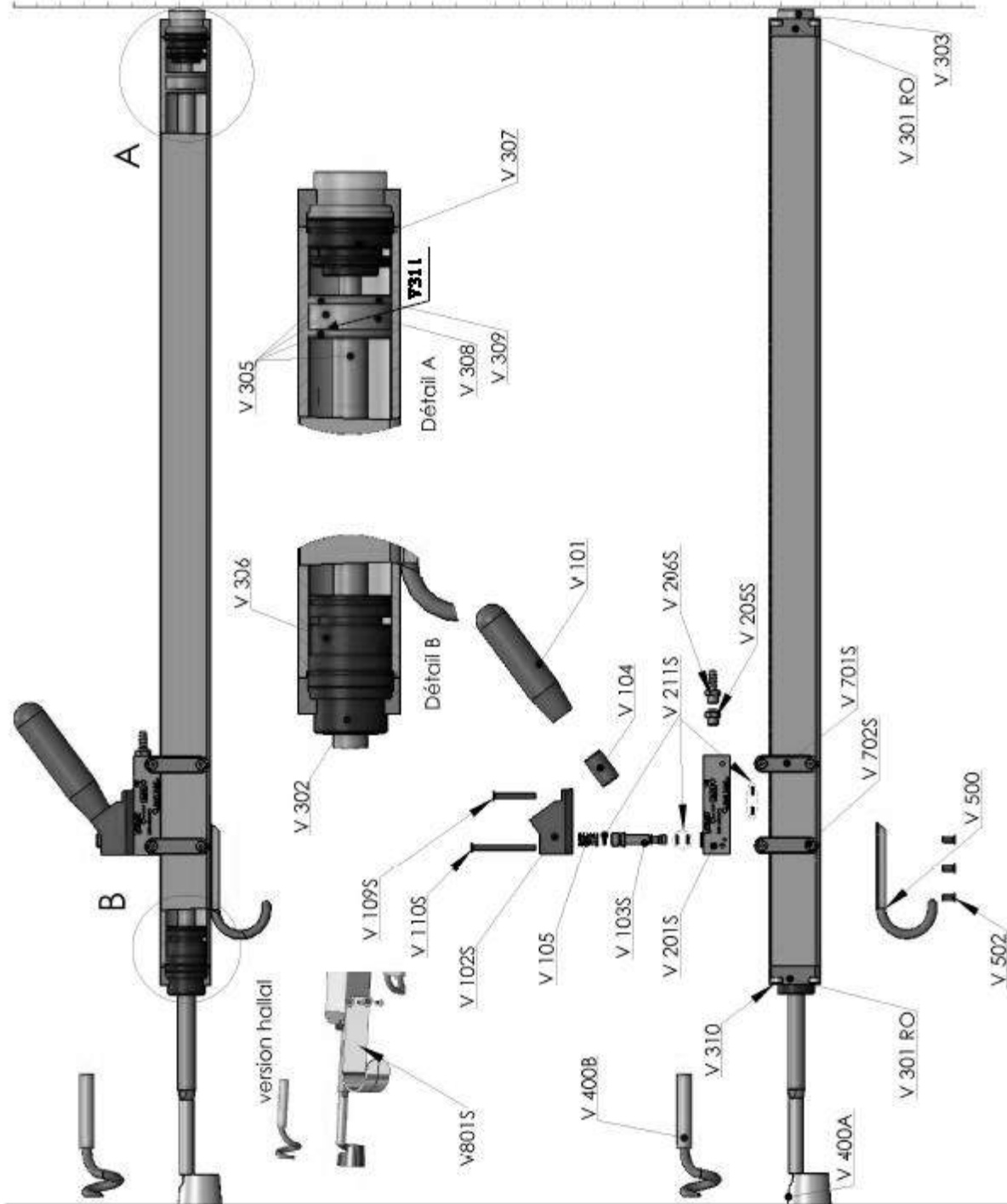
The preparation of the weasand is highly important for a good operation of the device.

- Take care to not cut the weasand because at the time of the rod ascent, tension can produce violent rupture of the weasand pushing out the tool towards the ground.
- Hold the Clip'Air by its handle V 101, the nozzle V 400 (a or b) being directed upward.
- It is easy to tie the nozzle V 400 (a or b) to the weasand by placing the rod on the weasand and pulling towards itself, slide the weasand into the ring.



4. SPARE PARTS

4.1. General view

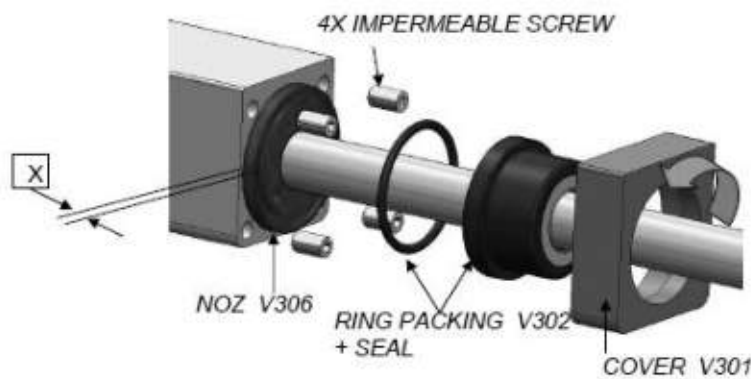


TERMET



4.4. Change the cover version (V301 → V301RO)

For changing the cover version (V301 → V301RO), you must be remove the cover V301. Unscrew with pliers . Remove ring packing V302 and seal, remove the 4 grub screws M6. Clean the assembly.

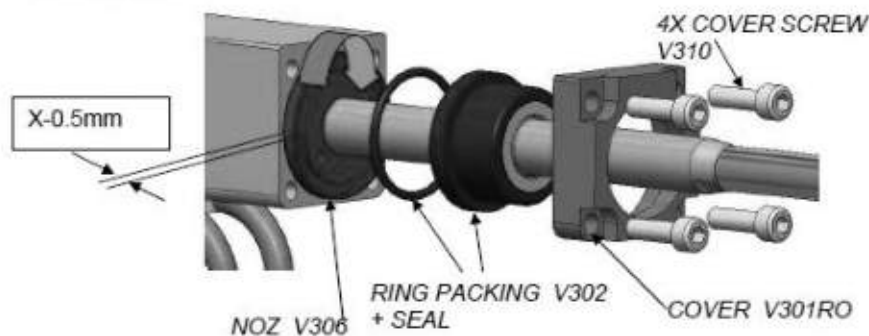


Changed the cover (V301 → V301RO), rescrew the NOZ of cylinder V306 into the body of cylinder with a wrench. Donot screw in flush with body. Leave 0,5 mm proud.

Replace the seal, don't forget to grease it and the ring packing V302 on the NOZ V306. Put on the new cover V301RO so itlines up with the cylinder body and fixe assembly with 4 cover screws V 310 re apply loctite 542.

Wait for 15 minutes before connecting the air supply to the clip'air 800S

Warning : You must be sure before fixing the cover V310RO to the body of the cylinder that the cover does not require pressure applied to the sit on the body. If it does then reajust NOZ 306 with screws.





5. CONFORMITY DECLARATION

CERTIFICATE OF CONFORMITY CE

We, the company TERMET, declare that our equipment:

WEASAND RODDER device

Clip Air 800S

Is conforming:

*To the directives EC 1935/2004 relating to the material and product used in contact with food stuff.

*To the European directives machines 2006/42/CE.

Champagné

MARIO RODRIGUES

Technical & Commercial Director

Certificado de calibración dosímetro integrador:



CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 22R0247 - Fecha de Calibración: 19/01/2022
Fecha de Emisión: 20/01/2022 - Calibrado en : Rosario - Calibrado por : Martín Zani

INFORMACION DEL INSTRUMENTO:

Tipo de Instrumento: Dosímetro
Marca: 3M
Modelo: EDGE
Nro. Serie: ESJ020068
Fecha de Recepción: 19/01/2022

INFORMACION DEL SOLICITANTE:

Razón Social: PREZ MARCELO JAVIER - Código: 5958
Domicilio: ITURRASPE 1320 - RERECONQUISTA - Santa Fe
Nro. Interno: 32110

1 de 3

Handwritten signature and stamp of Ing. PABLO DOLBER, SUT, 19890, SECTOR TECNICO

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

EN CABA
Oficinas Comerciales
Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA
Laboratorio de Calibración y Entregas
Palpa 3857 - Pos. Eje. "A"
Teléfono: (011) 5258-2612 (L. Ratativas)
info@baldorsrl.com.ar

EN NEUQUEN
Soldado Desconocido 516
Pcia. de Neuquén
Teléfono: (0295) 442-6581
Móvil: (299) 25 4021079
neuquen@baldorsrl.com.ar

EN ROSARIO
San Luis 1985 Piso 5 Of. B
Rosario - Santa Fe
Teléfono (0341) 527-4124
rosario@baldorsrl.com.ar



CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 22R0247 - Fecha de Calibración: 19/01/2022
 Fecha de Emisión: 20/01/2022 - Calibrado en : Rosario - Calibrado por : Martín Zani

CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES:

Temperatura (°C): 26,7
 Humedad (%): 37,0
 Presión Atmosférica (mmHg): 760,5

Observaciones:

METODOLOGIA EMPLEADA:

Comparación con patrones, de acuerdo a procedimiento interno de calibración: descrito en la tabla de resultados.

Parámetro	Valor de Ref.	Valor Medido	Valor Ajustado	Corrección	Val. 1	Val. 2	Val. 3
Intensidad Sonora dB	94,0000	93,4000	94,1000	-0,7000	94,1000	94,1000	94,1000
Intensidad Sonora dB	114,0000	112,8000	113,9000	-1,1000	113,9000	113,9000	113,9000

RESULTADO:

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuada de este certificado.

Parámetro	Valor de Ref.	Proc. de Calibr.	Incert. Típica	Incert. K=2	Unidad de Medición
Intensidad Sonora dB	94,0000	Calibración de decibelímetros ICS01D	0,2021	0,4041	dB
Intensidad Sonora dB	114,0000	Calibración de decibelímetros ICS01D	0,2021	0,4041	dB

INCERTIDUMBRE:

Para el cálculo de la incertidumbre de medición se utilizó un factor de cobertura K=2, que corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente 95% considerando distribución normal.

2 de 3


 Ing. PABLO DOLBER
 INGT. 100782
 OPERACIONAL

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

EN CABA	EN NEUQUEN	EN ROSARIO
Oficinas Comerciales Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA Laboratorio de Calibración y Entregas Palpa 2867 - Pta. Bja. "A" Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Rotativas) info@baldorsrl.com.ar	Soldado Desconocido 626 Pcia. de Neuquén Teléfono: (0299) 442-6581 Móvil: (299) 15 4021379 neuquen@baldorsrl.com.ar	San Luis 1665 Piso 5 Of. 8 Rosario - Santa Fe Teléfono (0341) 527-4114 rosario@baldorsrl.com.ar



CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 22R0247 - Fecha de Calibración: 19/01/2022
 Fecha de Emisión: 20/01/2022 - Calibrado en : Rosario - Calibrado por : Martin Zani

Se incluyen los aportes del método y el comportamiento del instrumento en el momento de la calibración. No contiene términos que evalúen el comportamiento a largo plazo del mismo.

PATRONES UTILIZADOS:

Parámetro	Proveedor	Nro. Certificado	Fecha de Cert.	Valor Cert.	Incert.	Unidad de Medida	Observaciones
Intensidad Sonora dB	Asociación Tecnológica Córdoba (ATECoR)	Ruido C 02031.2 Cintra	07/10/2021	94,0000	0,4000	dB	

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Medidas (SI). El usuario es responsable de la calibración del instrumento a intervalos apropiados.

Ing. PABLO DOLBER
 INGT. 440267
 DIRECTOR TÉCNICO

3 de 3

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

EN CABA
 Oficinas Comerciales
 Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA
 Laboratorio de Calibración y Entregas
 Palpa 2867 - Pta. Bja. "A"
 Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Rotativas)
 info@baldorsrl.com.ar

EN NEUQUEN
 Soldado Desconocido 626
 Pcia. de Neuquén
 Teléfono: (0299) 442-6581
 Móvil: (299) 15 4021379
 neuquen@baldorsrl.com.ar

EN ROSARIO
 San Luis 1665 Piso 5 Of. B
 Rosario - Santa Fe
 Teléfono (0341) 527-4114
 rosario@baldorsrl.com.ar

Fichas técnicas elementos de protección personal recomendados:

REV. 05 // FECHA: 16/05/17



DATOS DEL FABRICANTE:
 C.U.I.T.: 30-58346413-8
 República del Líbano (Calle 10) N° 4174
 B1672ASD - Villa Lynch, Provincia de Buenos Aires
 Tel: +54 11 4724 7200
 www.prentex.net



G7 Spectra Depostador



Cumple Resol. N° 896/99 y Resol. N° 299/11

NORMA IRAM 3607
 RIESGOS MECÁNICOS



4 5 4 1

Resistencia a la perforación
 Resistencia al rasgado
 Resistencia al corte por cuchilla
 Resistencia a la abrasión

NORMA IRAM 3608

> **DESTERIDAD:**
 (Destreza) nivel 5
 > Cumple **Inocuidad PH**
 > Cumple **Ausencia de cromato soluble**

Guante tejido PEFV1 de máxima resistencia al corte compuesto por fibras Spectra®. Este hilado representa la más alta tecnología en resistencia al corte. Consiste de un hilo de fibra de vidrio de alta resistencia a la tracción*, envuelto con un hilado de polietileno de ultra alta concentración molecular, que tiene características únicas en el mundo. Es 10 veces más resistente a la tracción que el acero. El corte por impacto, mucho menos frecuente, como ser la caída de una hoja de metal en la zona de cruce del pulgar, es minimizado ya que la fibra Spectra tiene alto nivel de orientación, pudiendo así dispersar el shock de un impacto muy rápida y eficientemente. PEFV1. Prentex línea Cobra. Largo: Standard 26 cm. Alta resistencia a la tracción y la deformación. Baja elongación. Baja densidad (peso). Alta durabilidad. Hilado compuesto, flexible, suave y confortable. Maximización de la resistencia al corte, la resistencia química* de los materiales empleados permite que los guantes puedan ser lavados con detergentes o lavandina sin afectar sus propiedades. Aptos para esterilizar con cloro. Altísima resistencia a los cortes. Sensibilidad táctil y confort.

*La característica técnica mencionada es conferida por el uso controlado de los hilados previamente ensayados. Las especificaciones técnicas de insumos y productos son controlados en nuestro laboratorio interno gestionado en el marco de nuestro sistema de calidad certificado ISO 9001:2008. La homologación a las normas IRAM se encuentra supeditada a la entrada en vigencia de laboratorios acreditados a nivel nacional.

CÓDIGOS ASOCIADOS

CODIGO	TALLE
65100R00	10
65100R00	09
65135R00	09
65140R00	09
65100R00	08
65135R00	08
65140R00	08
65100R00	07

Ninguno de los componentes de este guante pueden causar alergias al usuario por su utilización

INSTRUCCIONES DE USO

- Consultar con el responsable de Seguridad si los guantes son adecuados al uso que se le intenta dar.
- Asegúrese de utilizar el tamaño adecuado de guante para su mano. No se garantizan las propiedades de seguridad del mismo si el tejido es estirado.
- Colóquese los guantes con las manos secas y limpias.
- Tenga en cuenta que una utilización inadecuada de los guantes, así como cualquier proceso de limpieza de los mismos puede alterar los niveles de resistencia. Razón por la cual no se puede garantizar el mantenimiento de los niveles de desempeño.
- Descarte los guantes cuando éstos se deterioren, ya que podrían afectarse sus características de protección.
- El ciclo de vida del producto varía según el uso del mismo, por lo que sólo pueden garantizarse sus propiedades de protección si se mantienen sus características originales.
- Idealmente, almacenar en un ambiente seco, en el embalaje original. Si los guantes se almacenan correctamente, las propiedades físicas de los mismos no cambiarán por un plazo de hasta cinco años.
- Ningún producto se encuentra clasificado como residuo especial/peligroso. Deben ser dispuestos como residuos industriales estándar. Sin embargo, debe analizarse, el impacto ambiental de cada producto cuando haya sido utilizado o haya estado en contacto con productos tóxicos y especiales, recomendándose dar intervención a su Responsable de Seguridad y Medio Ambiente para la determinación de la correcta disposición como residuo.

Para más información sobre las prestaciones y el uso de los guantes comuníquese con nuestro Departamento de Ventas.



MILENIUM Class S/V BLANCO



Cód. 902386

Casco de seguridad Industrial

CARACTERÍSTICAS

- ✓ Diseñado para proteger la cabeza del impacto de objetos que caen libremente.
- ✓ Diseño modular que permite el montaje de productos de protección facial, auditiva, ocular y soldadura.
- ✓ Fabricado en polietileno, se distingue por su moderno diseño y excelente terminación.
- ✓ Hebilla trasera para anclaje de mentonera de 3 puntos.
- ✓ Versiones: Sin ventilación
- ✓ Visera Frontal de 3,5 cm que permite una óptima visión superior manteniendo las prestaciones de seguridad.

COBERTURA DE RIESGOS

Caida de objetos
Descarga eléctrica
Chispas
Espacios reducidos

PRESENTACIÓN

6,0 Kg - 20 pz - 0,061 m3

CERTIFICACIONES

IRAM 3620 Tipo 1-Clase B
NBR 8221:2003 Tipo II-Clase B
ANSI/ISEA Z89.1 Type I-Class E
Norma Chilena NCh 461:1977



CÓDIGO DE CASCOS SIN VENTILACIÓN CLASS

- 902386 Casco MILENIUM Class S/V BLANCO
- 902387 Casco MILENIUM Class S/V AMARILLO
- 902392 Casco MILENIUM Class S/V GRIS
- 902389 Casco MILENIUM Class S/V AZUL
- 902394 Casco MILENIUM Class S/V MARRÓN
- 902393 Casco MILENIUM Class S/V CELESTE
- 902391 Casco MILENIUM Class S/V NARANJA
- 902388 Casco MILENIUM Class S/V ROJO
- 902390 Casco MILENIUM Class S/V VERDE
- 902395 Casco MILENIUM Class S/V ROSA
- 902396 Casco MILENIUM Class S/V NEGRO
- 902398 Casco MILENIUM Class S/V AMARILLO FLUO
- 902397 Casco MILENIUM Class S/V NARANJA FLUO

CÓDIGO DE SUSPENSIONES

- 902415 Susp Standard Plástico 8P
- 902413 Susp Standard Textil 6P
- 902414 Susp a Cremallera PLástico 8P
- 902412 Susp a Cremallera Textil 6P

LIMITACIONES DE USO Y ADVERTENCIAS

1. Este producto solo proporciona protección limitada.
2. No modifique la carcasa ni la suspensión. El uso incorrecto puede causar serios daños o la muerte.
3. Para un uso correcto consulte con su supervisor o lea las instrucciones de uso.
4. Si el casco sufre un impacto, reemplácelo inmediatamente.
5. No use solventes fuertes como hidrocarburos aromáticos o cetonas para limpiar la carcasa de casco. Estos solventes pueden deteriorar la capacidad de la carcasa para resistir impactos y penetración. El uso de estos solventes para limpiar puede causar serios daños o la muerte.

APLICACIONES

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| Siderurgia | Logística |
| Minería | Naviera |
| Construcción | Agro |
| Centrales y distribución | Entes Estatales |
| Eléctrica | Frigoríficos |
| Nuclear | Alimentos |
| Papelera | Electrónica |
| Química | Automotriz |

INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA

- A. Quite la suspensión.
- B. Únicamente limpie con jabón neutro y agua tibia.
- C. Enjuague y seque con un trapo.





INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y AJUSTE

Instalación de la suspensión

1. Sostenga el casco de seguridad de modo que la parte interior quede hacia arriba y que la parte frontal apunte a lo lejos.
2. Coloque la suspensión en el casco con la sudadera hacia adelante. **Sugerencia:** fije las lengüetas frontales en la posición más baja y las lengüetas traseras, en la posición más alta, para permitir una mejor manipulación del sistema de cierre.
3. Introduzca la lengüeta de la suspensión en la cavidad del casco. Con los pulgares colocados en la parte superior de la lengüeta y en ambos lados de la cinta, presione firmemente hasta que dicha lengüeta quede firmemente colocada en su lugar. Repita el procedimiento para cada lengüeta.

Ajuste de la cremallera

4. Gire la perilla de la cremallera en sentido contrario de las agujas del reloj para ajustar en la posición abierta. Coloque el casco en la cabeza como normalmente lo hace.
5. Gire la perilla en sentido de las agujas del reloj hasta que el ajuste del casco sea seguro y cómodo. **NO APRIETE DE MAS.**

Ajuste de la suspensión standard

6. Introduzca el extremo numerado de la correa a través de las pestañas- guía, enganchando cada juego.
7. Se obtiene el ajuste adecuado al alinear el tamaño deseado con las marcas en altorrelieve de las pestañas - guía centrales.
8. Para desenganchar los clientes de seguridad para ajustar a tamaños de cabeza más grandes, presione el área marcada mientras tira el extremo numerado. Suelte en el tamaño deseado.



Nota: Cuando se arme conforme a la instrucciones de Uso, el casco cumple con los requisitos de casco de la norma IRAM 3620. ANSI Z89.1, Convenin 815-99, Unit 687-83, Normas ABTN NBR 8221: 2003.

ACCESORIOS



Cód. 98255 Casco
 Reguladora 2 y 3 pta
 Visor para Casco
 Cód. 98248 Adaptador
 Protector Facial -
 Cód. 98258 Casco
 Protector Facial -
 Protector Auditivo
 Cód. 98258 Casco
 FULL BRIM
 Protector Auditivo
 Cód. 98258 Casco



QUANTUM DISPENSER DETECTABLE

NRR 26 dB- SNR 28 dB- Endoaural
CARACTERÍSTICAS

- ✓ Tapón que suministra protección contra ruido por inserción en el canal auditivo.
- ✓ Fabricado en polímero ultra-soft hipo-alérgico, brinda un confortable y efectivo sello. Reutilizable.
- ✓ Resistente a la cera del oído y lavable.
- ✓ Diseño de tres aletas que permite su ajuste a todos los canales auditivos.
- ✓ Grip resistente para facilitar el posicionamiento y la correcta inserción / remoción.
- ✓ Color verde fluo. Fácil identificación del personal que lo está usando.
- ✓ Provistos con cordón textil de poliéster.
- ✓ Recomendado para niveles moderados de ruido.
- ✓ **MODELO DETECTABLE** - sólo con cordel. Incluye alma metálica en el cordel y un inserto metálico en el tapón que permite la detección de presencia ante pérdida.
- ✓ **Dispenser** - protector en su bolsa individual.



COBERTURA DE RIESGOS

Ruidos

PRESENTACIÓN

4,55 Kg / 1000pz / 0,054 m3
Contiene: 250 pares

CERTIFICACIONES

IRAM EN 352
ANSI S3.19-1974
Nch 1331/2-2001



CÓDIGOS

900473 Protector Auditivo QUANTUM Dispenser
 901609 Prot Aud QUANTUM Dispenser DETECT
 901467 Prot Aud QUANTUM CJ Plástica Cinturón
 900477 Prot Aud QUANTUM CJ Plástica Cinturón DET

APLICACIONES

Siderurgia	Logística
Minería	Naviera
Construcción	Agro
Centrales y distribución	Entes Estatales
Eléctrica	Frigoríficos
Nuclear	Alimentos
Papelera	Electrónica
Química	Automotriz
Gas y petróleo	

PARÁMETROS ACÚSTICOS

EN 352-2: 2002

Frecuencia [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuación media [dB]	27,3	26,8	27,8	28,3	32,1	39	41,4
Desviación estándar [dB]	4,2	4,1	2,5	3,7	3,2	3,8	5,8
APV ($\alpha = 1$) [dB]	23,1	22,7	25,2	24,6	28,9	35,1	35,6

$SNR_{s4} = 29,4$ dB $H_{s4} = 29,9$ dB - $M_{s4} = 25,9$ dB - $L_{s4} = 24,6$ dB

ANSI S3.19-1974

Frecuencia [Hz]	125	250	500	1000	2000	3150	4000	6300	8000
Atenuación media [dB]	34,5	30,3	34,6	31,7	36,8	41,0	43,0	46,2	45,9
Desviación estándar [dB]	4,7	4,4	4,3	3,6	3,3	3,2	3,4	3,9	4,7

NRR = 26 dB

900473 / 900476 / 901467

NCh 1331/2.0f2001

Frecuencia [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuación media [dB]	24,6	25,0	28,9	27,0	31,3	36,8	42,6
Desviación estándar [dB]	3,8	4,0	4,9	3,9	3,4	5,5	3,7
APV ($\alpha = 1$) [dB]	20,8	21,0	24,0	23,1	27,9	31,3	38,9

$SNR_{s4} = 28$ dB $H_{s4} = 29$ dB - $M_{s4} = 25$ dB - $L_{s4} = 23$ dB



INSTRUCCIONES PARA USUARIO

- Protector auditivo de inserción pre-moldeado tipo plug con cordón, fabricado en elastómero termoplástico.
- El modelo "detectable" presenta un anillo metálico oculto detrás de la aleta mayor.
- El tapón endoaural LIBUS modelo QUANTUM cumple con los requisitos del estándar EN 352-2:2002, ANSI S3.19-1974 y NCh 1331/2.Of2001.
- Diámetro nominal (rango): 8 mm (mínimo) - 14 mm (máximo).

ADVERTENCIAS

- Este producto debe utilizarse según lo indicado por LIBUS.
- Es reutilizable siempre que se mantenga una higiene adecuada entre usos.
- Limpiar con agua y jabón neutro, enjuagar con abundante agua, secar con un paño que no deje residuos y guardar en el embalaje individual provisto.
- Almacenarlo en un lugar seco y fresco.
- El protector debe ser utilizado en forma permanente en aquellos ambientes donde es obligatorio su uso.
- Revisar los tapones cada vez que se los va a colocar para verificar que estén limpios, flexibles y aptos para el uso.
- En los ambientes donde el cordón pudiera ser enganchado, recomendamos desmontarlo del tapón.
- Algunas sustancias químicas pueden degradar este producto.
- Información adicional contactar a LIBUS.

INSTRUCCIONES DE AJUSTE



1. Sujete el tapón firmemente por el tronco, justo detrás de la última aleta (la más grande).
2. Pase la mano opuesta sobre la cabeza y tire de la oreja para abrir bien el canal auditivo.
3. Ubique la primera aleta del tapón en el canal y empuje hacia adentro mientras enrosca suavemente el tapón. Inserte el tapón tan profundamente como pueda para lograr una mayor reducción de ruido.
4. Observar la posición correcta del tapón en el canal auditivo. La aleta mayor debe copiar y sellar el orificio de entrada al canal.
5. Profundidad correcta del tapón en el canal auditivo para una óptima atenuación.

No seguir todas las instrucciones y recomendaciones y/o dejar de usar este producto durante el período de exposición degradará la protección nominal ofrecida, lo que puede provocar severas lesiones.



RESPIRADOR - 1420

Cód. 904064 PFF2 (S) / sin válvula - RESPIRADOR PLEGABLE



CARACTERÍSTICAS

- ✓ Respirador de diseño exclusivo que presenta una cámara respiratoria de mayor profundidad y permite ser plegada para almacenado.
- ✓ Descartable.
- ✓ Contorno flexible que facilita un mejor ajuste a la cara e incrementa el confort.
- ✓ Combinable con otros equipos de seguridad, incluyendo la protección ocular y auditiva.
- ✓ Exhalación: Directa
- ✓ Este respirador es una pieza facial filtrante para partículas clase PFF2 (S) conforme el estándar ABNT NBR 13698:2011.
- ✓ Este producto debe almacenarse en su embalaje original sellado, en un ambiente limpio y seco y no expuesto a luz solar directa.
- ✓ Lote y Fecha de fabricación marcado en el producto.

COBERTURA DE RIESGOS

Partículas

PRESENTACIÓN

consultar

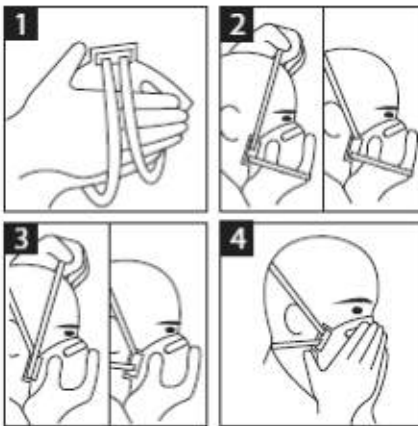
CERTIFICACIONES

ABNT NBR 13698:2011

libus.com



INSTRUCCIONES



1. Retire el respirador plegado de la bolsa, libere las bandas elásticas y ábralo tal que pueda presentarlo en su cara.
2. Presione el respirador contra la cara con la pieza nasal apoyada sobre el tabique. Estire y ubique la banda superior arriba y sobre la parte posterior de la cabeza.
3. Estire la banda inferior y colóquela debajo de sus orejas. Nota: si el respirador posee bandas laterales coloque cada una detrás de las orejas.
4. Usando ambas manos, moldee la pieza nasal para darle la forma de su nariz.
5. Verificación de ajuste: a) Cubra el respirador con ambas manos tratando de impedir la inhalación pero sin modificar su posición. b) Inhale con fuerza. Si detecta alguna pérdida por el sello a la cara, ajuste la posición del respirador y/o bandas y repita el procedimiento.
6. El cumplimiento de estas instrucciones de ajuste es fundamental para un uso seguro del respirador.

ADVERTENCIAS Y LIMITACIONES DE USO

- Para la protección de su salud es esencial que el respirador sea seleccionado correctamente. Antes de usar este o cualquier otro producto consulte a un higienista industrial ó a profesional de seguridad en el empleo, para determinar si es adecuado para el uso que usted le quiere dar.
- Este producto no protege contra gases o vapores.
- No debe ser usado en operaciones de pintura con pistola rociadora.
- No use este respirador en tareas de arenado.
- No apto como protección contra amianto.
- Este producto no suministra oxígeno. Use este respirador sólo en ambientes ventilados y con oxígeno suficiente para el sostenimiento de la vida humana.
- No debe ser usado cuando la concentración de contaminantes es desconocida o inmediatamente peligrosa para la vida o la salud.
- Abandone de inmediato el área de trabajo si: a) la respiración se torna difícil, ó b) si se presentan mareos ó cualquier otro signo de indisposición.
- Si el usuario tiene una enfermedad o dolencia cualquiera consulte a un médico para determinar si es adecuado para el uso.
- El vello y ciertas características faciales pueden impedir el uso eficaz del producto.
- Usar solamente en conformidad con las instrucciones, rótulos y limitaciones relacionadas con este producto.
- Este producto no deberá ser alterado o modificado de ninguna forma.
- Siga las instrucciones del fabricante para el ajuste del respirador a la cara.
- Este respirador no está previsto para uso en atmósferas explosivas.
- Este respirador es de uso individual y no reutilizable. Deséchelo luego de usar. Reemplácelo luego un turno de trabajo o antes si presenta excesiva resistencia a la respiración.
- Reemplace el respirador inmediatamente si se encuentra dañado, sucio, rota alguna de sus bandas elásticas o presenta excesiva resistencia a la respiración.



MANGA ANTICORTE ANTIBACTERIAL MSG10



Material:
FIBRA ANTICORTE
Tejido:
JERSEY - GALGA 10



RECOMENDACIÓN DE LAVADO

Lavar con agua fría <30 °C, el uso de detergentes estándar (amonio, hidróxidos de sodio y ácidos clorhídricos) no modifica las propiedades de la fibra pero la exposición a calor sí, por lo tanto secar a temperatura ambiente.

DESCRIPCIÓN

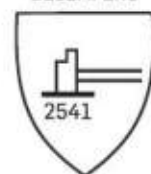
- Máxima resistencia a cortes.
- La fibra Dyneema® es de polietileno de alto rendimiento y se fabrica mediante un proceso de bobinado con gel que ofrece la máxima fuerza, un peso mínimo y una resistencia 15 veces superior a la del acero.
- Aprobado para contacto con los alimentos, presenta como característica diferencial que el hilado posee un tratamiento antibacterial.
- Embalaje: 1/bolsa – 50/caja

APLICACIONES

- Procesamiento de carnes.
- Manipulación de cuchillos.
- Trabajos con objetos filosos.
- Vidrios y envases.



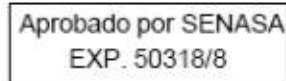
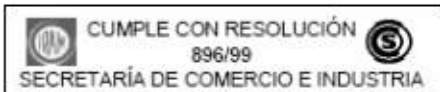
DESEMPEÑO



VARIANTES

MSG1035-OV	Manga MSG 1035 (tubular) 35 cm con ojal y velcro.
MSG1050-OV	Manga MSG 1050 (tubular) 50 cm con ojal y velcro.

DELANTALES Y GUANTES CHAINEX



LÍNEA DE GUANTES CHAINEX DE ACERO INOXIDABLE

Guantes de protección CHAINEX con correa ajustable:

- Los guantes CHAINEX en malla de acero inoxidable reúnen simultáneamente resistencia, confiabilidad y seguridad, garantizando protección total contra cortes provocados por cuchillos.
- Especialmente pensados para seguridad total, los guantes CHAINEX son ergonómicos y de fácil adaptación.
- Las correas son ajustables mediante una hebilla con botón a presión.



Guantes CHAINEX de cinco dedos con cubrebrazos de mallas de 7.5 cm - 3" aproximadamente.



Guantes CHAINEX de cinco dedos con cubrebrazos de mallas de 15 cm - 6" aproximadamente.



Guantes CHAINEX de cinco dedos con correa ajustable y hebilla con botón a presión.

Talles según código de colores:

	Extra chico		Chico		Grande		Extra grande
	Muy chico		Mediano		Muy Grande		

Máquinas para la industria cárnica y avícola

JARVIS®

JARVIS ARGENTINA SAIC.
 L. M. DRAGO 2685, BURZACO (B1852LHO), BUENOS AIRES
 ARGENTINA. e-mail: enriquekelly@jarvis.com.ar
 TEL. 54-011-4238-0010 FAX. 54-011-4238-8323 www.jarvis.com.ar



Antiparra NEW CLASSIC Transparente AF

Cód. 902107

Antiparra de seguridad ergonómica de uso general

CARACTERÍSTICAS

- ✓ Diseñado para proteger el ojo contra golpes, impacto de partículas, polvo, chispas y salpicadura química.
- ✓ Protección frontal y lateral.
- ✓ Diseño de lente envolvente. Visión panorámica y gran separación entre el ojo y el lente.
- ✓ Marco en elastómero flexible para un sello perfecto y confortable a la cara.
- ✓ Puente nasal universal.
- ✓ Correa elástica de 15 mm con hebilla de ajuste.
- ✓ Lente de policarbonato.
- ✓ Filtro UV.

COLORES DE LENTE

Incoloro: uso general.

TRATAMIENTOS

Anti-empañ (AF): película resistente a la condensación de humedad sobre el lente.



COBERTURA DE RIESGOS

Salpicaduras Químicas
Chispas
Impacto de partículas
Polvo

PRESENTACIÓN

50 Kg - 60 pz - 0,052 m3

CERTIFICACIONES

IRAM En166
ANSI Z87.1 (Z87+)
Certificación_ISP_42-CFR



COLORES

- 902107 Antiparra NEW CLASSIC Transparente AF
- 902109 Antiparra NEW CLASSIC Transparente HC
- 902108 Antiparra NEW CLASSIC Gris AF
- 902110 Antiparra NEW CLASSIC Gris HC

APLICACIONES

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| Siderurgia | Logística |
| Minería | Naviera |
| Construcción | Agro |
| Centrales y distribución | Entes Estatales |
| Eléctrica | Frigoríficos |
| Nuclear | Alimentos |
| Papelera | Electrónica |
| Química | Automotriz |

ALMACENAMIENTO

Los protectores deben almacenarse en el embalaje en que fueron suministrados, en un lugar seco y limpio, alejado de la luz solar directa, fuentes de alta temperaturas, vapores o disolventes. No debe almacenarse fuera del rango de temperatura comprendido entre -5° C y +50° C o en una humedad relativa superior al 90%.

INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA

Se recomienda la limpieza después de cada uso. Utilice un paño limpio humedecido en una disolución diluida de jabón líquido uso doméstico en agua. No utilice fluidos desengrasantes clorados.

LIMITACIONES DE USO

Estos equipos ofrecen la protección que se indica en las especificaciones técnicas. Nunca modifique o altere estos productos.



SHOWROOM, OFICINAS
COMERCIALES Y SALÓN
DE ENTRENAMIENTO

Alicia Moreau de Justo 846
4to. piso Of 18
Puerto Madero - CASA
Buenos Aires - Argentina
Tel.: (5411) 4331-1566

libus.com



COLORES DE LENTE

Incoloro: uso general.

Amarillo: el lente amarillo bloquea el color azul del espectro de luz visible, incrementando el contraste y la percepción de profundidad. Indicado para tareas en ambientes con bajo nivel lumínico. No se recomienda su uso en ambientes con luz brillante o cuando se requiere un reconocimiento preciso de color.

Gris Fumé: indicado para uso exterior donde la luz solar pueda causar fatiga visual. Provee buen reconocimiento del color.

Verde: brinda protección a los reflejos y radiación UV. No apto para tareas de soldadura.

Verde Oscuro W3: cumple con los requisitos de ANSI Z87.1 para shade W3.

Verde Oscuro W5: cumple con los requisitos de ANSI Z87.1 para shade W5.

Naranja BL: filtra la luz violeta y azul presente en la emisión de lámparas UV. Absorbe la luz visible hasta los 540nm. Aplicaciones: odontología, medicina, laboratorios, curado UV de coatings y tintas.

TRATAMIENTOS

Espejado (E): película metalizada que refleja gran parte de la luz incidente. Indicado para uso exterior con reflejos intensos de luz solar.

Anti-empañ (AF): película resistente a la condensación de humedad sobre el lente.

Outdoor / Indoor (O/I): película levemente metalizada que atenúa la luz solar, manteniendo una adecuada prestación con luz artificial. Indicado para personal que realiza habitualmente sus tareas alternando entre ambientes con luz artificial y luz natural brillante.

Antirrayadura (HC): película que protege el lente del deterioro natural por el manipuleo diario, prolongando su vida útil y mejorando la visión.



CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 22R0247 - Fecha de Calibración: 19/01/2022
Fecha de Emisión: 20/01/2022 - Calibrado en : Rosario - Calibrado por : Martin Zani

INFORMACION DEL INSTRUMENTO:

Tipo de Instrumento: Dosímetro
Marca: 3M
Modelo: EDGE
Nro. Serie: ESJ020068
Fecha de Recepción: 19/01/2022

INFORMACION DEL SOLICITANTE:

Razón Social: PREZ MARCELO JAVIER - Código: 5958
Domicilio: ITURRASPE 1320 - RERECONQUISTA - Santa Fe
Nro. Interno: 32110

Handwritten signature and stamp of Ing. PASLO DOLBER, DAT. 14787, INGENIERO

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

EN CABA
Oficinas Comerciales
Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CASA
Laboratorio de Calibración y Entregas
Palpa 2867 - Pta. 8/ta. "A"
Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Rotativas)
info@baldorsrl.com.ar

EN NEUQUEN
Sotiledo Desconocido 626
Pcia. de Neuquén
Teléfono: (0293) 442-6583
Móvil: (293) 15 4021379
neuquen@baldorsrl.com.ar

EN ROSARIO
San Luis 1985 Piso 5 Of. 8
Rosario - Santa Fe
Teléfono (0341) 527-4154
rosario@baldorsrl.com.ar



QUANTUM DISPENSER DETECTABLE

NRR 26 dB- SNR 28 dB- Endoaural
CARACTERÍSTICAS

- ✓ Tapón que suministra protección contra ruido por inserción en el canal auditivo.
- ✓ Fabricado en polímero ultra-soft hipo-alérgico, brinda un confortable y efectivo sello. Reutilizable.
- ✓ Resistente a la cera del oído y lavable.
- ✓ Diseño de tres aletas que permite su ajuste a todos los canales auditivos.
- ✓ Grip resistente para facilitar el posicionamiento y la correcta inserción / remoción.
- ✓ Color verde fluo. Fácil identificación del personal que lo está usando.
- ✓ Provistos con cordón textil de poliéster.
- ✓ Recomendado para niveles moderados de ruido.
- ✓ **MODELO DETECTABLE** - sólo con cordel. Incluye alma metálica en el cordel y un inserto metálico en el tapón que permite la detección de presencia ante pérdida.
- ✓ **Dispenser** - protector en su bolsa individual.



COBERTURA DE RIESGOS

Ruidos

PRESENTACIÓN

4,55 Kg / 1000pz / 0,054 m3
Contiene: 250 pares

CERTIFICACIONES

IRAM EN 352
ANSI S3.19-1974
Nch 1331/2-2001



AUDITIVOS DE COPA L-340 CASCO

NRR 22 dB – SNR 29 dB – Modelo Casco

CARACTERÍSTICAS

- ✓ Suministra protección de manera no invasiva, aislando el oído de la fuente de ruido. Se denominan normalmente protectores de copa. Diseño ergonómico y adaptable a la mayoría de los usuarios. Modelo Casco. Este modelo reemplaza la vincha por 2 horquillas con soporte giratorio:
- ✓ Permite montar cada copa en el anclaje del casco.
- ✓ Brinda 2 posiciones de trabajo: sobre la oreja o retirado de la misma.
- ✓ En posición de reposo la copa puede ser rotada 360° para que el usuario la ubique donde no incomode.
- ✓ La regulación de altura y rotación de las copas es la misma que el modelo Vincha.
- ✓ Incluye el par de fichas adaptadoras para montaje en cascos de la línea LIBUS.
- ✓ Kit de repuesto para todas la piezas recambiables: orejera y espumado interior de la copa (ver accesorios).



COBERTURA DE RIESGOS

Ruidos

PRESENTACIÓN

5,7 Kg / 40pz / 0,101 m3

CERTIFICACIONES

IRAM EN 352
ANSI S3.19-1974



Córdoba - Argentina
La Rioja 501 - Córdoba
Telefonos 0351 424-8859
0351 423-7604
ventas@gatticold.com.ar
351 309-2478

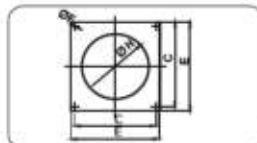
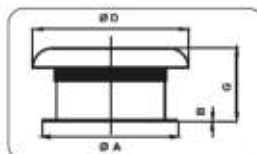


LINEA AXIAL - WH/KH

www.gatticold.com.ar

DIMENSIONES MM

DIMENSION MM



Modelo Model	ØA	B	C	D	E	ØF	G	ØH
H - 350	455	40	480	612	550	10	290	361
H - 450	546	40	580	800	650	10	328	455
H - 550	670	40	665	800	735	10	367	548
H - 650	765	40	780	1060	850	10	417	642
H - 750	865	40	880	1060	950	10	448	747
H - 850	1030	50	1030	1355	1100	10	478	867

COMO LEER LA CODIFICACION

KHT 350/4 P 0.33 EPX

1 2 3 4 5 6 7 8

- 1- TIPO DE HÉLICE: K (axial); W (helicoidal)
- 2- TIPO DE ARO: H (hongo para techo) 3- TIPO DE MOTOR: T (trifásico); M (monofásico).
- 4- DIÁMETRO DEL ARO: en mm.
- 5- POLOS DEL MOTOR: /2 (2800 RPM) ; /4 (1500 RPM); /6 (900 RPM); /8 (700 RPM); PEL (cuando sean sin motor en los aros U y R).
- 6- MATERIAL DE LA HÉLICE: A (aluminio); C (chapa); P (poliprop. y fibra de vidrio); (poliamida y fibra de vidrio)
- 7- HP MOTOR: 0.33, 0.5, 0.75, 1.00 (agregar solo cuando el motor no sea de línea)
- 8- OTROS DATOS: AEX (motor a explosión); AI (acero inoxidable); EPX (pintura epoxi); HM (flujo hélice / motor), MH (flujo motor / hélice), etc.

DATOS TÉCNICOS

TECHNICAL DATA

Condiciones del aire / Air conditions: T=15° C
p= 760 mm Hg ó= 1.22 Kg/m³

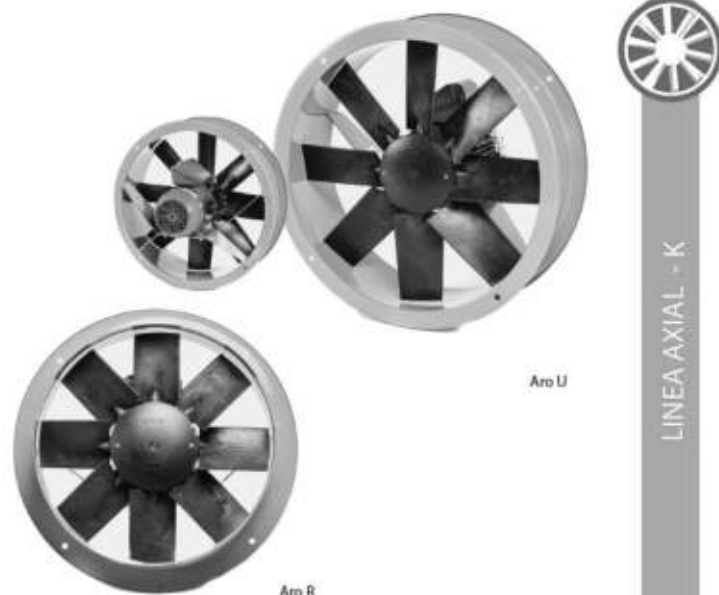
TIPO WH / WH TYPE

Modelo/Model	Hélice Impeller mm	Motor (50 Hz.)		Caudal Air volume m ³ /h	Nivel sonoro Sound level db A	Peso Weight Kg
		C.V.	R.P.M.			
WHM 350/6	350	0.10	940	1.800	52	20
WHM 350/4		0.33	1410	2.400	59	
WHT 350/4		0.25	1410	2.400	59	
WHT 350/6		0.25	880	1.800	55	

Gatti
VENTILACIÓN

Casa central:
Rosario de Santa Fe 298
Tel (03564) 421022 / 420619
San Francisco (2400) - Cba
ventas@gattisa.com.ar

Suc. Buenos Aires:
Independencia 998
Tel (011) 4300-0607 / 0421
Capital Federal - Bs As
buenosaires@gattisa.com.ar
Suc. Rosario: Salta 2998
Tel (0341) 4354452
Rosario (2002) - Santa Fe
rosario@gattisa.com.ar



LINEA AXIAL - K

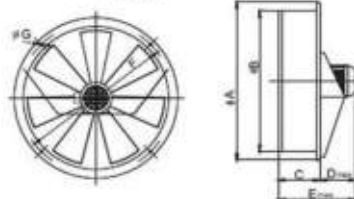
Aro R

Aro U

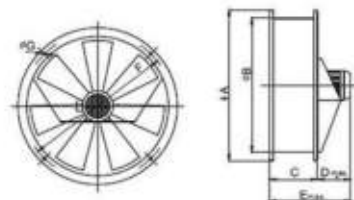
www.gattisa.com.ar F:Gattisa T:Gattisa

DIMENSIONES MM

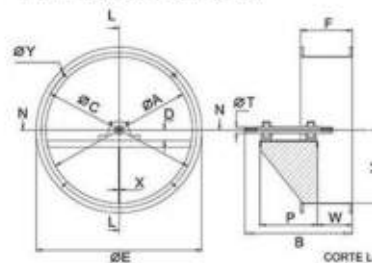
ARO R



ARO U



PUNTA DE EJE LIBRE (PEL)



DIMENSION MM

Modelo	ØA	ØB	C	D	E	F	ØG
R-350	454	365	120	140	260	420	10
R-450	546	456	145	140	285	510	10
R-550	670	550	150	155	330	610	13
R-650	765	640	160	170	360	705	13
R-750	865	742	214	210	425	808	13
R-850	1030	874	220	175	395	986	13
R-1000	1170	1020	245	245	495	1116	13
R-1120	1280	1130	290	400	710	1215	13

Modelo	ØA	ØB	C	D	E	F	ØG
U-350	422	361	150	110	250	390	10
U-450	515	455	160	110	270	483	10
U-550	625	548	200	115	315	580	13
U-650	716	642	220	140	360	675	13
U-750	820	747	230	170	400	778	13
U-850	950	874	240	115	355	905	13
U-1000	1095	1017	270	185	455	1056	13
U-1120	1210	1130	330	295	625	1176	13
U-1250	1340	1260	550	80	632	1300	13

Modelo	ØA	ØB	ØC	D	ØE	F	P
U350	361	359	390	33,3	422	166	180
U450	455	350	483	33	315	160	180
U550	548	334	580	33	625	200	180
U650	642	436	675	43	716	225	216
U750	747	454	778	43	820	230	210
U850	874	570	905	49,2	950	240	310

Modelo	ØT	V	W	ØY	Transmisión	Rodamientos	Caja Rod.
U350	19	181	131	10	T20	UC204	UCP204
U450	19	228	120	10	T20	UC240	UCP204
U550	19	273	108	13	T20	UC204	UCP204
U650	28	320	120	13	T30	UC206	UCP206
U750	28	373	170	13	T30	UC206	UCP206
U850	38	437	160	13	T40	UC208	UCP208

COMO LEER LA CODIFICACION

KUT 350/4 P 0.5 AEX

1 2 3 4 5 6 7 8

1- TIPO DE HÉLICE: K (axial); W (helicoidal) 2- TIPO DE ARO: R (simple brida); U (doble brida) 3- TIPO DE MOTOR: T (trifásico); M (monofásico). 4- DIÁMETRO DEL ARO: en mm. 5- POLOS DEL MOTOR: /2 (2800 RPM); /4 (1500 RPM); /6 (900 RPM); /8 (700 Z RPM); PEL (cuando sean sin motor en los aros U y R). 6- MATERIAL DE LA HÉLICE: A (aluminio); C (chapa); P (poliprop. y fibra de vidrio); L (poliamida y fibra de vidrio) 7- HP MOTOR: 0.33, 0.5, 0.75, 1.00 (agregar solo cuando el motor no sea de línea). 8- OTROS DATOS: AEX (motor a explosión); C/R (con rejilla); AI (acero inoxidable), HM (flujo hélice / motor), MH (flujo motor / hélice). ACLARACIÓN: siempre que se trate de un K a transmisión con motor, el aro a emplear será un E (entubado). Si la transmisión es sin motor se codificarán todos los datos. * (ver codificación en folleto KE)

SIERRA SIN FIN DE DIVIDIR RESES
Modelo Buster V



El modelo Jarvis Buster V -
es una sierra sin fin de accionamiento
eléctrico para dividir vacunos.

JARVIS

- Es la sierra mundialmente más utilizada para dividir grandes reses vacunas.
- Mayor vida útil de la hoja de sierra: 400 - 600 reses por hoja.
- Mejor higiene: ruedas de rayos; carcasa de máquina con superficies planas y apertura fácil de puertas para una rápida y fácil limpieza.
- Sistema de transmisión sumergido en baño de aceite para un funcionamiento prolongado y libre de problemas.
- Diseñada para el operador - travesaño ultra delgado para no obstaculizar la visión y doble empuñadura trasera para mejor comodidad.
- Sistema de seguridad anti ataduras en gatillos y motor eléctrico completamente estanco.
- Cumple con normas internacionales de seguridad e higiene.



SIERRA ELECTRICA DE PECHO

Modelo EBS-1



El modelo Jarvis EBS-1 es una sierra alternativa eléctrica para el corte de pecho en vacunos.

JARVIS

- Pequeña y maniobrable para un óptimo desempeño. Capacidad de 120 cabezas/hs.
- Modelos con doble gatillo, control antiatadura ATD y freno electrónico. Consultar.
- Económica de adquirir y operar.
- Disponibilidad de varios largos de hoja de sierra.
- 2 Hp de potencia, totalmente estanca y provista de motor de tres fases para un óptimo desempeño.
- Liviana - peso aproximado de 53 Lbs (24 Kg).
- Cumple con normas internacionales de seguridad e higiene.



ROBOT CORTADOR DE CORVEJÓN

Modelo JR-50



Robot Jarvis modelo JR-50 cortador de corvejón de vacuno y porcino para operaciones automáticas de corte de corvejón en el matadero.

JARVIS

- * Cortador robótico de seis ejes para corvejón de vacuno y porcino. Capaz de alcanzar velocidades de línea de hasta 450 canales por hora.
- * Visión en tiempo real para cortes precisos y constantes.
- * Parámetros ajustables por el usuario para optimizar el rendimiento.
- * Capacidad de diagnóstico remoto.
- * Su base de acero inoxidable y un brazo completamente cubierto hacen que el JR-50 sea fácil de limpiar y mantener.
- * Cercado protector de acero inoxidable.
- * Ocupa poco espacio dentro de la línea de sacrificio.
- * Controlador industrial reforzado en tiempo real con visión 3D.



HERRAMIENTA ROBOTIZADA PARA EL
ESQUINADO DE CARNE DE VACUNO
Modelo JR-50

JARVIS®

Modelo JR-50 de Jarvis - Herramienta robotizada para el esquinado automático de canales de vacuno en el matadero.

- Herramienta robotizada de seis ejes para el esquinado de carne de vacuno. Es capaz de soportar velocidades de línea mayores y de realizar el corte de más canales por hora.
- Visión en tiempo real para cortes precisos y constantes.
- Parámetros ajustables por el usuario para optimizar el rendimiento.
- Capacidad de diagnóstico remoto.
- Su base de acero inoxidable y un brazo completamente cubierto hacen que el JR-50 sea fácil de limpiar y mantener.
- Ocupa poco espacio dentro de la línea de sacrificio.
- Controlador industrial reforzado en tiempo real con visión 3D.



BEEF DEHORNER
Model 50D-1



The Jarvis Model 50D-1 - hydraulically powered horn cutter.

- For beef horns that are not accessible with guillotine type dehorers.
- For front and hind beef hock cutting through the bone or joint.
- With a 2.1 second cutting cycle, the 50D-1 is a high production, high performance tool - used for the most demanding applications, especially where one operator cuts both horns and front hocks.
- Best possible hygiene with updated, virtually all stainless steel construction - minimal corrosion problems.
- Robust construction, including ground solid stainless steel blades, for long trouble-free life.
- Anti-tie down controls for operator safety.
- Meets national and international requirements for safety and hygiene.

JARVIS



CORTADORA DE GARRONES
Modelo 30 CL-1



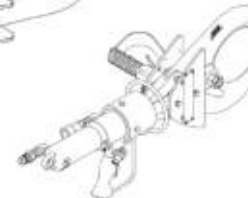
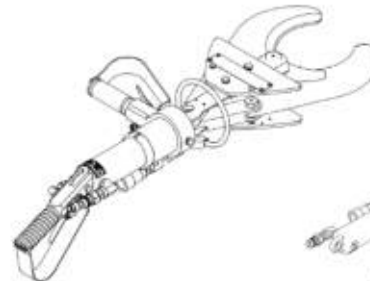
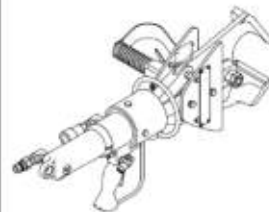
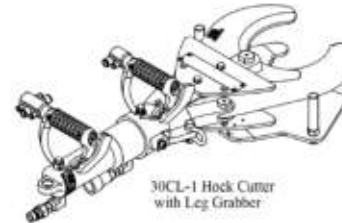
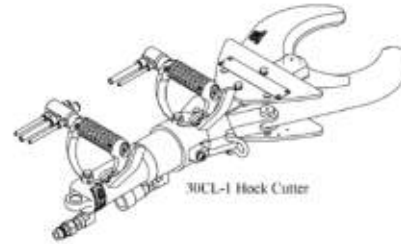
La cortadora de garrones y cuernos Jarvis Modelo 30CL-1 es una máquina de accionamiento hidráulico ideal para vacunos.

JARVIS

- Empleada para cortar garrones delanteros y traseros en el hueso o articulación. También es una efectiva descornadora.
- Con un tiempo de corte de 1.5 segundos, es una herramienta de alta producción y elevado desempeño para aplicaciones de gran exigencia.
- Doble empuñadura con sistema anti - atadura para otorgar máxima seguridad al operador.
- Provista de defensas protectoras contra puntos de apriete y disparo de gatillo accidental.
- Cumple con normas internacionales de seguridad e higiene.



JARVIS Model 30CL-1 and 30CL-3 Hock Cutter and Dehorner



Equipment Selection	Order Number	Table of Contents	Page
30CL-1 Hock Cutter.....	4025013	Safety Messages to Employer and Safety Director.....	2
30CL-1 Hock Cutter with Grabber.....	4025095	Safety Messages to Operators, Maintenance and Cleanup Personnel.....	2
30CL-1 with Pistol Grip Handle.....	4025063	Parts Diagram and list.....	3
30CL-3 Dehorner.....	4025068	Installation Instructions.....	13
30CL-1 Sheep Head Dropper.....	4025101	Specifications.....	13
Hydraulic Power Unit (one tool).....	4027266	Operation Instructions.....	13
Hydraulic Power Unit (two tools).....	4027201	Maintenance Instructions.....	14
Leg Grabber Kit.....	3023178	Special Safety Notice.....	15
Balancer.....	4042035		

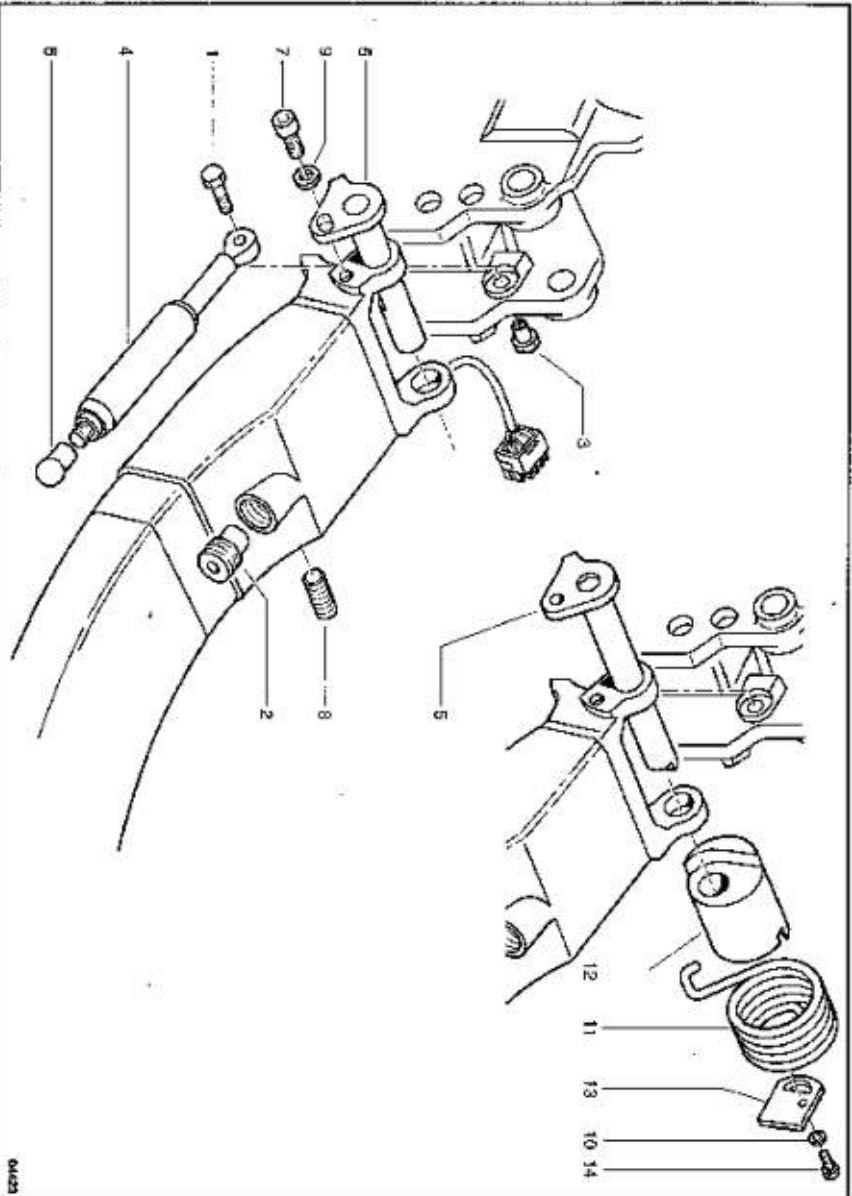
JARVIS®

Jarvis Products Corporation
33 Anderson Road
Middletown, Connecticut 06457
United States of America

Tel: 860.347.7271
Fax: 860.347.9905
E-mail: sales@jarvisproducts.com
www.jarvisproducts.com

ARTICULACION DE TIMON

Fig	Pieza No.	Denominacion	Cantid	reemplaz por	Notas
1	9.008.311.128	tornillo hexagonal M8X18 EN24017 8.8 A2C	1		
2	000.903.71.16	tornill. prisionero	1		
3	000.904.06.10	tuerca hexagonal	1		
4	000.965.55.47	muelle de gas	1		
5	360.540.04.00	conj. articulacion	1		REFRIGERANTE ALMACEN
5	360.540.04.01	conj. articulacion	1		REFRIGERANTE ALMACEN
6	003.934.20.01	codo articulado	1		
7	9.045.316.175	tornillo cilind. M8X12 DIN 912 8.8 A2C	1		
8	9.135.341.132	tornill. prisionero M8X20 DIN915 4SH	1		REFRIGERANTE ALMACEN
9	9.294.003.018	arandela 8.4 X 15 X 1.6 - DIN 433 - A2C	1		REFRIGERANTE ALMACEN
10	000.914.70.21	arandela 8x12x1.2-A2C-NFE25911	1		REFRIGERANTE ALMACEN
11	003.922.32.00	muelle tensor	1		
12	003.916.96.03	casquillo	1		
13	360.547.10.00	pieza de sujecion	1		REFRIGERANTE ALMACEN
14	9.008.311.126	tornillo hexagonal M8X12 EN24017 8.8 A2C	1		REFRIGERANTE ALMACEN



Agradecimientos:

“La raíz de todo bien crece en la tierra de la gratitud.”

A mi familia, Nadia y Juani, me acompañan en este camino, con paciencia, comprensión, mucho amor, hacen de mí una mejor persona cada día.

A mis padres y hermanos. A mi familia política.

A la Institución (UFASTA), cada representante que compartió conmigo este proceso.

Absolutamente a todas las personas que directa o indirectamente moldearon y enriquecieron este proceso hermoso, son muchas y cada una de ellas lo sabe.

A Dios, por sobre todas las cosas..

BIBLIOGRAFÍA

Documentación del Sistema de gestión integrado de la empresa FRIAR SA

Sistemas de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (ISO 45001:2018, IDT)

Resolución 295/2003 Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social 09-nov-2003.

Resolución SRT 886/2015 Protocolo de ergonomía

Decreto 49/2014. Listado de Enfermedades Profesionales.

Ley 19587 de 1972 y su Decreto reglamentario 351/79.

Resolución 85 / 2012 Protocolo para la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral.

NTP 540: Costes de los accidentes de trabajo – INSST: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

IRAM 4060-1:1999 – Acústica- Protectores auditivos. Parte 1: Método subjetivo de medición de la atenuación Sonora.

IRAM 4060-2:1999 – Acústica – Protectores auditivos. Parte 2 – Estimación de los niveles de presión sonora efectivos compensados con la red de ecualización “A” cuando se utilizan protectores auditivos.

Página oficial empresa FRIAR SA. <https://www.friarsa.com.ar>

AdEA - Asociación de Ergonomía Argentina, factores de riesgo. Recuperado de <https://adeargentina.org.ar>

Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Guía Práctica Ergonomía. Recuperado de <https://www.srt.gob.ar>.

Métodos para la evaluación ergonómica. Recuperado de <https://www.ergonautas.upv.es>.

Brucelosis - Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Recuperado de <https://www.msal.gob.ar>

Documento de Tránsito Electrónico (DTE). Recuperado de <http://www.senasa.gob.ar>.

Cutuli, J. A. (2018). Modelo de organización y gestión para la seguridad total. Instituto Argentino de Seguridad. Recuperado de <https://www.ias.org.ar>

Ley 19587 de 1972 y su Decreto reglamentario 351/79, capítulo 8 anexo II.

Resolución 295/2003 Anexo V, acústica.

Resolución 85 / 2012 Protocolo para la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral.

Superintendencia de Riesgos del Trabajo, guía práctica N°2 MTESS

Decreto 351/79 Capitulo XI Ventilación Art. 64 al 70

Real Decreto 1027/2007: Reglamento de instalaciones térmicas.

IEAL, John Shenfield, Madrid 1978. Ventilación.

Decreto 351/79. Del 5/2/79. B.O.: 22/5/79. Capítulo 15 - Máquinas y Herramientas.

Norma IRAM 3578 octubre 1989. Protecciones de seguridad en máquinas.

NTP 552: Protección de máquinas frente a peligros mecánicos.

Prevención de accidentes con máquinas, guía para Pymes, Narocki – Soz, 2013.

Manual box sacrificio Sulmaq, 80313029, 2018.

Gatti Ventilación. <https://www.gattisa.com.ar>

Estrucplan – consultora. <https://estrucplan.com.ar>

Red Proteger®. <https://www.redproteger.com.ar>

Sistemas de ventilación. <https://www.solerpalau.es>

Seguridad en máquinas. <https://www.fio.unicen.edu.ar>

Jarvis Argentina SAIC. <https://www.jarvis.com.ar>

Jarvis España - Líder mundial en maquinarias. <https://jarvisespana.es>

Mecanova: maquinaria para industria cárnica. <https://mecanova.es>

Política de gestión integrada FRIAR SA DOC-P5-003

DOC-P11B-004 “Procedimiento de Administración de Recursos Humanos”.

Ley 19587/72. Establece las características que debe reunir todo establecimiento con el fin de contar con un adecuado funcionamiento en la distribución y características de sus locales de trabajo previendo condiciones de higiene y seguridad.

Ley 24557/95. Ley de riesgos del trabajo. Régimen legal.

Resolución 905/15. Funciones que deberán desarrollar los servicios de higiene y seguridad en el trabajo y de medicina del trabajo en cumplimiento de las disposiciones establecidas en el decreto N°1.338.

Decreto 605/15. Reglamento para la Inscripción, Habilitación, Inspección, Atención y Manejo de Calderas y Aparatos Sometidos a Presión.

DOC-P11B-003 “Procedimiento de capacitaciones”

“Manual de Seguridad – Normas generales de Higiene y Seguridad en el Trabajo” MSySO-P21-001

www.friarsa.com.ar Página oficial de la empresa FRIAR SA

www.argentina.gob.ar

www.redproteger.com.ar

Estadísticas de siniestros laborales www.studocu.com

Superintendencia de Riesgos del trabajo www.srt.gob.ar

www.infoleg.gob.ar

Prevención ART www.prevencionart.com.ar