



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

**PROGRAMA INTEGRAL DE HIGIENE,
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN UN
FRIGORÍFICO CICLO II**

Cátedra – Dirección:

Prof. Titular: Ing. Carlos Nisenbaum

Alumno: Mariela Sandra Castro

Centro Tutorial: FUNICOMAPU

INDICE

Introducción	5
OBJETIVOS	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
La Empresa	8
Ubicación - Superficies - Características constructivas	8
Plano del Establecimiento correspondiente a la Planta Baja	10
Plano del Establecimiento correspondiente a la Planta Alta	11
Recursos Humanos.....	12
Detalle de la actividad desarrollada en el Establecimiento	13
Flujograma de Procesos Productivos	14
ETAPA 1	16
Introducción.....	17
1 Puesto Seleccionado: Cuarteo / Despostado	18
1.1 Descripción de la Actividad desarrollada en el sector	18
1.2 Identificación de Peligros, Evaluación de riesgos.....	27
Cuadro 1.1 Tipos de Riesgos.....	29
1.2.1 MAPA DE RIESGOS DEL ESTABLECIMIENTO SECTOR PRODUCCIÓN.....	30
1.2.2 Evaluación de Riesgos.....	31
1.2.3 Matriz de Riesgos Laborales.....	32
1.3 Evaluación Ergonómica del Sector Cuarteo/despostado.....	35
1.4 Soluciones técnicas y/o Medidas correctivas	51
1.4.1 Análisis de Costos de las Medidas Técnicas y/o Correctivas	52
1.5 Conclusiones	54
ETAPA 2	56
2.1 Estrés Térmico por Frío.....	57
2.1.1 Consideraciones Generales.....	57
2.1.2 Legislación Vigente.....	59
2.1.3 Identificación de Ambientes Fríos en el Establecimiento.....	63
2.1.4 Mediciones.....	66

2.1.4	Conclusión y Recomendaciones	70
2.2	Illuminación	71
2.2.1	Consideraciones Generales	71
2.2.2	Mediciones.....	77
2.2.3	Instrumental y Metodología Utilizados.....	77
2.2.4	Detalle de las Mediciones Realizadas	78
2.2.5	Protocolo para Medición de Iluminación en el Ambiente Laboral	84
2.3	Ergonomía.....	87
2.3.1	Consideraciones Generales	87
2.3.2	Marco Legal en la República Argentina.....	95
2.3.3	Evaluación Ergonómica	98
2.3.4	Detección Inicial de Factores Ergonómicos de Riesgos	98
2.3.5	Conclusiones y Recomendaciones	125
ETAPA 3	.....	127
	Introducción.....	128
3.1	Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el trabajo.....	129
3.1.1	Objetivos.....	129
3.1.2	Política empresarial	130
3.1.3	Planificación.....	131
3.1.4	Implementación y Operación.....	132
3.2	Selección e Ingreso de Personal	135
3.2.1	Consideraciones Generales	135
3.2.2	Marco Legal	136
3.2.3	Desarrollo del Proceso.....	136
3.3	Capacitación en materia de Higiene y Seguridad en el trabajo.....	138
3.3.1	Consideraciones Generales	138
3.3.3	Desarrollo	140
3.4	Inspecciones de Seguridad	149
3.4.1	Objetivos.....	149
3.4.2	Metodología	149
3.4.3	Desarrollo	150
3.5	Investigación de siniestros Laborales	153
3.5.1	Consideraciones Generales	153

3.5.2 Etapas de la Ejecución Método de Árbol de Causas	155
3.5.3 Aplicación del Método	160
3.6 Estadísticas de Siniestros Laborales	164
3.6.1 Consideraciones Generales	164
3.6.2 Indicadores Estadísticos de Siniestralidad Laboral en Frigorífico Lanús S.R.L	168
3.7 Normas de Seguridad.....	174
3.7.1 Consideraciones Generales	174
3.7.2 Elaboración de Normas de Seguridad.....	174
3.8 Prevención de Accidentes en la Vía Pública.....	181
3.8.1 Consideraciones Generales	181
3.8.2 Causas más frecuentes que pueden provocar un accidente in itinere:.....	181
3.8.3 Medidas de Prevención y Precaución	182
3.9 Planes de Emergencia	184
3.9.1 Plan de Contingencias y Emergencias Internas	184
3.9.2 Medidas De Prevención	184
3.9.3 Errores de Operación.....	186
3.9.4. Plan de Respuesta a Contingencias	188
3.9.5 Respuesta a Contingencias	189
3.9.6 Plan de Evacuación para casos de Incendio, Explosión o Advertencia de Explosión.	190
Conclusiones	200
4.- Conclusiones	201
5.- Agradecimientos.....	202
6.- Bibliografía.....	203
7. Anexos.....	204

Mar del Plata, 15 de junio de 2017

Sres.: FRIGORÍFICO LANÚS S.R.L.

De nuestra mayor consideración:

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

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

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

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

Considerando su amable disposición es que solicitamos se autorice al alumno MARIELA SANDRA CASTRO, titular del D.N.I. 20 629508 de la carrera de Higiene y Seguridad, a realizar dicho Proyecto.

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

Facultad de Ingeniería
Universidad FASTA
Mar del Plata

Visto bueno de la Empresa:


FRIGORÍFICO LANÚS S.R.L.
SOCIO GERENTE
NORA M. PEREZ

Introducción

La Industria cárnica constituye una de las actividades primordiales de la economía nacional, sin embargo las condiciones de trabajo en este sector industrial sigue siendo una problemática de difícil abordaje.

Los datos estadísticos publicados por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), indican que esta actividad triplica la media nacional del Índice de Incidencia de accidentes de trabajo / enfermedades profesionales.

Las principales causas de accidentes son los cortes por cuchillo, cortes por medios mecánicos, la caída de objetos desde altura y la caída de trabajadores.

En lo referente a las enfermedades relacionadas con el trabajo, los procesos laborales con posibilidades de afectar la salud de los trabajadores, implican movimientos, gestos y esfuerzos de diversa magnitud, frecuentemente repetitivos. Estos provocan trastornos músculoesqueléticos (TME) de diverso grado de intensidad con localización en la columna lumbar, cervical, hombros, muñecas, manos y dedos.

En virtud de lo expresado se realizará el presente trabajo de investigación de tipo exploratorio y descriptivo en un establecimiento Frigorífico de categoría Ciclo II a los efectos de identificar, evaluar y controlar los riesgos a los que están expuestos todos los trabajadores del establecimiento, elaborando un proyecto de Seguridad e Higiene en el Trabajo considerando que la mayoría de las condiciones deficitarias en lo referente a la Salud y Seguridad en el trabajo observadas en esta actividad económica, podrían abordarse teniendo en cuenta la Normativa Legal en vigencia (Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo N° 19587, decreto 351/79, Ley de Riesgos del Trabajo N° 24557, Resolución MTE y SS 295/03, normas del SENASA) y otras relacionadas.

La recopilación de datos utilizada para la elaboración del informe se obtuvo mediante la observación del proceso productivo, el relevamiento *"in situ"* de los distintos puestos de trabajo, registros fotográficos, registros filmicos y entrevistas con los actores incluyendo empleadores, mandos medios y personal operativo en planta.

El Proyecto se desarrollará en tres etapas, partiendo de la elección de los puestos laborales del sector Cuarteo / Despostado, realizando un estudio profundo de los mismos. En la Segunda etapa se evaluarán las condiciones generales de trabajo en el establecimiento y por último, en la tercera etapa se elaborará un programa integral de Prevención de Riesgos Laborales.

OBJETIVOS

Objetivo general

Diseñar y elaborar un Proyecto de Seguridad e Higiene en el Trabajo para un Frigorífico Categoría Ciclo II a los efectos de mejorar las condiciones referentes a la Seguridad Ocupacional en el ámbito de Establecimiento.

Objetivos específicos

Describir los procesos, actividades y materiales utilizados por el establecimiento para realizar sus servicios.

Detectar los peligros potenciales que puedan afectar a los trabajadores

Establecer las causas de los peligros más significativos en el ámbito de trabajo.

Proponer acciones programadas que permitan gestionar los riesgos de carácter ocupacional presentes en las actividades, mediante la corrección de las causas contribuyentes a dichos riesgos.

Concientizar tanto a los empleados como a los directivos de la empresa sobre prácticas seguras relacionadas a la Seguridad e Higiene Laboral

La Empresa

Para la realización del Proyecto Final Integrador se seleccionó el establecimiento: **FRIGORÍFICO LANÚS S.R.L.**

De acuerdo a las fases desarrolladas para el procesamiento de ganado vacuno, la firma se encuentra en la categoría CICLO II por ser procesadores de carnes que a partir de la recepción de las medias reses, realizan el desposte, charqueo, envasado, almacenamiento en cámaras y expedición.

Ubicación - Superficies - Características constructivas

El establecimiento se encuentra en la localidad de Lanús, partido homónimo, Provincia de Buenos Aires. Ubicado precisamente en la calle Santiago del Estero N° 2162, rodeado por las calles Tacuarí, Cnel. Sayos y Jujuy.

La zonificación según certificado expedido por el municipio es catalogada como Zona Mixta (Residencial e Industrial).

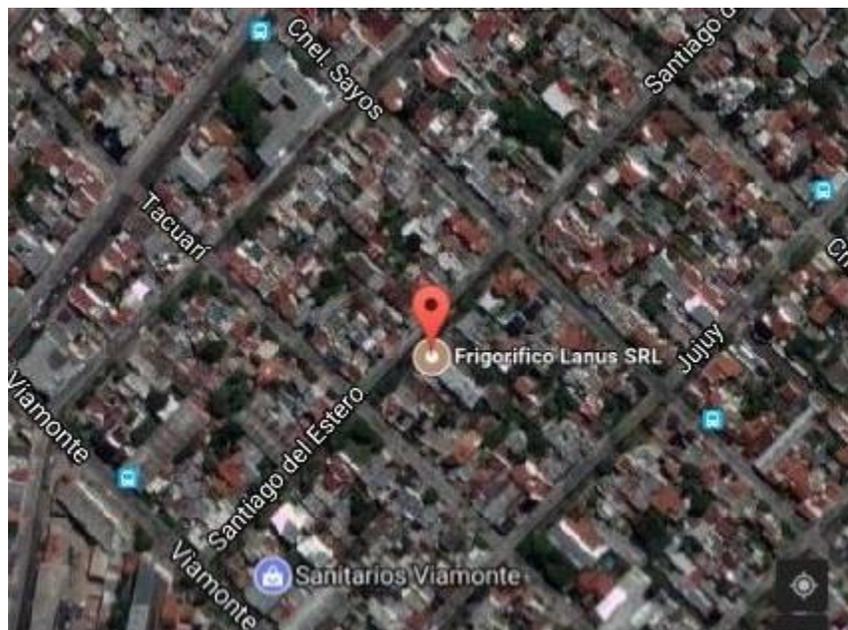


Figura 1

El predio cuenta con una superficie de 320 metros cuadrados. La distribución del establecimiento sigue un ordenamiento vinculando la Planta Baja del mismo con la Planta Alta por medio de dos escaleras de acceso y/o egreso. Una de ellas se encuentra en la parte anterior del edificio y la restante vinculación obra en el sector posterior.

El tipo de construcción de las distintas naves que componen el establecimiento es de mampostería, hormigón y loza, con un diseño funcional de los distintos sectores, basándose en un criterio integrador de manera tal de lograr un proceso productivo fluido. En el sector productivo las paredes están revestidas con azulejos de color blanco y la iluminación es artificial por tubos fluorescentes.

La entrada del establecimiento se comunica directamente por un portón y una puerta con la calle.

Acceso PB

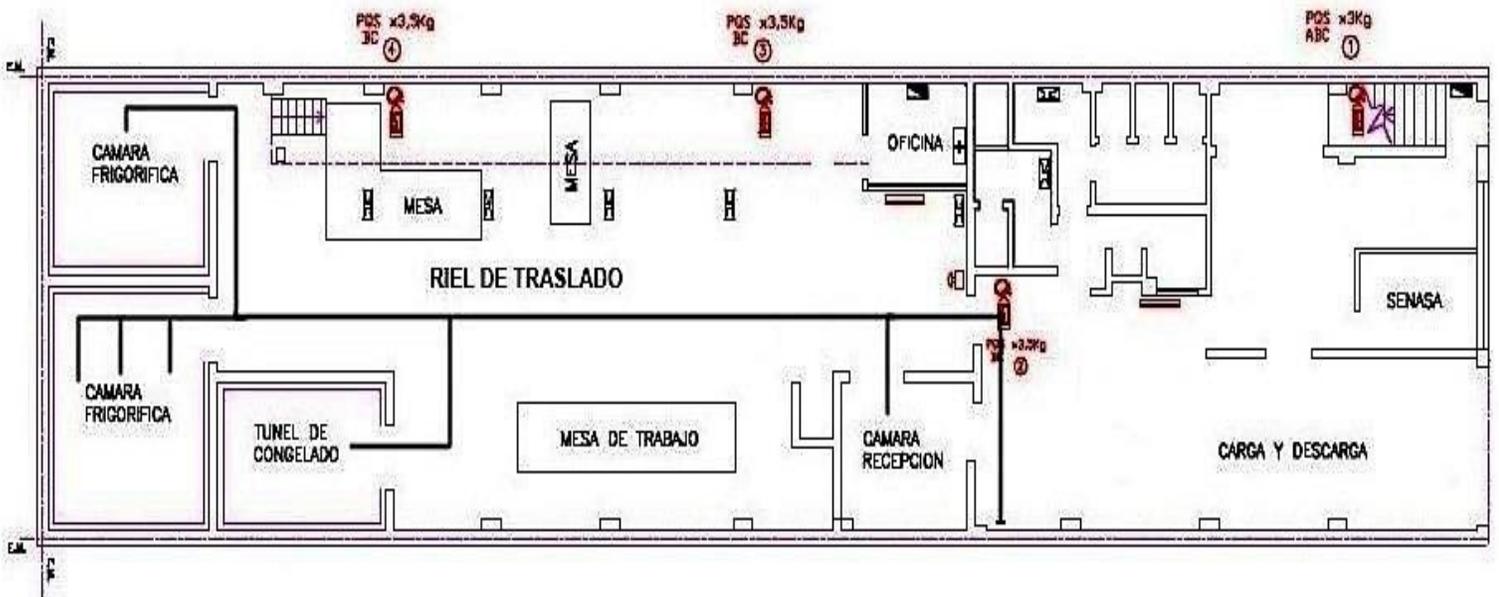
Acceso oficinas



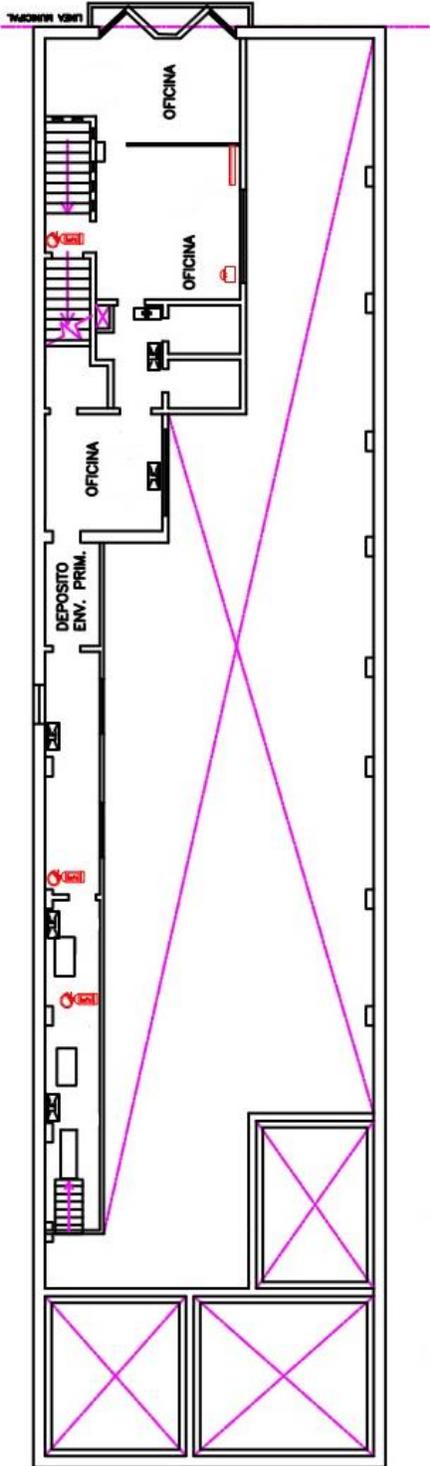
FIGURA 2

En la firma existe un sistema de aire acondicionado comandado por medio de un equipo central con regulación de temperatura automática. Dicho equipo se encuentra instalado en la azotea del establecimiento con conductos de descarga directa y bocas de emisión de aire acondicionado y filtrado estratégicamente en todo el ámbito de la planta. Estas bocas poseen un sistema de apertura y cierre automático comandado por la central del equipo.

Plano del Establecimiento correspondiente a la Planta Baja



Plano del Establecimiento correspondiente a la Planta Alta



Detalle de la actividad desarrollada en el Establecimiento

El establecimiento objeto de estudio se dedica a la compra de medias reses vacunas, las que una vez ingresadas a la planta son sometidas a distintos procesos de elaboración y preservación de las condiciones higiénicas y organolépticas del producto procesado.

Luego del ingreso de las medias reses, comienza una primera etapa donde se realiza la marcación y corte con sierra circular, luego el deshuese y por último la separación anatómica de las piezas.

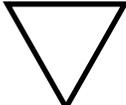
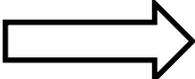
En la segunda etapa, luego de clasificar los pedidos de los distintos establecimientos, se procede (previo enfriado 0°C, en las cámaras frigoríficas que posee la firma) al feteado de aquellas piezas destinadas para tal fin. Este tipo de corte se realiza por medio de feteadora automática, el proceso de feteado tiene distintas variantes debido a las exigencias de trabajo de cada empresa.

La tercera etapa de este proceso es la separación de las cantidades solicitadas, las cuales son colocadas dentro de bolsas de distintas medidas y se procede a etiquetar cada bolsa con el rótulo del corte y la fecha correspondiente de su vencimiento.

La cuarta etapa consiste en el envasado al vacío (por intermedio de envasadora doble campana marca Multivac). Una vez finalizado el envasado se procede al empaque final en cajas rotuladas y cerradas con cinta identificativa del establecimiento, inviolable. Posteriormente se realiza el pesaje.

El final de este proceso es el guardado de toda la producción en cámaras de mantenimiento de 0°C para luego proceder a la logística de la misma.

Flujograma de Procesos Productivos

REFERENCIAS	
	ALMACENAMIENTO
	TRANSPORTE
	OPERACIÓN
	RESIDUOS
	INSPECCIÓN
	OPERACIÓN - INSPECCIÓN

RESIDUOS

R1: Restos cárnicos, sangre, grasa

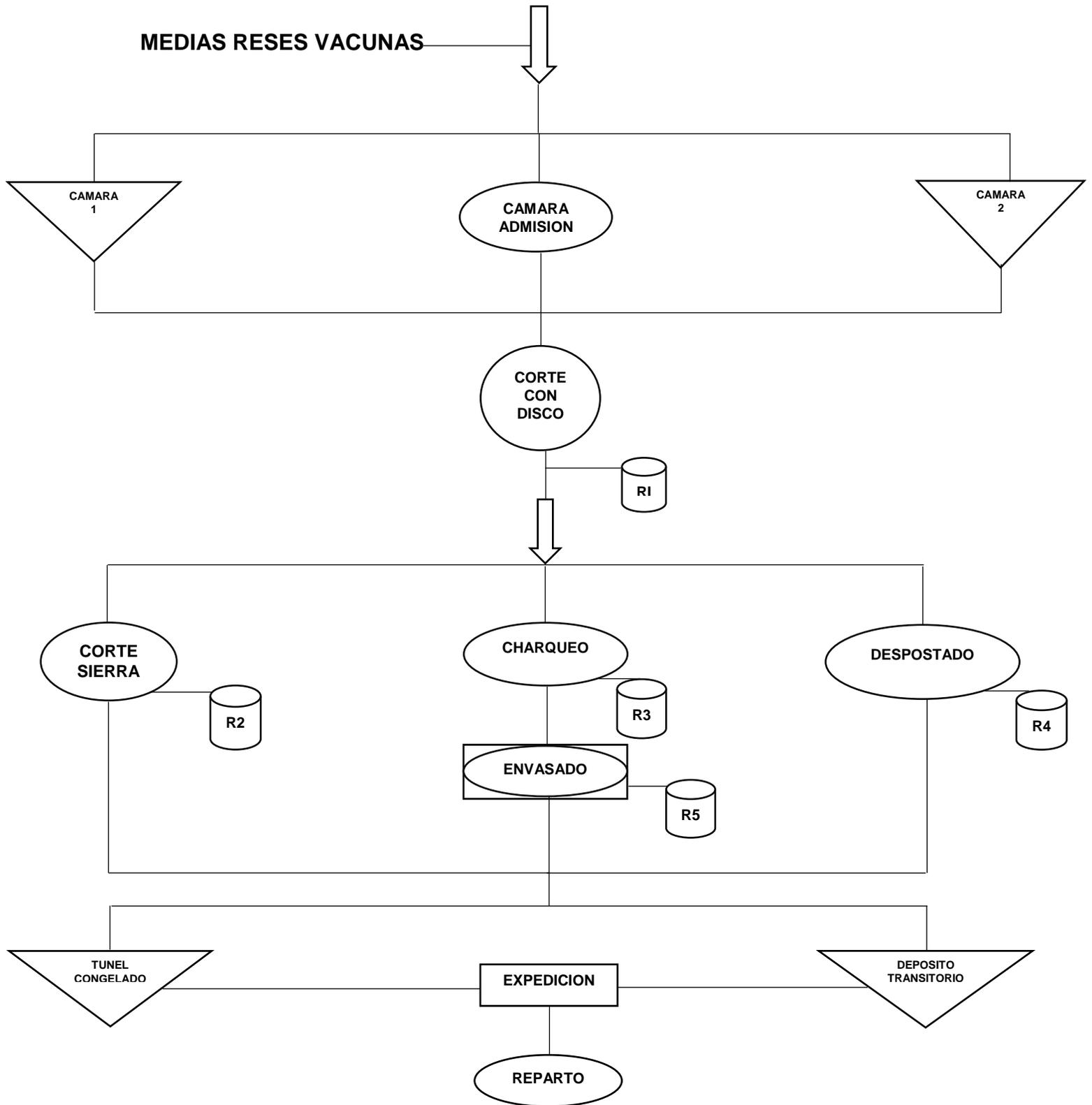
R2: Grasa, restos cárnicos, sangre

R3: Grasa, sangre, restos cárnicos

R4: Sangre, grasa, huesos

R5: Cartón, bandejas, restos de nylon

MEDIAS RESES VACUNAS



DESARROLLO DEL PROYECTO

ETAPA 1

ANÁLISIS DEL PUESTO DE TRABAJO

SECTOR CUARTEO / DESPOSTADO

Introducción

El sector Cuarteo / Despostado fue seleccionado para su análisis siendo esta área de trabajo uno de los lugares con mayor incidencia de accidentes y enfermedades, a raíz del uso de sierra, cuchillos, movimientos forzados y repetitivos.

Se analizaron los puestos de cuarteo y despostada debido a que estas dos actividades son ejecutadas por el mismo personal.

La cantidad de personal afectado en este sector es de 02 (dos) trabajadores que laboran en un único turno que comprende desde las 12:00 horas hasta las 21:00 horas. Durante seis horas aproximadamente (dependiendo de la producción) realizan sus tareas en el sector Cuarteo/Despostado, las tres horas restantes se distribuyen entre labores de limpieza y descanso.

En esta etapa se desarrolló:

- Descripción del puesto laboral.
- Identificación de todos los riesgos presentes en el sector
- Evaluación de los riesgos identificados
- Evaluación ergonómica del puesto laboral
- Soluciones técnicas y/o medidas correctivas.
- Estudio de costos de medidas correctivas.
- Conclusiones

1 Puesto Seleccionado: Cuarteo / Despostado

1.1 Descripción de la Actividad desarrollada en el sector

El área a analizar es donde se realizan los movimientos desde las cámaras y los primeros cortes con sierra y manualmente a las medias reses, para luego ser llevado a la despostada.

El proceso productivo se inicia cuando se descarga la media res desde un camión que ingresa al establecimiento. Una vez descargada se cuelga en un gancho que está sujeto a un sistema de rieles que forman parte de la estructura edilicia del establecimiento.

Las medias reses se incorporan de esta manera suspendidas por intermedio de un sistema de roldanas de avance, las cuales son operadas en forma manual.



FIGURA 1.1 Recepción de medias reses

De acuerdo a la orden de producción las medias reses recibidas son transportadas hacia la cámara o quedan suspendidas para su posterior marcado y corte empleando una sierra circular. El fragmento obtenido una vez ejecutado el corte es depositado manualmente en un carro metálico sobre ruedas listo para su próxima operación. En esta etapa los trabajadores utilizan ganchos, cuchillos y sierra circular.



FIGURA 2.1 Marcado de medias reses



FIGURA 3.1 Corte con sierra circular



Figura 4.1 Depósito de cortes en carro metálico

Las piezas restantes quedan suspendidas y se da comienzo a la siguiente etapa que es el despostado. En esta sección el operario recibe los trozos de carne vacuna por intermedio del riel aéreo antes mencionado y comienza con el despostado en forma manual sobre una plataforma metálica y otro sobre el solado utilizando cuchillo y gancho. Los cortes son depositados manualmente sobre una mesa de trabajo o en un carro metálico sobre ruedas según corresponda para continuar con el proceso productivo



Figura 5.1 Despostado



Figura 6.1 Despostado

Para realizar las tareas en el sector mencionado los trabajadores utilizan las siguientes herramientas de trabajo:

- Serrucho
- Sierra circular
- Cuchillo
- Gancho
- Chaira

Figura 7.1 Sierra circular



Figura 8.1 Serrucho



Figura 9.1 Cuchillo



Figura 10.1 Gancho



Figura 11.1 Chaira



Los equipos de protección personal adquieren en la actividad una importancia considerable, a partir que es el sistema preventivo al que con mayor asiduidad se recurre para prevenir contingencias, producto de los cortes con herramientas punzantes.

Los EPP provistos a los trabajadores son:

- Ropa de trabajo: Pantalón grafa 70, Remera de algodón , buzo de Frisa y botas con punta de acero



- Campera Frigorífica



- Gorro tipo Legionario y Casco



- Guante anticorte



- Delantal de PVC



1.2 Identificación de Peligros, Evaluación de riesgos

Es necesario distinguir entre el peligro y el riesgo en el ámbito del trabajo. Existe un peligro cuando hay una situación, sustancia u objeto que tiene una capacidad en sí misma de producir un daño, como por ejemplo en esta actividad el uso de una sierra circular. Por su parte, el riesgo laboral es la relación entre la probabilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo con elementos peligrosos y la severidad de dicho daño.

El mayor desafío de la prevención es lograr que los peligros que puedan presentarse en una situación laboral no se transformen en riesgos. Por ello es necesario instrumentar diferentes estrategias para controlar las fuentes de riesgos.

Estas estrategias se organizan de acuerdo a las siguientes etapas:

- Identificar los riesgos

- Evaluar los riesgos identificados

- Aplicar las medidas para controlarlos

- Controlar la eficacia de esas medidas

- Releva periódicamente las condiciones de trabajo

Las medidas de control del riesgo deben adoptarse conforme a un orden jerárquico establecido, según su eficacia decreciente:

- Eliminación del riesgo: la primera opción deberá ser eliminar el riesgo, es decir hacer lo posible para suprimirlo, mejorando las condiciones de trabajo.
- Sustitución del agente o proceso riesgoso: si la eliminación del riesgo no fuera posible, se sustituirá el agente o el proceso por otro de menor riesgo.
- Control en la fuente u origen del riesgo: en tercer lugar, y si las medidas anteriores no son posibles, se deberán adoptar las medidas de control en la fuente o el origen del riesgo como por ejemplo , medidas de ingeniería como sistemas de ventilación localizada junto a una fuente de contaminante.
- Medidas administrativas: en cuarto lugar, si no se pueden adoptar las medidas anteriores, se introducirán medidas administrativas, como reducción de los tiempos de exposición.
- Uso de elementos de protección personal (en adelante EPP): la última medida será el uso de EPP, sólo se deben utilizar como último recurso cuando no sea posible combatir los riesgos mediante las medidas antes citadas. Es necesario tener en cuenta que el uso de EPP es una medida de protección y no de prevención, ya que evita las consecuencias de un accidente, pero no previenen su ocurrencia.

Cuadro 1.1 Tipos de Riesgos

RIESGOS FÍSICOS

RUIDO – ILUMINACIÓN – VIBRACIONES - RADIACIONES

RIESGOS QUÍMICOS

VAPORES – GASES – HUMOS - LÍQUIDOS

RIESGOS BIOLÓGICOS

VIRUS – HONGOS – PARÁSITOS - BACTERIAS

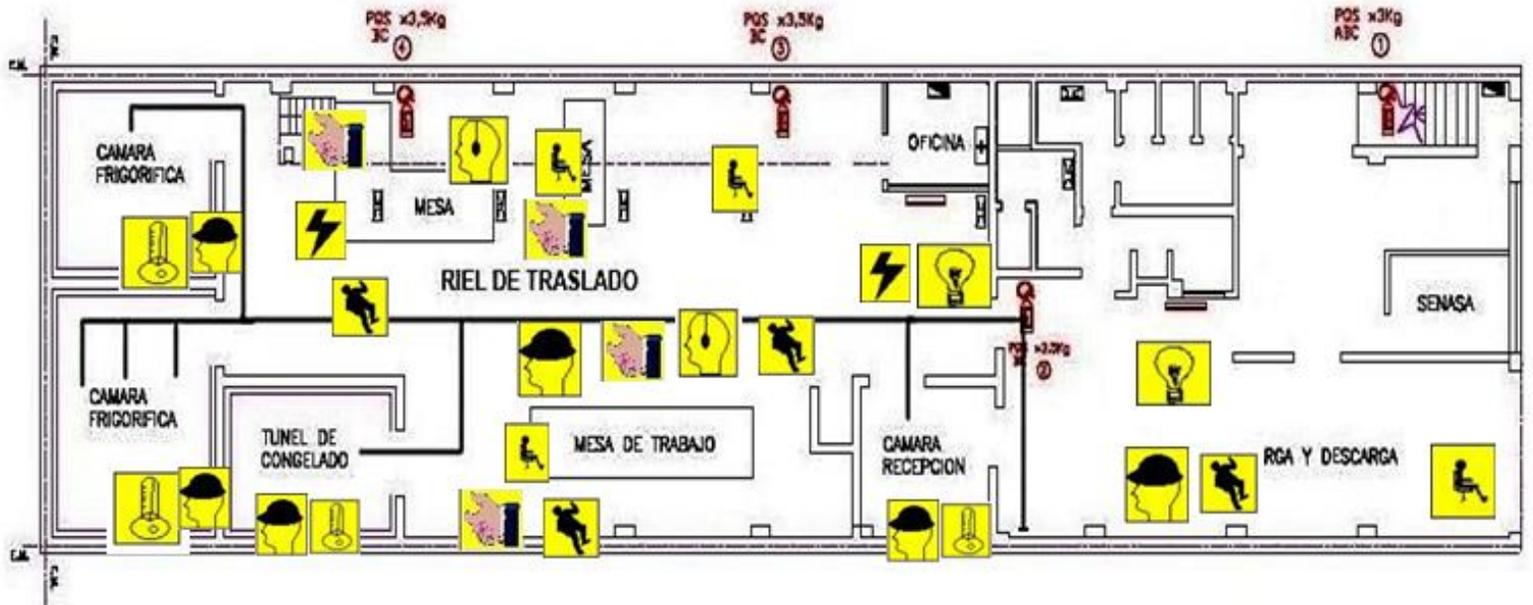
RIESGOS ERGONÓMICOS

POSICIONES FORZADAS – GESTOS REPETITIVOS

RIESGOS PSICOSOCIALES

STRESS – PÁNICO – FATIGA MENTAL – MALAS RELACIONES LABORALES

1.2.1 MAPA DE RIESGOS DEL ESTABLECIMIENTO SECTOR PRODUCCIÓN



REFERENCIAS	
	RUIDO
	ERGONÓMICO
	GOLPES
	CAÍDAS
	CORTES
	ILUMINACIÓN
	TEMPERATURA
	ELÉCTRICO

1.2.2 Evaluación de Riesgos

La Evaluación del riesgo se realiza ponderando la Probabilidad de que ocurra un accidente y la Gravedad de las consecuencias si ocurriera.

➤ Probabilidad

La probabilidad de ocurrencia de un accidente puede tomar cinco valores a los que se les asigna puntajes con crecimiento geométrico:

1 Muy Baja: Se trata de una situación que nunca ocurrió y que de ocurrir causaría sorpresa o incredulidad.

2 Baja: Se trata de una situación muy poco probable. Se tiene idea que alguna vez ocurrió, pero son muy remotos los antecedentes. Es muy poco frecuente la exposición al peligro. De ocurrir sería muy extraño.

3 Media: Se sabe que ocurre ocasionalmente. La frecuencia de exposición al peligro es baja. Es poco probable que pueda ocurrir, pero no causaría sorpresa que ocurra.

4 Alta: Hay antecedentes cercanos. Es muy probable que ocurra. La exposición al peligro es evidente.

5 Muy Alta

➤ Gravedad

La Gravedad de las consecuencias en caso de que ocurra el accidente también puede adoptar cuatro valores crecientes en forma geométrica:

4 Muy Alta: lesión muy grave irreversible

3 Alta: lesión grave reversible

2 Media: lesión leve

1 Baja: incidente sin lesiones

La Evaluación del Riesgo se sintetiza en el Valor del Riesgo que surge del producto de la Probabilidad por la Gravedad, o sea: $R = P \times G$

CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD				
	MUY ALTA(5)	ALTA (4)	MEDIA (3)	BAJA(2)	MUY BAJA(1)
MUY ALTA (4) Lesión muy grave, irreversible	Intolerable (20)	Intolerable (16)	Grave (12)	Moderado (8)	Bajo (4)
ALTA (3) Lesión grave, reversible	Intolerable (15)	Grave (12)	Moderado (9)	Moderado (6)	Bajo (3)
MEDIA (2) Lesión leve	Grave (10)	Moderado (8)	Moderado (6)	Bajo (4)	Trivial (2)
BAJA (1) Incidente sin lesiones	Moderado (5)	Bajo (4)	Bajo (3)	Trivial (2)	Trivial (1)

ACCIONES A TOMAR SEGÚN EL GRADO DE RIESGO	
TRIVIAL	No se requiere acción. El riesgo es registrado en el Registro de Riesgos
BAJO	El riesgo es el más bajo razonablemente factible. No hacen falta controles adicionales. Puede presentarse una mejora que no imponga una carga de costos adicionales. Se requiere monitoreo para asegurar que se mantengan los controles.
MODERADO	Deben tomarse los recaudos para reducir el riesgo. Deben implementarse medidas de reducción de riesgo dentro de un lapso definido
GRAVE	Inmediatamente es necesario un plan de acción para reducir el grado de riesgo, simultáneamente se debe comunicar al Grupo de Gestión
INTOLERANTE	El trabajo no debería empezar ni continuar hasta que el riesgo se haya reducido. Si no es posible reducir el riesgo con recursos limitados, se tiene que mantener prohibido el trabajo.

1.2.3 Matriz de Riesgos Laborales

La Matriz de Riesgos es una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes para la seguridad y salud de los trabajadores que enfrenta una organización.

Matriz de Riesgos Laborales del Sector Cuarteo / Desposte

RIESGOS POTENCIALES (R)			
01	CAÍDA DE PERSONAS A NIVEL	13	PRESIÓN SONONORA
02	CAÍDA DE PERSONAS DE ALTURA	14	ILUMINACIÓN
03	CAIDA DE OBJETOS	15	CONTACTO CON CALOR
04	CHOQUE CONTRA OBJETOS	16	EXPLOSIÓN
05	GOLPES POR OBJETOS	17	ATROPELLO VEHICULAR
06	APRISIONAMIENTO/ATRAPAMIENTO	18	QUEMADURAS
07	ESFUERZO FÍSICO EXCESIVO/FALSOS MOV.	19	CORTES
08	EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES	20	SALPICADURAS
09	EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES	21	INCENDIO
10	EXPOSICIÓN A PRODUCTOS QUÍMICOS	22	PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS
11	CONTACTO CON FRÍO	23	ELECTRICO
12	EXPOSICIÓN A MAT.PARTICULADO EN SUSPENSIÓN	24	OTRAS FORMAS

NP	PUESTO	NR	P	G	TR	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
01	CUARTEO	01	2	2	4	CAÍDAS A NIVEL POR MOVIMIENTOS PROPIOS DE LA TAREA	CAPACITACIÓN
		03	2	2	4	CAIDAS DE OBJETOS DURANTE LA OPERATORIA	CAPACITACIÓN MANIPULACIÓN MANUAL DE OBJETOS
		04	2	2	4	CHOQUE CONTRA OBJETOS SUSPENDIDOS EN CURSO DE OPERATORIA NORMAL	CAPACITACIÓN
		05	2	2	4	GOLPES POR OBJETOS SUSPENDIDOS EN CURSO DE OPERATORIA NORMAL	CAPACITACIÓN
		07	3	2	6	ESFUERZOS EXCESIVOS -POSICIONES FORZADAS	CAPACITACIÓN EVALUACIÓN Y VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR
		13	3	2	6	EXPOSICIÓN AL RUIDO	UTILIZAR PROTECTORES AUDITIVOS. MEDICIONES. CAPACITACIÓN
		14	2	3	6	ILUMINACIÓN DEFICIENTE / DESLUMBRAMIENTO	MEDICIONES. MANTENIMIENTO DE LUMINARIAS
		19	3	3	9	CORTES POR MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS UTILIZADAS DURANTE LA OPERATORIA	CAPACITACIÓN MANTENIMIENTO DE HERRAMIENTAS DE CORTE
		22	2	2	4	PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS DURANTE LA OPERATORIA CON SIERRA CIRCULAR	CAPACITACIÓN/ USO DE EPP
		23	2	4	8	RIESGO ELÉCTRICO POR LA MANIPULACIÓN DE ARTEFACTOS ENERGIZADOS	CAPACITACIÓN MEDICIONES PAT Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS ARTEFACTOS
NP: número de puesto o tarea - NR: número de riesgo - P(probabilidad) X G(gravedad)= TR(tipo de riesgo)							

RIESGOS POTENCIALES (R)			
01	CAÍDA DE PERSONAS A NIVEL	13	PRESIÓN SONONORA
02	CAÍDA DE PERSONAS DE ALTURA	14	ILUMINACIÓN
03	CAIDA DE OBJETOS	15	CONTACTO CON CALOR
04	CHOQUE CONTRA OBJETOS	16	EXPLOSIÓN
05	GOLPES POR OBJETOS	17	ATROPELLO VEHICULAR
06	APRISIONAMIENTO/ATRAPAMIENTO	18	QUEMADURAS
07	ESFUERZO FÍSICO EXCESIVO/FALSOS MOV.	19	CORTES
08	EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES	20	SALPICADURAS
09	EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES	21	INCENDIO
10	EXPOSICIÓN A PRODUCTOS QUÍMICOS	22	PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS
11	CONTACTO CON FRÍO	23	ELECTRICO
12	EXPOSICIÓN A MAT.PARTICULADO EN SUSPENSIÓN	24	OTRAS FORMAS

NP	PUESTO	NR	P	G	TR	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
02	DESPOSTE	01	2	2	4	CAÍDAS A NIVEL POR MOVIMIENTOS PROPIOS DE LA TAREA	CAPACITACIÓN
		03	2	2	4	CAIDAS DE OBJETOS DURANTE LA OPERATORIA	CAPACITACIÓN MANIPULACIÓN MANUAL DE OBJETOS
		04	2	2	4	CHOQUE CONTRA OBJETOS SUSPENDIDOS EN CURSO DE OPERATORIA NORMAL	CAPACITACIÓN
		05	2	2	4	GOLPES POR OBJETOS SUSPENDIDOS EN CURSO DE OPERATORIA NORMAL	CAPACITACIÓN
		07	3	2	6	ESFUERZOS EXCESIVOS –POSICIONES FORZADAS	CAPACITACIÓN-EVALUACIÓN Y VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR
		14	2	3	6	ILUMINACIÓN DEFICIENTE / DESLUMBRAMIENTO	MEDICIONES. MANTENIMIENTO DE LUMINARIAS
		19	3	3	9	CORTES POR MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS UTILIZADAS DURANTE LA OPERATORIA	CAPACITACIÓN MANTENIMIENTO DE HERRAMIENTAS DE CORTE
NP: número de puesto o tarea - NR: número de riesgo - P (probabilidad) X G (gravedad)= TR (tipo de riesgo)							

En relación a los riesgos biológicos, la brucelosis, que en el pasado era la enfermedad "típica" del sector, ha dejado de ser una amenaza. Esto es consecuencia de las campañas de vacunación del ganado que vienen llevando a cabo las autoridades sanitarias. Esta acción por parte del Estado logró que el riesgo en las plantas frigoríficas sea mínimo y de muy baja incidencia.

1.3 Evaluación Ergonómica del Sector Cuarteo/despostado

El presente informe consta de varios puntos que evalúan la presencia y/o duración de la exposición a factores particulares ergonómicos de riesgos.

Estos factores son:

- Diseño del puesto: disponibilidad de movimientos, obstáculos

- Ambiente Físico: iluminación, nivel sonoro, temperatura, vibraciones

- Carga Física: posturas, Levantamiento Manual de Cargas, Nivel de Actividad Manual

- Carga Nerviosa: operaciones mentales, nivel de atención

Se evalúan ambos puestos laborales (cuarteo y despostado) debido a que su similitud (riesgos laborales, ejecución del trabajo, rotación del personal, etc.) no amerita la ejecución de estudios separados sobre dichos puestos de trabajo.

El tiempo de trabajo en el sector objeto de estudio es de aproximadamente 6 horas cuarteando y despostando diariamente un promedio de 20 medias reses con pequeñas pausas y una pausa mayor de 60 minutos en la mitad de la jornada laboral.

FACTOR: DISEÑO DEL PUESTO	
DISPONIBILIDAD DE MOVIMIENTOS, OBSTÁCULOS	
1	El puesto de trabajo reúne todas las posibilidades de regulación para diferentes usuarios
2	El puesto de trabajo reúne algunas pero no todas las posibilidades de regulación para diferentes usuarios.
3	El puesto de trabajo tiene algún punto o aspecto claramente mejorable que es conveniente corregir.
4	El puesto de trabajo tiene varios puntos mejorables que es conveniente corregir.



Figura 12.1 Condiciones del solado

Se verifica durante el relevamiento efectuado que las condiciones del solado donde se realizan las operaciones objeto de estudio no son óptimas.

La cartelería del Seguridad del sector presenta signos de deterioro como así también la identificación de las salidas de emergencia.



Figura 13.1 Condiciones de la cartelería de Seguridad

NIVEL SONORO	
1	Nivel efectivo <75 dB
2	75 ≤ Nivel Efectivo < 80
3	81 ≤ Nivel Efectivo < 85
4	86 ≤ Nivel Efectivo < 115
5	Nivel Efectivo ≥115 No Trabajo

De acuerdo a la documentación obrante en el establecimiento los siguientes datos corresponden al Protocolo Para Medición de Ruido en el Ambiente Laboral, realizado en el mes de Junio del año 2017.

Medición de Ruido en Ambiente Laboral

Sección / Puesto / Puesto Tipo	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 %)	
CORTE CON DISCO	1 hs.	20 min.	INTERMITENTE	116,2	81,5	.....	.....	SI
ENVASADO MULTIVAC	8 hs.	20 min.	CONTINUO	109,4	78,6	.....	.....	SI
MESA DE TRABAJO 1	8 hs.	20 min.	CONTINUO	110,7	77,5	.....	.....	SI
CIERRA ESTATICA	3 hs.	5 min.	INTERMITENTE	108,7	84,6	.....	.....	SI
MESA DE TRABAJO 2	8 hs.	20 min.	CONTINUO	110,6	74,9	.....	.....	SI
PICADORA DE CARNE	1 hs.	20 min.	INTERMITENTE	113,5	83,9	.....	.....	SI
MESA DE TRABAJO 3	8 hs.	20 min.	CONTINUO	110,3	76,2	.....	.....	SI

Se observa que durante la operatoria de cuarteo cuando se utiliza la sierra circular los trabajadores al momento de la observación no estaban utilizando protectores auditivos. Si bien los valores del estudio de Nivel Sonoro no sobrepasan los límites establecidos por la Legislación en vigencia, a los fines preventivos sería recomendable la utilización de la protección auditiva.



Figura 14.1

FACTOR: AMBIENTE FÍSICO	
ILUMINACIÓN	
1	Niveles superiores a los recomendados, hay luz natural y contrastes adecuados en el puesto de trabajo, los equipos a utilizar y las herramientas manuales
2	Niveles suficientes a los recomendados, 25% luz natural, 75% artificial durante la jornada laboral.
3	Niveles suficientes a los recomendados , 100% artificial durante la jornada laboral.
4	Niveles insuficientes a los recomendados

De acuerdo a las mediciones realizadas (véase más adelante en etapa II Iluminación), se observa que los sectores evaluados cumple con lo requerido por la Legislación Vigente. Los valores de uniformidad e iluminancia se adecuan a lo establecido por la Ley N° 19587, Decreto Reglamentario N° 351/79.

FACTOR: AMBIENTE FÍSICO	
VIBRACIONES	
1	Puestos donde no se presentan vibraciones durante la jornada laboral
2	Puestos donde se presentan vibraciones suaves apenas suseptibles.
3	Perceptibles , no molestas, soportables gran tiempo si impedir el trabajo continuado.
4	Fácilmente perceptibles, desagradables y soportables.
5	Vibraciones fuertes , desagradables a largo tiempo.

Se realiza mantenimiento preventivo y correctivo de la sierra y su balanceador para prevenir ruido y vibraciones (calibrado y lubricación de la hoja de sierra).

FACTOR: AMBIENTE FÍSICO	
TEMPERATURA	
10 ° C a < 20 ° C	

El valor que se expone en la Tabla corresponde a las mediciones realizadas en el establecimiento (véase más adelante en etapa II Stress por Frio en el Ambiente Laboral).

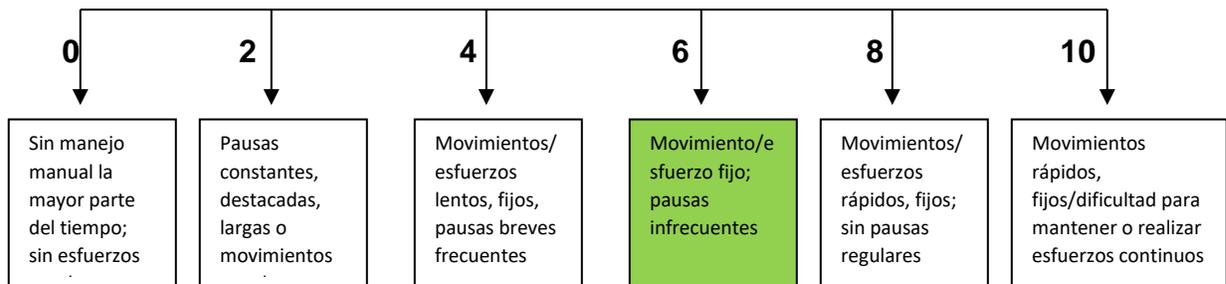
FACTOR: CARGA FÍSICA	
NIVEL DE ACTIVIDAD MANUAL	
1	Tareas que se encuentran en la zona 1 de seguridad muy por debajo de la zona de control.
2	Tareas que aún en la zona 2 de seguridad, se encuentran más proximas a la zona de control.
3	Tareas que se encuentran en la zona de control.
4	Tareas que se encuentran en la zona de Peligro de trastornos musculoesqueléticos.

La evaluación de este criterio se realizó por el método denominado Nivel de Actividad Manual (NAM) que fue desarrollado para determinar si un operario puede padecer algún trastorno musculoesquelético a nivel de mano, muñeca y antebrazo relacionado con la actividad propia del puesto de trabajo.

Dicho método presenta un valor límite umbral, que está basado en los estudios epidemiológicos, psicofísicos y biomecánicos de los trabajos realizados durante 4 o más horas por día en monotareas. Se define como monotarea a los trabajos que comprenden un conjunto similar de movimientos o esfuerzos repetidos, por ejemplo los trabajos en una cadena de montaje o la operación de un vídeo terminal.

El valor límite umbral considera específicamente la media del nivel de actividad manual (NAM) y la fuerza pico de la mano para condiciones en las que la mayoría de los trabajadores expuestos no sufrirán efectos adversos para la salud causados por la repetición. 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. Puede determinarse por la tasación de un observador entrenado, y está estimada por los trabajadores utilizando una escala llamada escala de Bor.

FIGURA 2 Resolución N° 295/03



CÁLCULO DEL NIVEL DE ACTIVIDAD MANUAL POR FIGURA 2

Tasación del nivel de actividad manual (0 a 10) resultante de la Figura 2

Mano Izquierda	
Mano Derecha	
Ambas Manos	6

TABLA DE BOR

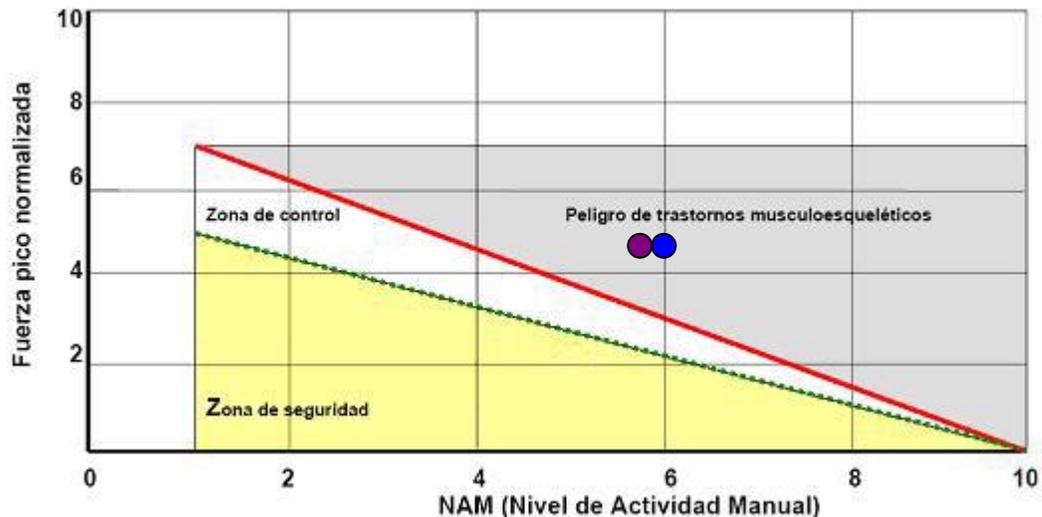
Ausencia de esfuerzo	0
Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0.5
Esfuerzo muy débil	1
Esfuerzo débil / ligero	2
Esfuerzo moderado / regular	3
Esfuerzo algo fuerte	4
Esfuerzo fuerte	5
	6
Esfuerzo muy fuerte	7
	8
	9
Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede resistir)	10

CÁLCULO DE LA FUERZA PICO NORMALIZADA POR ESCALA DE BOR

Tasación de la fuerza pico normalizada (0 a 10) utilizando la Escala de Bor

Mano Izquierda	
Mano Derecha	
Ambas Manos	5

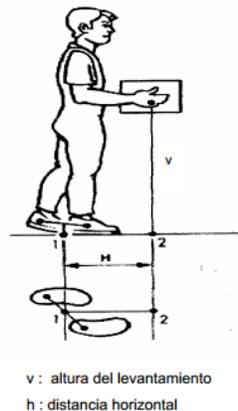
EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RIESGOS DE CONTRAER TRASTORNOS MUSCOLOESQUELÉTICOS



Levantamiento Manual de Cargas

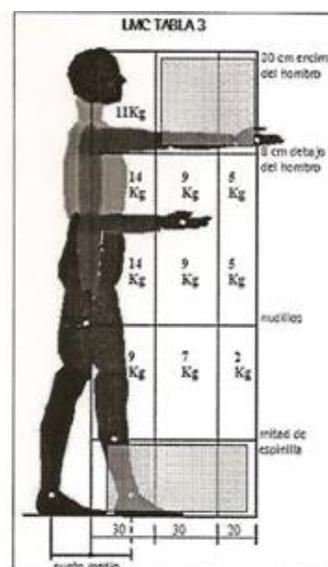
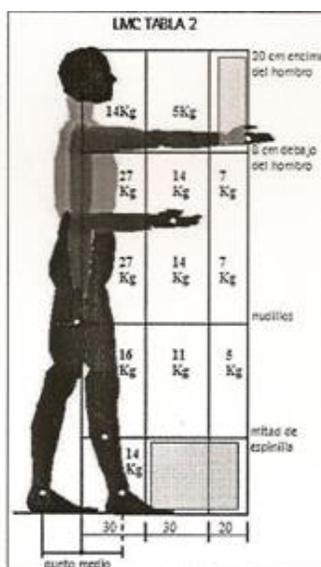
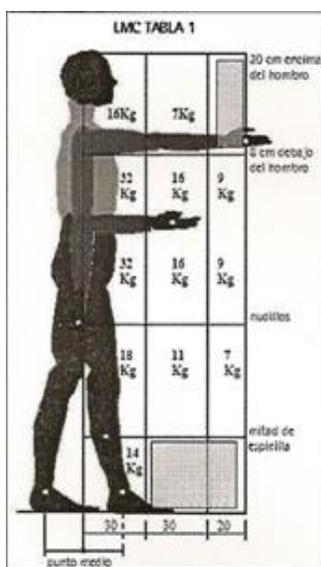
Para determinar el valor límite en kilogramos para la tarea manual de levantamiento que realiza el trabajador se consideró:

- La duración de la tarea: si es inferior o igual a 2 horas al día, o superior a 2 horas al día, teniendo en cuenta que la duración de la tarea es el tiempo total en que el trabajador realiza el trabajo de un día.
- La frecuencia del levantamiento manual por el número de éstos que realiza el trabajador por hora.
- La tabla de valores límite que se corresponda con la duración y la frecuencia de levantamiento de la tarea.
- La altura de levantamiento sobre la base de la situación de las manos al inicio del levantamiento.
- La situación horizontal del levantamiento midiendo la distancia horizontal desde el punto medio entre los tobillos hasta el punto medio entre las manos, al inicio del levantamiento.



Considerando que la duración de la tarea de levantamiento es mayor a 2 hs. /día, y el número de levantamientos diarios por hora está comprendido entre 12 y 30, corresponde utilizar la Tabla 2 de la Resolución 295/03 para determinar el valor límite en kilogramos para la tarea manual de levantamiento que realiza el trabajador.

Tarea	DESPOSTADO / LINEA DE CUARTEO	
Puesto de trabajo	GENÉRICO / LINEA DE CUARTEO / DESPOSTADO	Nº de Trabajadores: 02
Descripción del levantamiento de pesos: los trabajadores manipulan trozos de carne vacuna de hasta 7 Kg. que depositan en las mesas de charqueo.		
Materiales a levantar: TROZOS DE CARNE VACUNA		
Duración de la tarea: h/6HS Peso a levantar: h/7 KG Total Diaria: 210 kg/max		
EVALUACION DE LA CARGA FÍSICA POR LEVANTAMIENTO		
Duración de las tareas de levantamiento	hasta 2 hs/día	más 2hs/día
Número de levantamientos diarios en lev/hs	hasta 60 (T1)	hasta 12 (T1)
	e/60 y 360 (T3)	e/12 Y 30(T2)
Desplazamiento horizontal del levantamiento(punto medio entre tobillos y las manos de inicio)	hasta 30 cm	entre 30cm 60cm
Altura de levantamiento(manos al inicio)	arriba de hombro	½ espinilla h/nudillo
	nudillos hasta hombro	suelo h/1/2 espinilla

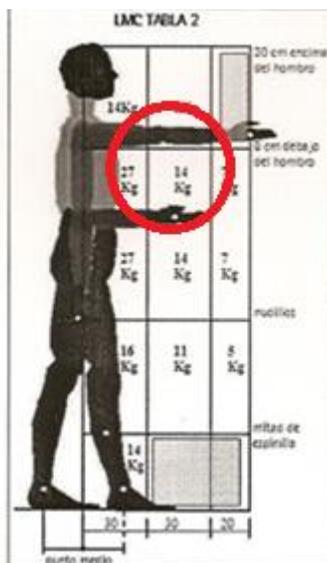


NOTA: lo indicado con un cuadro grisado corresponde a zonas donde "no se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos"

FACTORES ADICIONALES: LEVANTAMIENTOS CON	PROGRAMAS DE CONTROL
Asimetría elevada: giro del tronco > 30 grados	MEDIDAS GENERALES DE ACCIÓN
Con una sola mano	Educación de los trabajadores, supervisores.
De cargas inestables (líquidos, distribución desigual)	CONTROLES DE INGENIERIA
En turnos prolongados más de 8 hs/día	Estudio del puesto para eliminar esfuerzos y movimientos innecesarios
Con frecuencia elevada > 360 lev/hs	Utilizar ayuda mecánica para reducir esfuerzos
Sujeción deficiente en las manos	Proveer herramientas que reduzcan el requerimiento de la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas
Por debajo de los nudillos (brazo pegado al cuerpo)	Adecuar el puesto de trabajo para mejorar posturas
Con inestabilidad en los pies	CONTROLES ADMINISTRATIVOS
Calor y humedad elevados	Disponer pausas
En postura sentada o de rodillas	Rotación de los trabajadores
DIAGNOSTICO	Distribuir el trabajo entre más trabajadores
Peso real levantado: 7 KG	
Peso admisible según evaluación (PA): 14 KG	

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

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



El Valor Límite es de **14 kg.**, por lo tanto el peso que manipula el trabajador (**7 kg.**) **NO SUPERA** dicho límite.

Durante la operatoria de cuarteo el trabajador, realiza un gran esfuerzo físico al bajar la sierra, con movimientos repetitivos en miembros superiores y posiciones forzadas, considerando que sostienen el instrumento mientras agachan su cuerpo.

A su vez, el auxiliar que sostiene la media res colgada mientras se realiza el corte, está expuesto a un alto riesgo de graves cortes con la sierra.



Figura 15.1

Durante el desposte, a medida que los cuartos son trabajados, van reduciendo su tamaño. Estos trabajadores articulan intensamente su muñeca e inclinan su cuerpo hacia abajo aplicando el peso de su cuerpo para desgarrar los músculos. En esta operatoria ejercen fuerza con el brazo inhábil con el que sostienen un gancho que clavan sobre la pieza de carne.



Figura 16.1



Figura 17.1

En este puesto es donde se infieren las mayores posibilidades de sufrir contingencias de índole crónico-degenerativo entre los distintos puestos de trabajo, considerando los movimientos intensos a los que se ven expuestos los trabajadores.

FACTOR: CARGA NERVIOSA
OPERACIONES MENTALES
Trabajos planificados en los que no se presentan incidencias o en su caso éstas no deben ser resueltas por el titular del puesto
NIVEL DE ATENCIÓN
Trabajos que requieren una atención difusa permanente con momentos críticos de atención sostenida.

Tal como se analiza en “Prevención de Riesgos Psicosociales en la Industria Cárnica”, si bien la cantidad y complejidad de la información que deben manejar los trabajadores es reducida, también pueden serlo los tiempos de los que disponen para elaborar la respuesta. Además, las acciones se sostienen por períodos largos de tiempo. Por ende, el ritmo de trabajo puede ser alto y vincularse con las pausas y alternancia con otro tipo de tareas.

1.4 Soluciones técnicas y/o Medidas correctivas

De acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación del sector seleccionado se realizan las siguientes recomendaciones:

- Acondicionar el solado.
- Demarcar en el solado mediante flechas indicativas las rutas de evacuación del Establecimiento.
- Proveer a los trabajadores antiparras para la protección de la vista cuando se realiza el corte con la sierra circular.
- Proveer a los trabajadores de protectores auditivos.
- Proveer a los trabajadores guantes acordes a la actividad realizada
- Reforzar la capacitación sobre uso de EPP
- Efectuar mantenimiento del sistema de rieles.
- Renovar la cartelería de Seguridad.
- Mejorar la identificación de las salidas de emergencia
- Rotación de los trabajadores en las tareas.
- Detección precoz de síntomas de los trabajadores.
- Evaluación y vigilancia médica de la salud del trabajador.

1.4.1 Análisis de Costos de las Medidas Técnicas y/o Correctivas

PRODUCTO	FOTO	PRECIO por Unidad	CANTIDAD	TOTAL
Lentes de Seguridad		150	02	300
Protector Auditivo de Copa		200	02	400
Protector Auditivo Endoaural		15	02	30
Guante Anticorte		300	02	600
Cartel Led		350	2	700

PRODUCTO	FOTO	PRECIO por Unidad	CANTIDAD	TOTAL
Cartelería de Seguridad		300	01	300
Capacitación	Uso de EPP Manipulación Manual de Cargas	1500	01	1500
Acondicionar solado	Refacción y demarcación del solado con flechas indicativas	7000	01	7000
Mantenimiento del sistema de rieles		2000	01	2000

En este detalle de costos, solo se tiene en cuenta el sector objeto de estudio y los costos que se mencionan son estimativos.

Con respecto a la Protección auditiva se recomienda el protector auditivo de copa o endoaural, quedando a criterio del trabajador el uso de uno u otro.

Como se puede observar los costos de las medidas Técnicas y/o correctivas que en este informe se proponen para el sector evaluado, no son demasiado elevados teniendo en cuenta que se trata de correcciones mínimas y de fácil ejecución.

1.5 Conclusiones

Del análisis y evaluaciones del sector seleccionado en esta primera etapa se concluye que:

- Los puestos evaluados presentan condiciones ambientales laborables aceptables; el Nivel Sonoro (según protocolo de Medición observado) no supera el límite admisible que establece la Resolución N° 295/03 Ley 19587 Dec. N° 351/79.
- La Iluminación y la Temperatura del sector valuado no superan el límite admisible que establece la Normativa Legal en vigencia. El detalle de las mediciones realizadas se podrán observar detalladamente en la Etapa II del presente trabajo.
- Al momento de realizar la evaluación del sector objeto de estudio, se observó que durante la operatoria de cuarteo, el personal no utilizaba protectores auditivos. Si bien los valores del estudio de Nivel Sonoro no sobrepasan los límites establecidos por la Legislación en vigencia, a los fines preventivos sería recomendable la utilización de la protección auditiva.
- Se verifica también que durante la operatoria, los trabajadores no usan protector ocular. De acuerdo a una entrevista oficiosa que se ejecutó entre el suscripto y los trabajadores, se constató que la Dirección de la empresa no siempre hace entrega de los EPP correspondientes (protectores auditivos, antiparras) de acuerdo al riesgo del sector involucrado.
- El solado del sector evaluado presenta signos de deterioro pudiendo causar riesgos potenciales a los trabajadores.
- La valoración del Nivel de Riesgos de contraer TME proporcionó que existe el peligro de que los trabajadores del sector puedan padecer estos trastornos.
Considerando los movimientos intensos a los que se ven expuestos los trabajadores y la Evaluación Ergonómica efectuada se concluye que los trabajadores del puesto evaluado tiene mayores posibilidades de sufrir contingencias de índole crónico degenerativo.

- La rotación de los trabajadores en las tareas, la detección precoz de los síntomas y la evaluación y vigilancia médica, constituyen medidas prioritarias a los efectos de resguardar la Salud de los mismos.
- Los desvíos hallados en el sector no demandan ni comprometen a erogar una gran inversión para la empresa por tratarse de correcciones mínimas que pueden significar un gran adelanto en materia de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional para prevenir potenciales incidente/accidentes laborales y enfermedades profesionales resguardando la integridad física del trabajador.

ETAPA 2

ANÁLISIS DE CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

ESTRÉS TÉRMICO POR FRÍO

ILUMINACIÓN

ERGONOMÍA

2.1 Estrés Térmico por Frío

2.1.1 Consideraciones Generales

La exposición laboral a ambientes fríos depende fundamentalmente de la temperatura y la velocidad del aire.

La combinación del viento y una temperatura ambiente baja aumenta significativamente la capacidad de enfriamiento del ambiente, un hecho que tiene que tenerse en cuenta para la organización del trabajo, la protección del lugar de trabajo y la selección de las prendas de vestir.

Trabajar en estas condiciones puede generar congelaciones y cuadros de hipotermia, así como favorecer la aparición de enfermedades como la gripe, bronquitis, neumonías y agravar enfermedades crónicas, como las cardíacas, respiratorias y reumáticas.

El cuerpo humano ha de mantener la temperatura corporal constante a 36°C independientemente de las características térmicas del ambiente, para así poder preservar la salud y disponer de energía para realizar el trabajo encomendado. Para mantener esta temperatura constante, el cuerpo genera energía a través de numerosas reacciones bioquímicas, la cual se emplea en mantener las funciones vitales, realizar esfuerzos, movimientos, etc.

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**. En esta situación, se aumenta la generación interna de calor para disminuir la pérdida mediante el aumento involuntario de la actividad metabólica (tiritera) y la vasoconstricción.

La tiritera implica la activación de los músculos con la correspondiente generación de energía acompañada de calor y la vasoconstricción trata de disminuir el flujo de sangre a la superficie del cuerpo y dificultar así la disipación de calor al ambiente, lo que provoca, de igual forma, que los miembros más alejados del núcleo central del organismo ven disminuido el flujo sanguíneo y por lo tanto el calor que este transporta, por lo que su temperatura desciende y entonces existe riesgo de congelación en las extremidades (manos, pies, etc.)

EFFECTOS DE LA EXPOSICIÓN LABORAL AL FRÍO	
Enfermedades	Síntomas
Respiratoria	
Asma Obstrucción pulmonar	Aumento de la secreción de moco Falta de la respiración Resoplido Tos
Cardiovascular	
Afecciones coronarias Infarto al miocardio Incidentes cerebro vasculares Circulación periférica Los vasos sanguíneos se contraen Síndrome de la vibración mano-brazo	Dolor de pecho Arritmias y ahogo Cambio de coloración en los dedos (blanco, azul, rojo) Dolor con el frío Entumecimiento y cosquilleo
Musculo-esquelética	
Síndrome del túnel carpiano Síndrome del cuello tenso Tenosinovitis Peritendinitis	Dolor y rigidez Hinchazón y restricción del movimiento Sensación de hormigueo Debilidad muscular
Dermatológica	
Sabañones Urticaria Psoriasis Dermatitis atópica	Picor y erupciones de la piel, palidez Eritema, edema

2.1.2 Legislación Vigente

Ley N° 19587, Decreto Reglamentario N° 351/79, Resolución N° 295/03

Los valores límite (TLVs) para el estrés por frío están destinados a proteger a los trabajadores de los efectos más graves tanto del estrés por frío (hipotermia) como de las lesiones causadas por el frío, y a describir las condiciones de trabajo con frío por debajo de las cuales se cree que se pueden exponer repetidamente a casi todos los trabajadores sin efectos adversos para la salud. El objetivo de los valores límite es impedir que la temperatura interna del cuerpo descienda por debajo de los 36°C (96,8°F) y prevenir las lesiones por frío en las extremidades del cuerpo. Para una sola exposición ocasional a un ambiente frío, se debe permitir un descenso de la temperatura interna hasta 35°C (95°F) solamente. Además de las provisiones para la protección total del cuerpo, el objetivo de los valores límite es proteger a todas las partes del cuerpo y, en especial, las manos, los pies, y la cabeza de las lesiones por frío.

En la Tabla 1 se indican los síntomas clínicos que presentan las víctimas de hipotermia. A los trabajadores se les debe proteger de la exposición al frío con objeto de que la temperatura interna no **descienda por debajo de los 36° C** (96,8° F). Es muy probable que las temperaturas corporales inferiores tengan por resultado la reducción de la actividad mental, una menor capacidad para la toma racional de decisiones, o la pérdida de la consciencia, con la amenaza de fatales consecuencias.

Sentir dolor en las extremidades puede ser el primer síntoma o aviso de peligro ante el estrés por frío. Durante la exposición al frío, se tiritar al máximo cuando la temperatura del cuerpo ha descendido a 35°C (95°F), lo cual hay que tomarlo como señal de peligro para los trabajadores debiendo ponerse término de inmediato a la exposición al frío de todos los trabajadores cuando sea evidente que comienzan a tiritar.

TABLA 1

Situaciones clínicas progresivas de la hipotermia*

Temperatura interna		
°C	°F	Síntomas clínicos
37,6	99,6	Temperatura rectal normal.
37	98,6	Temperatura oral normal.
36	96,8	La relación metabólica aumenta en un intento de compensar la pérdida de calor.
35	95,0	Tiritones de intensidad máxima.
34	93,2	La víctima se encuentra consciente y responde; tiene la presión arterial normal.
33	91,4	Fuerte hipotermia por debajo de esta temperatura.
32 } 31 }	89,6 } 87,8 }	Consciencia disminuida; la tensión arterial se hace difícil determinar; las pupilas están dilatadas aunque reaccionan a la luz; se deja de tiritar.
30 } 29 }	86,0 } 84,2 }	Pérdida progresiva de la consciencia; aumenta la rigidez muscular; resulta difícil determinar el pulso y la presión arterial; disminuye la frecuencia respiratoria.
28	82,4	Posible fibrilación ventricular con irritabilidad miocárdica.
27	80,6	Cesa el movimiento voluntario; las pupilas no reaccionan a la luz; ausencia de reflejos tendinosos profundos y superficiales.
26	78,8	La víctima está consciente en pocos momentos.
25	77,0	Se puede producir fibrilación ventricular espontáneamente.
24	75,2	Edema pulmonar.
22 } 21 }	71,6 } 69,8 }	Riesgo máximo de fibrilación ventricular
20	68,0	Parada cardíaca.
18	64,4	Hipotermia accidental más baja para recuperar a la víctima.
17	62,6	Electroencefalograma isoelectrico.
9	48,2	Hipotermia más baja simulada por enfriamiento para recuperar al paciente.

1. Hay que proveer a los trabajadores de ropa aislante seca adecuada para mantener la temperatura del cuerpo por encima de los 36°C (96,8°F) si el trabajo se realiza a temperaturas del aire inferiores a 4°C (40°F). Son factores críticos la relación de enfriamiento y el poder de refrigeración del aire. La relación de enfriamiento del aire se define como la pérdida de calor del cuerpo expresado en vatios por metro cuadrado y es una función de la temperatura del aire y de la velocidad del viento sobre el cuerpo expuesto. Cuanto mayor sea la velocidad del viento y menor la temperatura del área de trabajo, mayor será el valor de aislamiento de la ropa protectora exigida.

En la Tabla 2 se da una gráfica de temperaturas equivalentes de enfriamiento en la se relacionan la temperatura del aire medida con termómetro de bulbo seco y de la velocidad del viento.

La temperatura equivalente de enfriamiento se debe usar al estimar el efecto combinado de refrigeración del viento y de las bajas temperaturas del aire sobre la piel expuesta o al determinar los requisitos de aislamiento de la ropa para mantener la temperatura interna del cuerpo.

2. Salvo que ocurran circunstancias excepcionales o extenuantes, no es probable que, sin la aparición de los síntomas iniciales de la hipotermia, se produzcan lesiones por el frío en otras partes del cuerpo que no sean las manos, los pies o la cabeza. Los trabajadores de más edad o aquellos que tienen problemas circulatorios, requieren especial protección preventiva contra las lesiones por frío.

Entre las precauciones especiales que se deben tomar en consideración, figura el uso de ropa aislante adicional y/o la reducción de la duración del período de exposición. Las medidas preventivas a tomar dependerán del estado físico del trabajador, debiendo determinárselas con el asesoramiento de un médico que conozca los factores de estrés por frío y el estado clínico del trabajador.

Tabla 2: Poder de enfriamiento del viento sobre el cuerpo expuesto expresado como TEE (en condiciones de calma)

Velocidad estimada del viento (Km/h)	Lectura de la temperatura real (°C)											
	10	4	-1	-7	-12	-18	-23	-29	-34	-40	-45	-51
	TEMPERATURA EQUIVALENTE DE ENFRIAMIENTO (°C)											
En calma	10	4	-1	-7	-12	-18	-23	-29	-34	-40	-45	-51
8	9	3	-3	-9	-14	-21	-26	-32	-38	-44	-49	-56
16	4	-2	-9	-16	-23	-31	-36	-43	-50	-57	-64	-71
24	2	-6	-13	-21	-28	-36	-43	-50	-58	-65	-73	-80
32	0	-8	-16	-23	-32	-39	-47	-55	-63	-71	-79	-85
40	-1	-9	-18	-26	-34	-42	-51	-59	-67	-76	-83	-92
48	-2	-11	-19	-28	-36	-44	-53	-61	-70	-78	-87	-96
56	-3	-12	-20	-29	-37	-46	-55	-63	-72	-81	-89	-98
64	-3	-12	-21	-29	-38	-47	-56	-65	-73	-82	-91	-100
Las velocidades del viento superiores a 64 km/h tienen pocos efectos adicionales	POCO PELIGROSO En < horas con la piel seca. Peligro de falsa sensación de seguridad.			PELIGRO CRECIENTE El cuerpo expuesto se puede congelar en 1 minuto.				GRAN PELIGRO El cuerpo se puede congelar en 30 segundos.				

En cualquier punto de este gráfico se pueden producir el pie de trinchera y el pie de inmersión

2.1.3 Identificación de Ambientes Fríos en el Establecimiento

Los sectores de estudio considerados como ambientes fríos son:

PUESTOS DE TRABAJO	Tiempo de Exposición	Dotación
Túnel de Congelado	<1 Hs. No continuo	9 x turno
Cámara Frigorífica N°1 de Recepción	<1 Hs. No continuo	9 x turno
Cámara Frigorífica N°2	Al momento del Relevamiento y de la medición la Cámara N° 2 se encontraba fuera de operación	
Cámara Frigorífica N°3 de Expedición	<1 Hs. No continuo	9 x turno
Sala de Producción	8 Hs. continuo	9 x turno

Figura 1.2 Túnel de Congelado



Figura 2.2 Cámara Recepción



Figura 3.2 Cámara N° 3



Figura 4.2 Sala de Producción



2.1.4 Mediciones

Las mediciones realizadas en los distintos puntos de muestreo que se detallan a continuación fueron realizadas con el siguiente equipamiento:

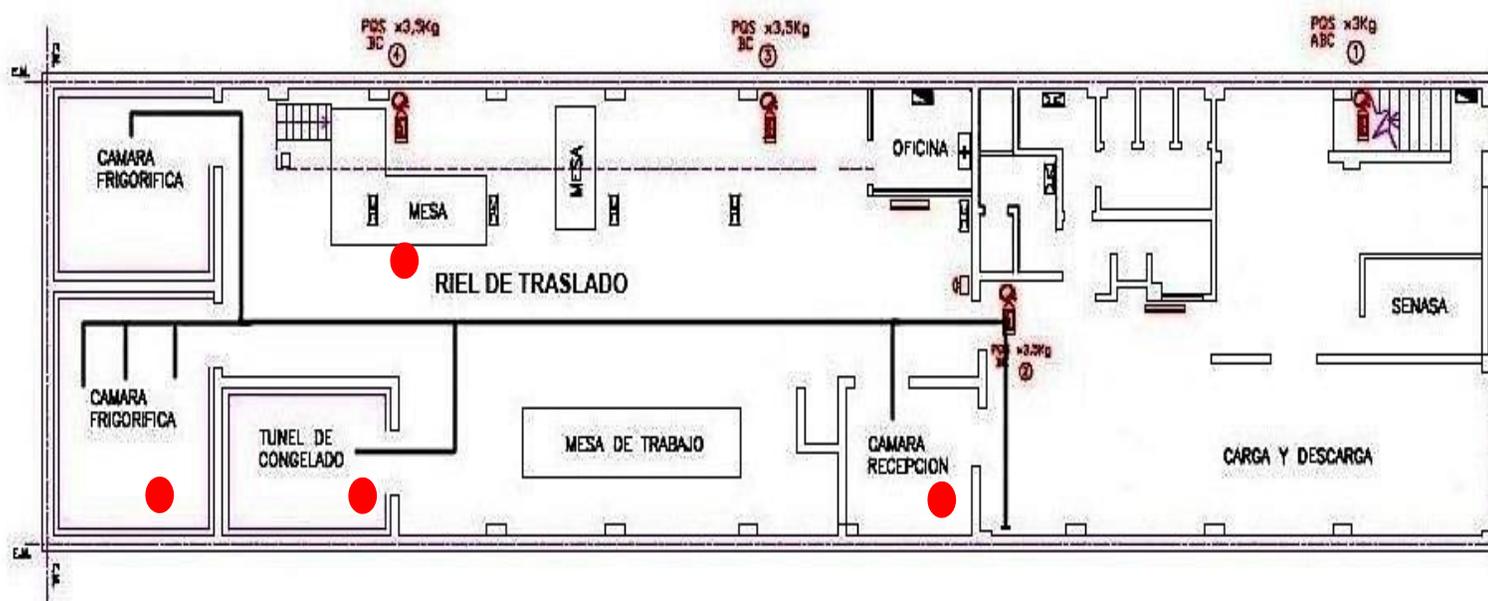
Medidor Multiparámetro Marca Lutron, Modelo: LM-8010,

Calibración N° C03211301 Fecha Calibración: 22-02-2017

Fecha Vto. Cal.: 22-02/2018



Plano Referencial sobre los Puntos de Medición



● Puntos De Medición

Resultados Obtenidos

Puntos de Trabajo	T° Medida	Humedad Relativa %	Velocidad del Viento Km/H	TEE	Evaluación de las Mediciones
Túnel de Congelado	-24°C	42	2.4 promedio*	-24°C	Poco Peligroso
Cámara frigorífica N°1 de Recepción	1.8 °C	46.7	1.1 promedio*	1.8 °C	Poco Peligroso
Cámara frigorífica N°3 de Expedición	-1°C	51.3	0.9 promedio*	-1°C	Poco Peligroso
Sala de Producción	15 °C	83.4	0	-	Poco Peligroso

Nota: * es condición de ventilación forzada permanente

A los trabajadores se les provee:

- Uso de ropa adecuada
- Hábitos apropiados de comida y bebidas
- Reconocimiento de congelación inminente
- Prácticas de trabajo seguro

Figura 5.2 Túnel de Congelado



Figura 6.2



2.1.4 Conclusión y Recomendaciones

De acuerdo a las mediciones realizadas en el Establecimiento, los trabajadores **NO** se encuentran sometidos a riesgos de Estrés Térmico (HIPOTERMIA), asimismo, tampoco están expuestos a Lesiones causadas por Frío de acuerdo a los términos de la Resolución N° 295/03 del Decreto Reglamentario N° 351/79 regido por la Ley N° 19587.

La exposición a bajas temperaturas no es prolongada ni continua, el personal utiliza los EPP correspondientes, poseen ropa adecuada a las tareas que ejecutan, y cumplen con las medidas de prevención y procedimientos operativos promovidos por la empresa.

Las puertas de las cámaras y Túnel de Congelado poseen un sistema de apertura interna de las mismas, a los efectos que ningún trabajador quede encerrado involuntariamente en el recinto interior de las mismas.

Se recomienda:

- Excluir de la exposición a temperaturas de $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ o menos, a trabajadores que padezcan enfermedades o que tomen medicamentos que entorpezcan la regulación normal de la temperatura corporal o reduzca la tolerancia del trabajo en ambientes fríos.

- Reforzar capacitación a los trabajadores referentes a exposición a las bajas temperaturas con el objeto de permitir el reconocimiento de los síntomas y signos de la exposición al frío, así como su adaptación a los puestos de trabajo.

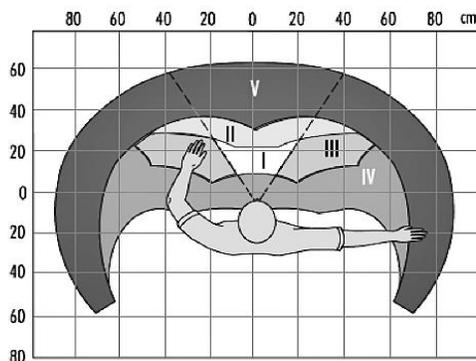
2.2 Iluminación

2.2.1 Consideraciones Generales

Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la capacidad y el confort visuales son extraordinariamente importantes, ya que muchos accidentes se deben, entre otras razones, a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por el trabajador, a quien le resulta difícil identificar objetos o los riesgos asociados con la maquinaria, los transportes, los recipientes peligrosos, etcétera.

El grado de seguridad con que se ejecuta una tarea depende, en gran parte, de la calidad de la iluminación y de las capacidades visuales. La visibilidad de un objeto puede resultar alterada de muchas maneras. Una de las más importantes es el contraste de luminancias debido a factores de reflexión a sombras, o a los colores del propio objeto y a los factores de reflexión del color. Lo que el ojo realmente percibe son las diferencias de luminancia entre un objeto y su entorno o entre diferentes partes del mismo objeto. La luminancia de un objeto, de su entorno y del área de trabajo influye en la facilidad con que puede verse un objeto. Por consiguiente, es de suma importancia analizar minuciosamente el área donde se realiza la tarea visual y sus alrededores.

Otro factor es el tamaño del objeto a observar, que puede ser adecuado o no, en función de la distancia y del ángulo de visión del observador. Los dos últimos factores determinan la disposición del puesto de trabajo, clasificando las diferentes zonas de acuerdo con su facilidad de visión. Podemos establecer cinco zonas en el área de trabajo.



ZONAS VISUALES EN LA ORGANIZACION DEL ESPACIO DE TRABAJO

	Movimientos de trabajo	Esfuerzo visual
Gama I	Movimientos frecuentes, implican que se emplea mucho tiempo	Gran esfuerzo visual
Gama II	Movimientos menos frecuentes	Esfuerzo visual frecuente
Gama III	Implican poco tiempo	La información visual no es importante
Gama IV	Aún menos frecuentes, poco tiempo	No requiere un esfuerzo visual en particular
Gama V	Deben evitarse	Debe evitarse

Un factor adicional es el intervalo de tiempo durante el que se produce la visión.

El tiempo de exposición será mayor o menor en función de si el objeto y el observador están estáticos, o de si uno de ellos o ambos se están movimiento.

La capacidad del ojo para adaptarse automáticamente a las diferentes iluminaciones de los objetos también puede influir considerablemente en la visibilidad.

Factores que determinan el confort visual

Los requisitos que un sistema de iluminación debe cumplir para proporcionar las condiciones necesarias para el confort visual son:

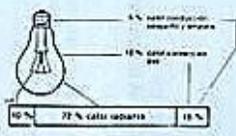
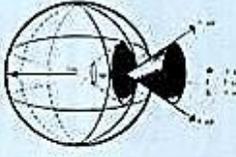
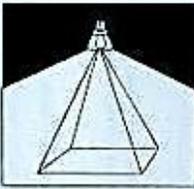
- Iluminación uniforme.
- Iluminancia óptima.
- Ausencia de brillos deslumbrantes.
- Condiciones de contraste adecuadas
- Colores correctos.
- Ausencia de efectos estroboscópicos.

Es importante examinar la luz en el lugar de trabajo no sólo con criterios cuantitativos, sino cualitativos.

El primer paso es estudiar el puesto de trabajo, la movilidad del trabajador etcétera. La luz debe incluir componentes de radiación difusa y directa. El resultado de la combinación de ambos producirá sombras de mayor o menor intensidad, que permitirán al trabajador percibir la forma y la posición de los objetos situados en el puesto de trabajo. Deben eliminarse los reflejos molestos, que dificultan la percepción de los detalles, así como los brillos excesivos o las sombras oscuras.

El mantenimiento periódico de la instalación de alumbrado es muy importante. El objetivo es prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, cuya consecuencia será una constante pérdida de luz. Por esta razón, es importante elegir lámparas y sistemas fáciles de mantener.

Magnitudes y unidades

MAGNITUD	SIMBOLO	UNIDAD	DEFINICION DE LA UNIDAD	REPRESENTACION GRAFICA	RELACIONES
FLUJO	Φ	LUMEN (lm)	Flujo luminoso de la radiación monocromática de frecuencia 540×10^{12} Hertz y un flujo de energía radiante de 1/683 vatios.		$\Phi = I \times \omega$
INTENSIDAD LUMINOSA	I	CANDELA (cd)	Intensidad luminosa de una fuente puntual que emite un flujo luminoso de un lumen en un ángulo sólido de un estereoradian.		$I = \frac{\Phi}{\omega}$
NIVEL DE ILUMINACION (LUMINANCIA)	E	LUX (lx)	Flujo luminoso de un lumen que recibe una superficie de 1 m ² .		$E = \frac{\Phi}{S}$
LUMINANCIA	L	CANDELA por m ² (cd/m ²) CANDELA por cm ² (cd/cm ²)	Intensidad luminosa de una candela por unidad de superficie.		$L = \frac{I}{S}$

El flujo luminoso y la Intensidad luminosa

Son magnitudes características de las fuentes; el primero indica la potencia luminosa propia de una fuente, y la segunda indica la forma en que se distribuye en el espacio la luz emitida por las fuentes.

Iluminancia

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

Luminancia

Es una característica propia del aspecto luminoso de una fuente de luz o de una superficie iluminada en una dirección dada. Es lo que produce en el órgano visual la sensación de claridad; la mayor o menor claridad con que vemos los objetos igualmente iluminados depende de su luminancia.

Método de Medición

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

La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados.

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

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

Aquí el largo y el ancho, son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo.

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

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

Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3, el valor de x es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición.

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

Cuando en recinto donde se realizara la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos. Luego se debe obtener la iluminancia media (*E Media*), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

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

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

En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá buscar la intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual en la tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar.

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

$$E \text{ M}{\acute{a}}x \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

2

Donde la iluminancia M{ax}ima (E M{ax}ima), es el menor valor detectado en la medici3n y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medici3n. Si se cumple con la relaci3n, indica que la uniformidad de la iluminaci3n est{a} dentro de lo exigido en la legislaci3n vigente.

La tabla 4, del Anexo IV, del Decreto 351/79, indica la relaci3n que debe existir entre la iluminaci3n localizada y la iluminaci3n general m{ax}ima.

TABLA 4 (En funci3n de la iluminancia localizada) (Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)	
Localizada	General
250 1x	125 1x
500 1x	250 1x
1.000 1x	300 1x
2.500 1x	500 1x
5.000 1x	600 1x
10.000 1x	700 1x

2.2.2 Mediciones

2.2.3 Instrumental y Metodología Utilizados

Para realizar las mediciones correspondientes se utilizó el siguiente equipamiento:

Medidor Multiparámetro Marca Lutron, Modelo: LM-8010,

Calibración N° C03211301 Fecha Calibración: 22-02-2017

Fecha Vto. Cal.: 22-02/2018



La metodología utilizada para realizar las mediciones es la de Grilla o Cuadrícula que se detalla en el punto 2.2.1.

Los puntos de medición se seleccionaron en función de las necesidades y características de cada centro de trabajo, considerando el proceso productivo, la clasificación de las áreas y puestos de trabajo, el nivel de iluminación requerido, la ubicación de las luminarias respecto a los planos de trabajo, el cálculo del índice de áreas correspondiente a cada una de las superficies y la posición de la maquinaria y equipos.

La Legislación Vigente establece que la composición espectral de la luz deberá permitir observar o reconocer perfectamente los colores, que el tipo de iluminación no presente efectos estroboscópicos y la iluminación sea la adecuada a los mínimos tamaños a percibir.

La iluminación debe ser lo más uniforme posible, sin producir deslumbramientos, sombras y contrastes inadecuados, cuidando los efectos de reflexión.

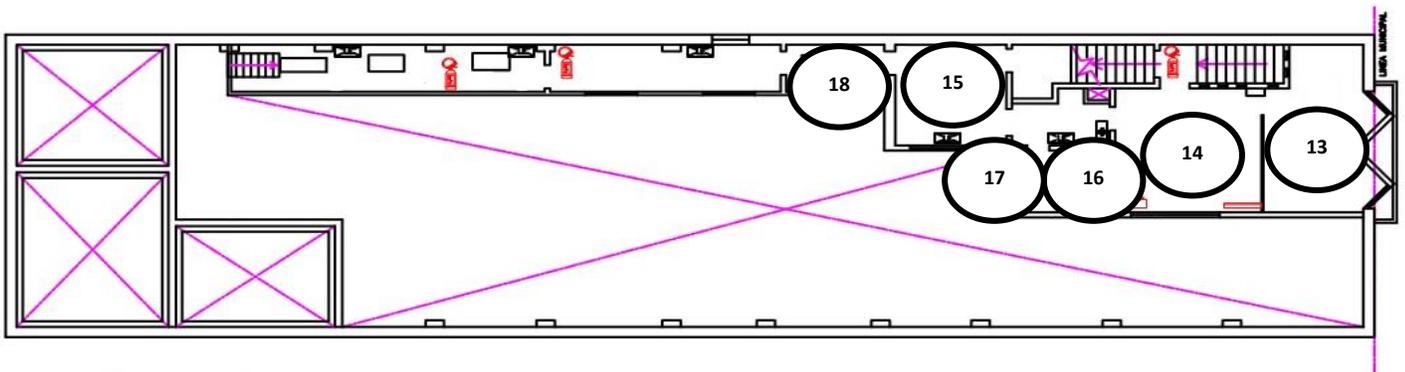
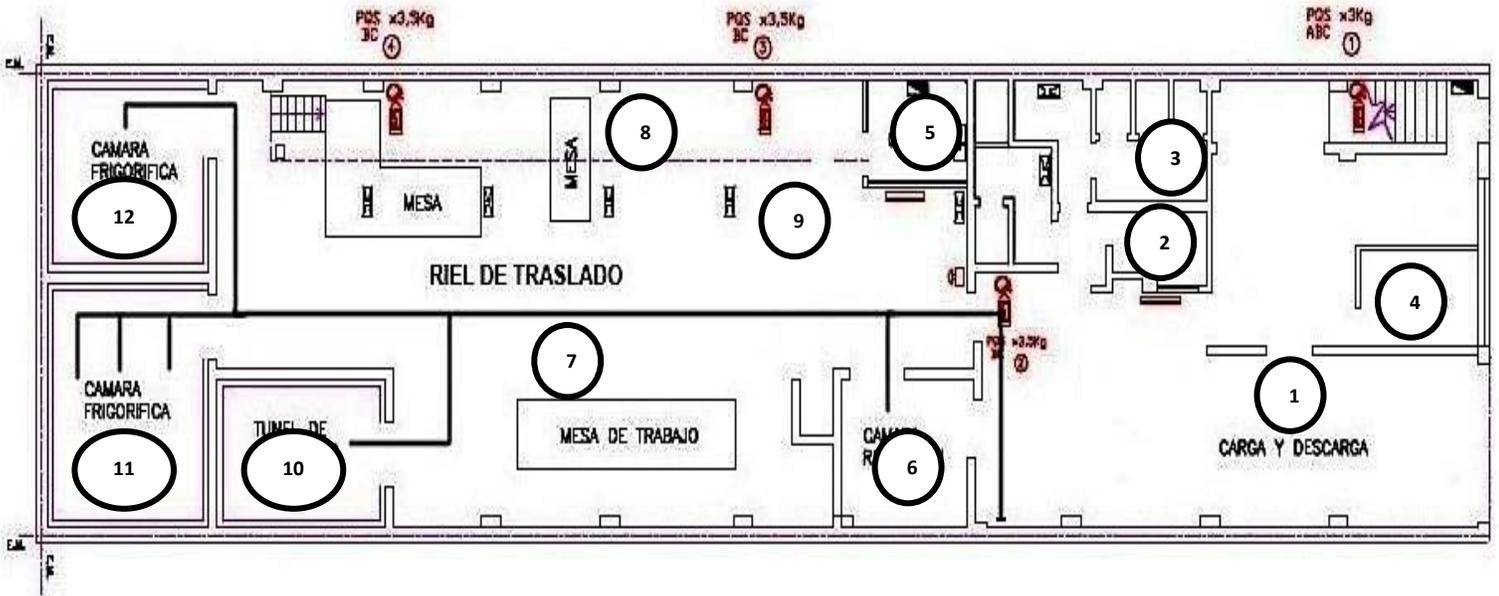
En el Anexo IV de la Ley N° 19587 se determina que la Intensidad mínima de iluminación, medida sobre el plano de trabajo, ya sea éste horizontal, vertical u oblicuo, está establecida en la Tabla 1, de acuerdo con la dificultad de cada tarea visual y en la Tabla 2, de acuerdo con el destino del local.

Los valores indicados en la Tabla 1, se usarán para estimar los requeridos para tareas que no han sido incluidas en la Tabla 2.

2.2.4 Detalle de las Mediciones Realizadas

Para realizar el Relevamiento del Nivel de Iluminación del establecimiento se tomó el plano de dicho establecimiento y se lo dividió en "áreas denominadas" punto de muestreo" individualizándolos con un número correlativo.

Planos Referenciales sobre los Puntos de Medición



Cálculo de Número Mínimo de Puntos de Medición

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

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

N°	Punto De Muestreo	Largo(m)	Ancho(m)	Altura de Montaje(m)	X	Cantidad De Mediciones
1	Carga y Descarga	8.10	3.50	5.00	0.48	9
2	Baños Producción	2.00	2.50	2.50	0.44	9
3	Vestuarios	2.00	2.50	2.50	0.44	9
4	Of. Senasa	2.50	2.50	3.00	0.41	9
5	Of. Producción	2.50	2.50	3.00	0.41	9
6	Cámara Recepción	3.00	3.00	4.50	0.33	9
7	Cuardeo y Desposte	7.00	4.00	4.50	0.56	9
8	Charqueo	6.00	4.00	3.00	0.80	9
9	Envasado	6.00	4.50	4.50	0.53	9
10	Túnel de Congelado	3.00	3.00	4.50	0.33	9
11	Cámara 1	3.00	4.00	4.50	0.38	9
12	Cámara 2	3.00	4.00	4.50	0.38	9
13	Of. Administración	3.00	4.00	2.5	0.68	9
14	Of. Administración	4.00	4.00	2.5	0.80	9
15	Of. Reunión	2.5	2.5	2.5	0.50	9
16	Cocina	2.5	2.8	2.5	0.52	9
17	Baño Oficinas	2.5	2.7	2.5	0.51	9
18	Depósito	10	2.00	2.5	0.67	9

Carga y Descarga		
Valores Obtenidos (Lux)		
106	110	101
99	103	97
101	98	104
E Media: 102		
E mínima: 97		
Uniformidad ($E\text{ mínima} \geq E\text{ media} / 2$): 97 \geq 51		

Baños Producción		
169	189	172
176	188	189
182	179	185
E Media: 181		
E mínima: 169		
Uniformidad ($E\text{ mínima} \geq E\text{ media} / 2$): 169 \geq 90.5		

Vestuarios		
101	114	106
110	111	115
198	82	99
E Media: 115		
E mínima: 82		
Uniformidad ($E\text{ mínima} \geq E\text{ media} / 2$): 82 \geq 58		

Of. Producción		
310	309	296
308	311	301
298	306	299
E Media: 304		
E mínima: 296		
Uniformidad ($E\text{ mínima} \geq E\text{ media} / 2$): 296 \geq 152		

Of. SENASA		
429	410	396
401	408	405
395	398	395
E Media: 404		
E mínima: 395		
Uniformidad ($E\text{ mínima} \geq E\text{ media} / 2$): 395 \geq 202		

Cámara de Recepción		
62	64	55
58	68	69
61	57	59
E Media: 61 E mínima: 55 Uniformidad ($E\ mínima \geq E\ media / 2$): 55≥30.5		

Cuarteo y Desposte		
308	306	300
310	299	309
288	306	300
E Media: 303 E mínima: 288 Uniformidad ($E\ mínima \geq E\ media / 2$): 288≥152		

Túnel de Congelado		
71	65	62
64	67	70
69	72	59
E Media: 67 E mínima: 59 Uniformidad ($E\ mínima \geq E\ media / 2$): 59≥33.5		

Charqueo		
305	310	309
293	295	289
309	308	283
E Media: 300 E mínima: 283 Uniformidad ($E\ mínima \geq E\ media / 2$): 283≥150		

Cámara 1		
58	60	62
69	59	61
62	64	63
E Media: 62 E mínima: 58 Uniformidad ($E\ mínima \geq E\ media / 2$): 58≥31		

Cámara 2		
59	65	53
68	57	63
61	64	65
E Media: 62 E mínima: 53 Uniformidad ($E\ mínima \geq E\ media / 2$): 53≥31		

Envasado		
314	276	308
298	305	312
287	304	296
E Media: 300 E mínima: 276 Uniformidad ($E\ mínima \geq E\ media / 2$): 276≥150		

Of. Administración		
312	319	314
298	322	316
306	320	301
E Media: 312 E mínima: 298 Uniformidad ($E\text{ mínima} \geq E\text{ media } / 2$): 298≥156		

Of. Administración		
304	293	310
299	316	309
310	298	306
E Media: 305 E mínima: 293 Uniformidad ($E\text{ mínima} \geq E\text{ media } / 2$): 293≥153		

Of. Reunión		
398	322	321
372	394	384
342	328	322
E Media: 354 E mínima: 321 Uniformidad ($E\text{ mínima} \geq E\text{ media } / 2$): 321≥177		

Cocina		
101	111	114
115	116	112
119	108	109
E Media: 112 E mínima: 101 Uniformidad ($E\text{ mínima} \geq E\text{ media } / 2$): 101≥56		

Baños Oficina		
178	202	197
185	198	183
189	189	179
E Media: 189 E mínima: 178 Uniformidad ($E\text{ mínima} \geq E\text{ media } / 2$): 178≥94.5		

Depósito		
253	318	324
289	314	279
322	295	311
E Media: 301 E mínima: 253 Uniformidad ($E\text{ mínima} \geq E\text{ media } / 2$): 253≥151		

2.2.5 Protocolo para Medición de Iluminación en el Ambiente Laboral

Las mediciones y resultados de los cálculos detallados en el **Punto 2.24** del presente informe, se especifican de acuerdo a lo reglado por Ley según Resolución SRT N° 84/2012

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
Razón Social: FRIGORÍFICO LANUS S.R.L.		
Dirección: SANTIAGO DEL ESTERO N° 2162		
Localidad: LANÚS		
Provincia: BUENOS AIRES		
C.P.: 1824	C.U.I.T.: 30-60190929-0	
Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: LA EMPRESA LABORA EN UN TURNO CENTRAL DE PRODUCCIÓN CUYO HORARIO SE EXTIENDE DESDE LAS 12,00 Hs. HASTA LAS 21,00 Hs.; EL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN LABORA EN UN HORARIO COMPRENDIDO ENTRE LAS 10,00 Hs. Y LAS 18,00 Hs.		
Datos de la Medición		
Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Lutron LM-8010 Serie AE.15497		
Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 22 de Febrero de 2017		
Metodología Utilizada en la Medición: METODO DE GRILLA O CUADRÍCULA		
Fecha de la Medición: 26/07/2017	Hora de Inicio: 14: 15 hs.	Hora de Finalización: 15: 28 hs.
Condiciones Atmosféricas: Cielo: Parcialmente Nublado. Temperatura: 23,6 °C. Humedad: 60%. Presión: 1008,9 hpa. Viento: Noroeste 9 km/h. Visibilidad: 10 km		

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

Punto de Muestreo	Hora	Sector	Sección / Puesto / Puesto Tipo	Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación: General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq (E_{media})/2$	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	14:15	Producción	Carga/Descarga	Artificial	Descarga	General	$97 \geq 51$	102	100 Lux
2		Producción	Baños	Artificial	Descarga	General	$169 \geq 90.5$	181	100 Lux
3		Producción	Vestuarios	Artificial	Descarga	General	$82 \geq 58$	115	100 Lux
4		Producción	Of. SENASA	Mixta	Descarga	General	$395 \geq 202$	404	300 a 750 LUX
5		Producción	Of. Producción	Artificial	Descarga	General	$296 \geq 152$	304	300 a 750 LUX
6		Producción	Cámara Recepción.	Artificial	Descarga	General	$55 \geq 30.5$	61	50 LUX
7		Producción	Cuarteo/Desposte	Artificial	Descarga	General	$288 \geq 152$	303	300 LUX
8		Producción	Charqueo	Artificial	Descarga	General	$283 \geq 150$	300	300 LUX
9		Producción	Envasado	Artificial	Descarga	General	$276 \geq 150$	300	300 LUX
10		Producción	Túnel Congelado	Artificial	Descarga	General	$59 \geq 33.5$	67	50 LUX
11		Producción	Cámara 1	Artificial	Descarga	General	$58 \geq 31$	62	50 LUX
12		Producción	Cámara 2	Artificial	Descarga	General	$53 \geq 31$	62	50 LUX
13		Administ.	Of. Administración	Mixta	Descarga	General	$298 \geq 156$	312	300 a 750 LUX
14		Administ.	Of. Administración	Artificial	Descarga	General	$293 \geq 153$	305	300 a 750 LUX
15		Administ.	Of. Reunión	Artificial	Descarga	General	$321 \geq 177$	354	300 a 750 LUX
16		Administ.	Cocina	Artificial	Descarga	General	$101 \geq 56$	112	100 Lux
17		Administ.	Baño Oficina	Artificial	Descarga	General	$178 \geq 94.5$	189	100 Lux
18	15:28	Producción	Depósito	Mixta	Descarga	General	$253 \geq 151$	301	100 Lux

ANÁLISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR	
CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>De acuerdo a las mediciones realizadas, se observa que los sectores evaluados cumplen con lo requerido por la Legislación Vigente.</p> <p>Los valores de Uniformidad e Iluminancia, se adecúan a lo establecido por la Ley N° 19.587, Decreto Reglamentario N° 351/79.</p> <p>En el Sector Charqueo y Envasado se detectó la presencia de luminarias sin funcionar.</p> <p>Se constató al momento de ejecutar la Evaluación luxométrica del establecimiento la presencia de luminarias de emergencia.</p>	<p>Realizar el mantenimiento preventivo del sistema de iluminación de emergencia, el mismo se deberá registrar en planillas rubricadas por personal idóneo y capacitado a tal fin. En el caso de detectarse desvíos, se deberá realizar el mantenimiento correctivo con el objeto de corregir, los desvíos encontrados.</p> <p>Igual criterio se deberá plantear para los sistemas ordinarios de iluminación.</p> <p>Se deberán tomar las medidas correctivas correspondientes con el objeto de restablecer al funcionamiento normal las luminarias correspondientes a los sectores de Charqueo y Envasado que se encontraban sin funcionar al momento de la medición.</p>

2.3 Ergonomía

2.3.1 Consideraciones Generales

Hoy en día la ergonomía ha adquirido una gran importancia, esto debido al aumento de las dolencias de tipo muscular. Es por ello que es importante considerar a esta ciencia como un ente fundamental dentro de la organización del trabajo para el cuidado de la salud y ambiente de trabajo.

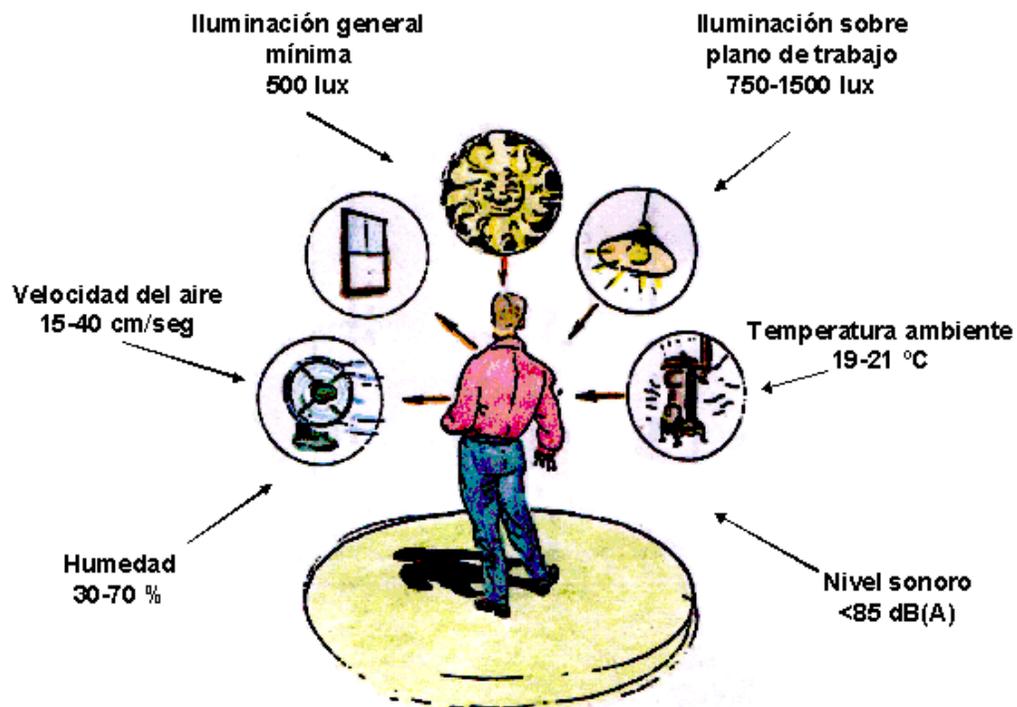
La Ergonomía tiene como objetivo estudiar constantemente las cargas a las cuales se somete al trabajador y de qué manera influyen sobre él, para determinar los límites de esfuerzo biológicamente aceptables en tareas cada vez más cambiantes.

Se puede decir que una buena conformación de los puestos de trabajo, además de beneficiar al individuo, lleva en la mayoría de los casos a una mayor rentabilidad.

La Ergonomía es, por lo tanto, la adaptación del trabajo al hombre (Grand jean). Estudia el conjunto del mundo laboral, situando al hombre en el centro del mismo, e investigando la forma de acondicionar todo el entorno que le rodea y todas las situaciones y acciones que tiene que soportar y desarrollar, para conseguir que durante toda la jornada laboral, su estabilidad física y moral, sea la más adecuada a su naturaleza.

Evidentemente, si las condiciones ambientales conseguimos que sean óptimas (ruidos temperatura, humedad iluminación, etc.) y concebimos las máquinas, elementos y funciones que el operario tenga que desarrollar, de tal forma que por un lado su estatua posicional sea el más adecuado en cada circunstancia y los esfuerzos (mentales y físicos) sean los mínimos necesarios, e incluso e ten adaptados a sus constantes físicas (forma humana, miembros, etc.), habremos conseguido plenamente los objetivos de la Ergonomía es decir, mayor seguridad en el desempeño de su trabajo, mejores condiciones de confort para el operario, junto con una mayor y mejor producción, y todo ello con una disminución de la fatiga física y mental y de los errores que cometa en el desempeño de su labor.

Estos últimos parámetros (la fatiga y los errores) han sido los puntos de partida de la mayoría de los conceptos básicos de Ergonomía, y aún hoy día prácticamente todos los estudios encaminados a determinar las mejores condiciones de trabajo, se efectúan tomando como parámetro la fatiga, o los errores.



Lesiones y enfermedades habituales

A menudo los trabajadores no pueden escoger y se ven obligados a adaptarse a unas condiciones laborales mal diseñadas, que pueden lesionar gravemente las manos, las muñecas, las articulaciones, la espalda u otras partes del organismo. Concretamente, se pueden producir lesiones a causa de:

- El empleo repetido a lo largo del tiempo de herramientas y equipo vibratorios.
- Herramientas y tareas que exigen girar la mano con movimientos de las articulaciones.
- La aplicación de fuerza en una postura forzada.
- La aplicación de presión excesiva en partes de la mano, la espalda, las muñecas o las articulaciones.
- Trabajar con los brazos extendidos o por encima de la cabeza.
- Trabajar echados hacia adelante.
- Levantar o empujar cargas pesadas.

Las lesiones y enfermedades provocadas por herramientas y lugares de trabajo mal diseñados o inadecuados se desarrollan habitualmente con lentitud a lo largo de meses o de años.

Normalmente un trabajador tendrá señales y síntomas durante mucho tiempo que indiquen que hay algo que no va bien. Así, por ejemplo, el trabajador se encontrará incómodo mientras efectúa su labor o sentirá dolores en los músculos o las articulaciones una vez en casa después del trabajo. Es importante investigar los problemas de este tipo porque lo que puede empezar con una mera incomodidad puede acabar en algunos casos en lesiones o enfermedades que incapaciten gravemente.

En el siguiente cuadro se describen algunas de las lesiones y enfermedades más habituales que causan las labores repetitivas o mal concebidas. Los trabajadores deben recibir información sobre lesiones y enfermedades asociadas al incumplimiento de los principios de la ergonomía para que puedan conocer qué síntomas buscar y si esos síntomas pueden estar relacionados con el trabajo que desempeñan.

LESIONES	SINTOMAS	CAUSAS TIPICAS
Bursitis: inflamación de la cavidad que existe entre la piel y el hueso o el hueso y el tendón. Se puede producir en la rodilla, el codo o el hombro.	Inflamación en el lugar de la lesión.	Arrodillarse, hacer presión sobre el codo o movimientos repetitivos de los hombros.
Celulitis: infección de la palma de la mano a raíz de roces repetidos.	Dolores e inflamación de la palma de la mano.	Empleo de herramientas manuales, como martillos y palas, junto con abrasión por polvo y suciedad.
Cuello u hombro tensos: inflamación del cuello y de los músculos y tendones de los hombros.	Dolor localizado en el cuello o en los hombros.	Tener que mantener una postura rígida.
Dedo engatillado: inflamación de los tendones y/o las vainas de los tendones de los dedos.	Incapacidad de mover libremente los dedos, con o sin dolor.	Movimientos repetitivos. Tener que agarrar objetos durante demasiado tiempo, con demasiada fuerza o con demasiada frecuencia.
Epicondilitis: inflamación de la zona en que se unen el hueso y el tendón. Se llama "codo de tenista" cuando sucede en el codo.	Dolor e inflamación en el lugar de la lesión.	Tareas repetitivas, a menudo en empleos agotadores como ebanistería, enyesado o colocación de ladrillos.
Ganglios: un quiste en una articulación o en una vaina de tendón. Normalmente, en el dorso de la mano o la muñeca.	Hinchazón dura, pequeña y redonda, que normalmente no produce dolor.	Movimientos repetitivos de la mano.
Osteoartritis: lesión de las articulaciones que provoca cicatrices en la articulación y que el hueso crezca en demasía.	Rigidez y dolor en la espina dorsal y el cuello y otras articulaciones.	Sobrecarga durante mucho tiempo de la espina dorsal y otras articulaciones.
Síndrome del túnel del carpo bilateral: presión sobre los nervios que se transmiten a la muñeca.	Hormigueo, dolor y entumecimiento del dedo gordo y de los demás dedos, sobre todo de noche.	Trabajo repetitivo con la muñeca encorvada. Utilización de instrumentos vibratorios. A veces va seguido de tenosinovitis (véase más abajo).
Tendinitis: inflamación de la zona en que se unen el músculo y el tendón.	Dolor, inflamación, reblandecimiento y enrojecimiento de la mano, la muñeca y/o el antebrazo. Dificultad para utilizar la mano.	Movimientos repetitivos.
Tenosinovitis: inflamación de los tendones y/o las vainas de los tendones.	Dolores, reblandecimiento, inflamación, grandes dolores y dificultad para utilizar la mano.	Movimientos repetitivos, a menudo no agotadores. Puede provocarlo un aumento repentino de la carga de trabajo o la implantación de nuevos procedimientos de trabajo.

El trabajo repetitivo es una causa habitual de lesiones y enfermedades del sistema osteomuscular (y relacionadas con la tensión). Las lesiones provocadas por el trabajo repetitivo se denominan generalmente lesiones provocadas por esfuerzos repetitivos (LER). Son muy dolorosas y pueden incapacitar permanentemente. En las primeras fases de una LER, el trabajador puede sentir únicamente dolores y cansancio al final del turno de trabajo. Ahora bien, conforme empeora, puede padecer grandes dolores y debilidad en la zona del organismo afectada. Esta situación puede volverse permanente y avanzar hasta un punto tal que el trabajador no pueda desempeñar ya sus tareas. Se pueden evitar las LER:

- Suprimiendo los factores de riesgo de las tareas laborales.
- Disminuyendo el ritmo de trabajo.
- Trasladando al trabajador a otras tareas, o bien alternando tareas repetitivas con Tareas no repetitivas a intervalos periódicos.
- Aumentando el número de pausas en una tarea repetitiva.

Es recordar que no es lo mismo tratar un problema que evitarlo antes de que ocurra. **La prevención debe ser el primer objetivo**, sobre todo porque las intervenciones quirúrgicas para remediar las LER dan malos resultados y, si el trabajador vuelve a realizar la misma tarea que provocó el problema, en muchos casos reaparecerán los síntomas, incluso después de la intervención.

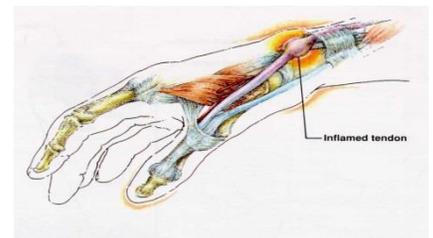
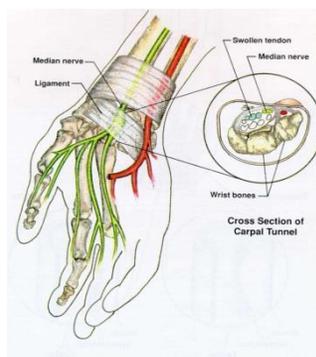
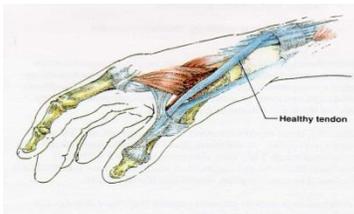
Si el puesto de trabajo está diseñado adecuadamente, el trabajador podrá mantener una postura corporal correcta y cómoda, lo cual es importante porque una postura laboral incómoda puede ocasionar múltiples problemas, entre otros:

- Lesiones en la espalda.
- Aparición o agravación de una LER.
- Problemas de circulación en las piernas.

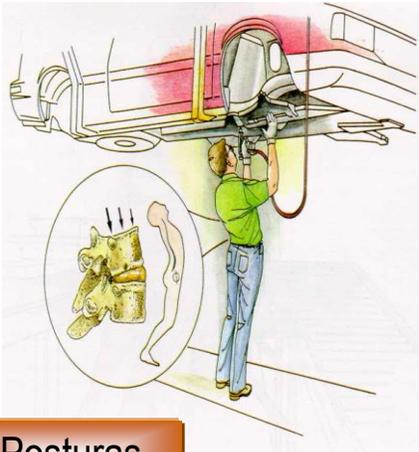
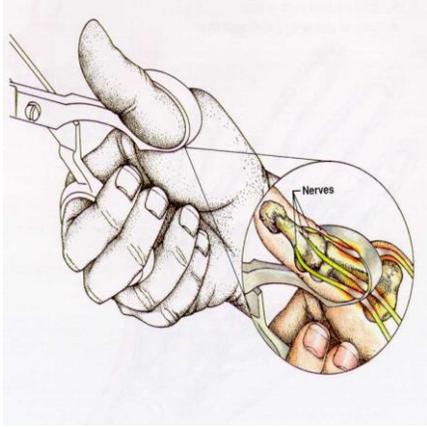
Las principales causas de esos problemas son:

- Asientos mal diseñados.
- Permanecer en pie durante mucho tiempo.
- Tener que alargar demasiado los brazos para alcanzar los objetos.
- Una iluminación insuficiente que obliga al trabajador a acercarse demasiado a las piezas.

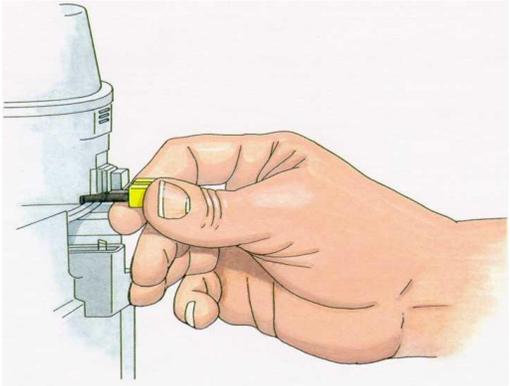
NERVIOS



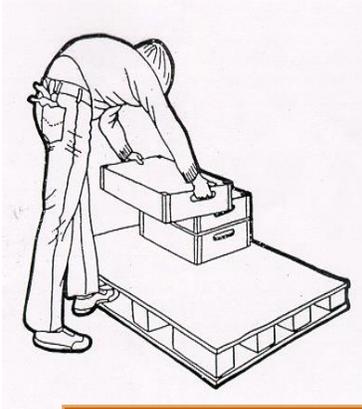
TENDONES



Posturas



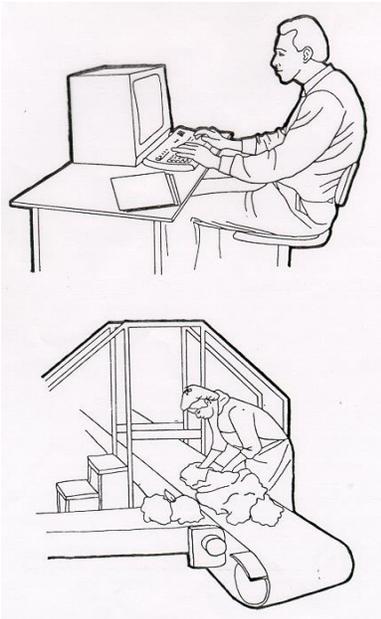
Concentración
Mecánica de Estres



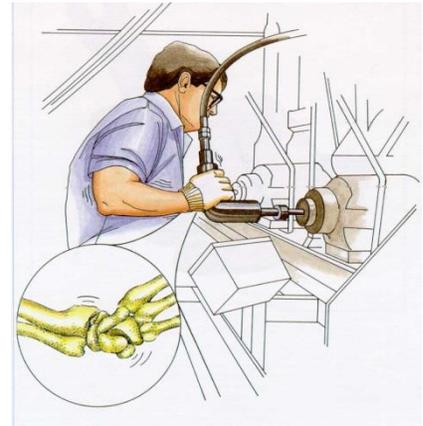
Manejo Manual
De Materiales



Herramientas
Mal Diseñadas



Acciones Repetitivas



Vibraciones

2.3.2 Marco Legal en la República Argentina

En nuestro país, la Ergonomía fue divulgada desde el año 1984 por la Fundación REFA de Argentina a través de cursos y seminarios destinados a la formación de Especialistas en Estudio del Trabajo, seminarios de divulgación y cursos destinados a empleados y cursos dictados en empresas.

En noviembre del año 2003 el MTSS (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social) promulgó la Resolución 295/2003 que da inicio a la obligatoriedad de la aplicación de la Ergonomía en el estudio del trabajo, seguridad e higiene en la República Argentina estableciendo en su Anexo 1:

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

- La fuerza y la aceleración se consideran, en parte, los valores límites para las vibraciones mano-brazo (VMB) y para el cuerpo entero (VCE). En parte, se consideran los factores térmicos para los valores límites de estrés causado por el calor.

- La fuerza es también un agente causal importante en los daños provocados en el levantamiento manual de cargas.

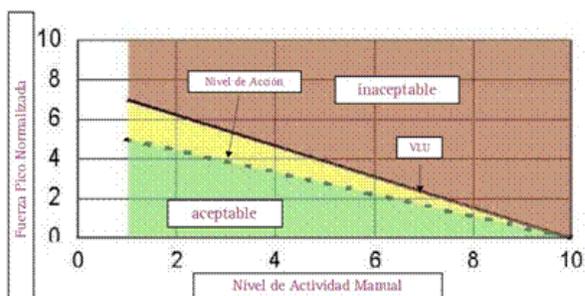
- Otras consideraciones ergonómicas importantes son: la duración y la repetición de las tareas, el estrés por contacto, las posturas y las cuestiones psicosociales.

En resumen:

Reconoce a los trastornos musculoesqueléticos laborales.

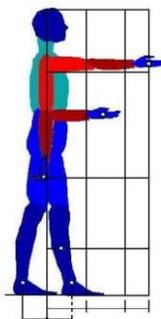
Propone un programa de ergonomía integrado.

Propone al NAM (nivel de actividad manual) como herramienta de evaluación en Miembro Superior. En NAM tiene VLU por Nivel de Acción.



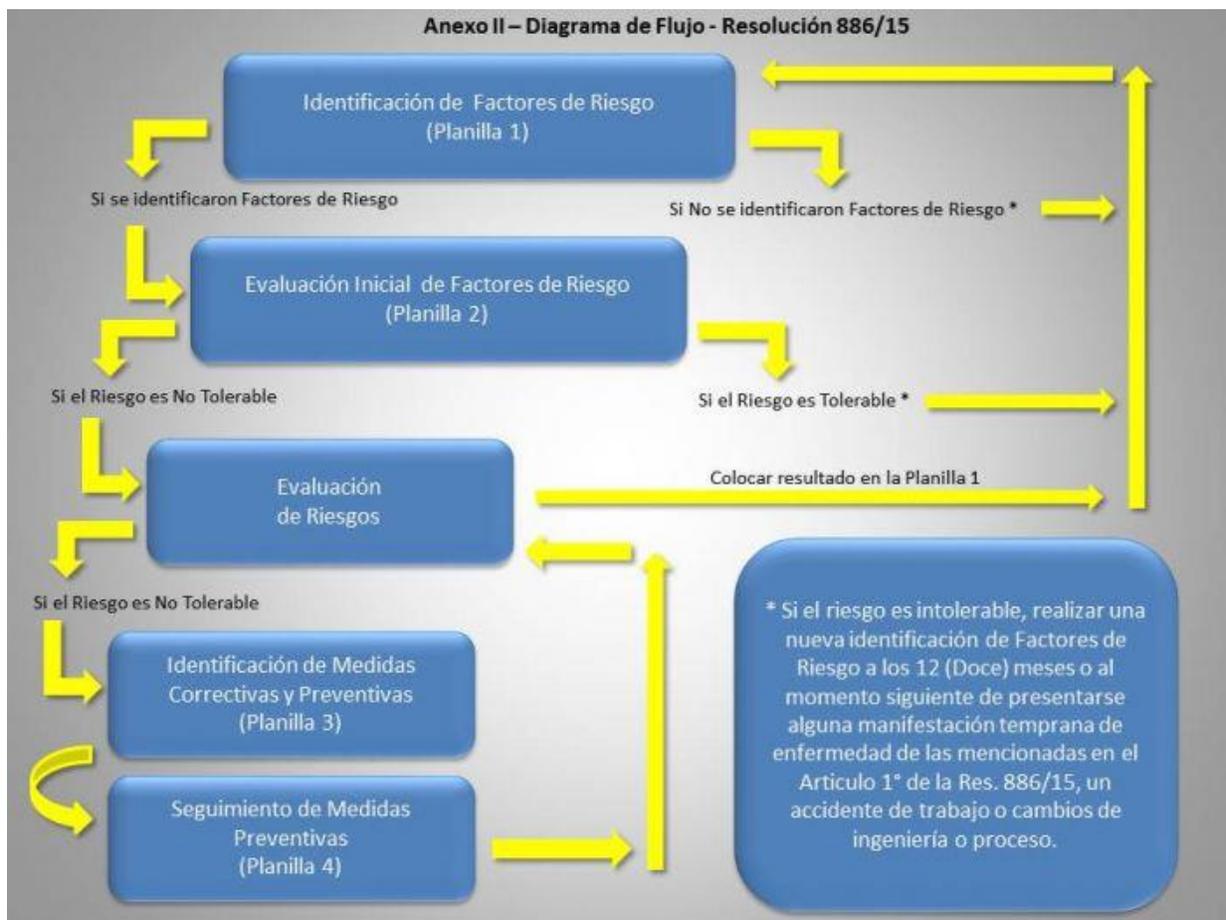
Levantamiento Manual de Cargas

Establece límites de levantamiento según método NIOSH.



La Resolución 295/03 marca un antes y un después dentro de la Legislación Argentina con respecto a la Ergonomía.

En Abril de 2015, el MTESS de la nación aprobó por medio de la Resolución 886 el “Protocolo de Ergonomía” como herramienta básica para la prevención de trastornos músculoesqueléticos, hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbo-sacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y vérices primitivas bilaterales.



2.3.3 Evaluación Ergonómica

Considerando que los procesos laborales que se realizan en el establecimiento implican gestos, movimientos y esfuerzos de distinta magnitud, frecuentemente repetitivos, que posibilitan la probabilidad de que los trabajadores puedan contraer TME, se evaluaron los puestos del Sector Charqueo y Embalaje donde de acuerdo a la observación realizada del proceso productivo y el relevamiento "in situ" de los distintos puestos de trabajo se consideró de acuerdo al criterio profesional, los trabajadores estaban más expuestos al factor de riesgo ergonómico.

La Evaluación Ergonómica de los puestos laborales seleccionados se realizó de acuerdo a los requerimientos de la Legislación Vigente, Resolución N° 295/03 y Resolución N° 886/15.

El relevamiento de los puestos laborales, registros fotográficos, registros fílmicos y entrevistas con los actores incluyendo empleadores, mandos medios y personal operativo en planta, contribuyeron los datos para poder realizar la Evaluación Ergonómica.

Los métodos utilizados para realizar la Evaluación de riesgos fueron los propuestos por la Legislación en Vigencia: Método NAM y Levantamiento Manual de Cargas.

2.3.4 Detección Inicial de Factores Ergonómicos de Riesgos

2.3.4.1 Protocolo de Ergonomía Resolución SRT N° 886/15

El presente informe consta de varios puntos que evalúan la presencia y/o duración de la exposición a factores particulares ergonómicos de riesgos. Estos factores son:

- **REPETICION DE MOVIMIENTOS:** (movimientos de manos, brazos, hombros o cuello). Se examina si se efectúan movimientos idénticos o similares cada pocos segundos así como el uso de teclados.
- **FUERZA EN MANOS:** (fuerza estática o repetitiva). Se comprueba si se realizan agarres o pinzamientos con fuerza.

- **POSTURAS PENOSAS:** se registran las posturas forzadas (tales como flexiones y torsiones severas) tanto para las extremidades superiores (cuello, hombros, codos, muñecas y dedos) como para la espalda y las extremidades inferiores (tronco, caderas, rodillas y tobillos).
- **ESTRÉS POR CONTACTO:** se examina si se producen hundimientos en la piel por objetos duros o puntiagudos o si se golpea con la palma de la mano o la rodilla.
- **VIBRACIÓN:** se registra si existe vibración localizada o vibración en todo el cuerpo.
- **MANIPULACIÓN DE CARGAS:** se verifican las condiciones de manipulación de cargas, tales como pesos manipulados, distancia de agarre, distancia de transporte, frecuencia de levantamientos y otras condiciones de manipulación.
- **ESFUERZOS PARA EMPUJAR/TIRAR:** se comprueba el esfuerzo requerido para empujar o tirar un objeto.
- **ENTORNO:** se examinan las condiciones de iluminación, temperatura y nivel sonoro.
- **ORGANIZACIÓN DE TRABAJO:** se comprueba si las características de la organización del trabajo (Ej. Ritmos excesivos impuestos por las máquinas) influyen negativamente.

Con estos factores ergonómicos se comprueban las condiciones de riesgo para:

- **EXTREMIDADES SUPERIORES** (manos, muñecas, brazos, hombros y cuello).
- **ESPALDA Y EXTREMIDADES INFERIORES** (incluyendo los riesgos derivados de la manipulación manual de cargas).

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS

Razón Social: FRIGORÍFICO LANÚS S.R.L. C.U.I.T: 30-60190929-0 CIU:151199 Dirección Del Establecimiento: Santiago del Estero N° 2162 Lanús Provincia: Buenos Aires	
Área y Sector en estudio: Producción	N° de trabajadores:04
Puesto de trabajo: CHARQUEO - ENVASADO	
Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO	Capacitación: SI / NO
Manifestación temprana: SI / NO	Ubicación del síntoma:

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

	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
		1Charqueo: La Tarea Consiste En .El Corte En Diferentes Trozos De Pequeñas Piezas De Carne Vacuna Para Su Posterior Envasado.	2Envasado:la tarea consiste en el envasado , empaque y almacenamiento de cajas con trozos de carne vacuna.	3		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A	Levantamiento y descenso	-	X	-	2 hs.	-	2	-
B	Empuje / arrastre	-	-	-	-	-	-	-
C	Transporte	-	X	-	1 hs.	-	2	-
D	Bipedestación	X	X	-	7 hs.	2	2	-
E	Movimientos repetitivos	X	-	-	4 hs.	2	-	-
F	Postura forzada	-	-	-	-	-	-	-
G	Vibraciones	-	-	-	-	-	-	-
H	Confort térmico	-	-	-	-	-	-	-
I	Estrés de contacto	-	-	-	-	-	-	-

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

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

ANEXO I - Planilla 2. A LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE

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

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

2. B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

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

2. C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

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

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

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable. Si alguna de las respuestas 1 a 5 es **SI**, continuar con el paso 2.

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

2. D: BIPEDESTACIÓN

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

2. E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

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

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

Esca la de Borg	
•	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 10

(Máximo que una persona puede aguantar)

2. E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

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

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

2-H: CONFORT TÉRMICO

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

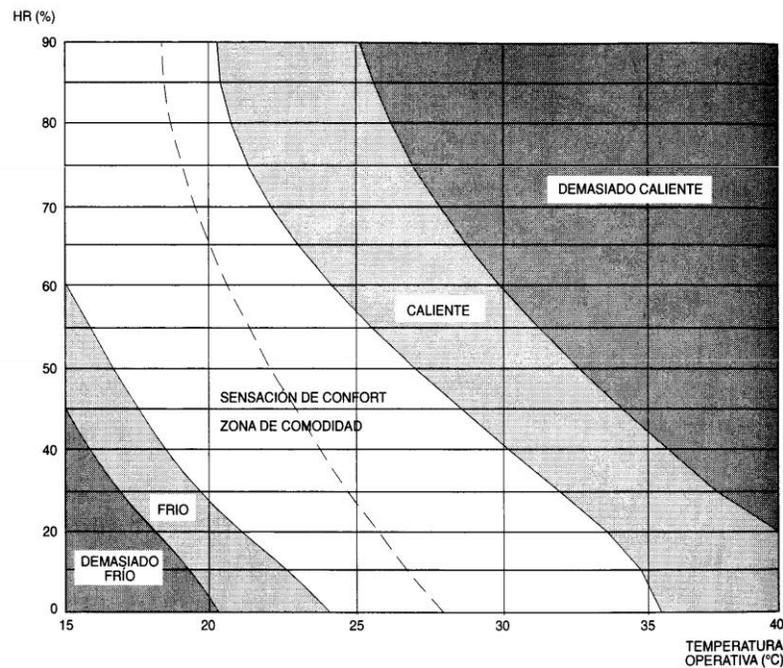


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

2. I: ESTRÉS POR CONTACTO

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

Si todas las respuestas son NO se 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.

EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO ERGONÓMICO
Puesto Laboral: Charqueo
APLICACIÓN DEL MÉTODO NAM SEGÚN RESOLUCIÓN N° 295/03.

ANÁLISIS SECUENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Acción N°	MANO IZQUIERDA	Cant. de Esfuerzos	MANO DERECHA	Cant. de Esfuerzos	Tiempo (Seg.)
1	Toma la pieza con el gancho	1	Descansa	0	1
2	Acomoda la pieza con el gancho	1	Descansa	0	2
3	Sostiene la pieza con el gancho	1	Corta la pieza en dos trozos	1	4
4	Tira desechos de grasa en canasto	1	Descansa	0	2
5	Tira primer trozo de pieza en canasto	1	Descansa	0	1
6	Sostiene segundo trozo de pieza	1	Corta segundo trozo de pieza	1	2
7	Tira segundo trozo de pieza en canasto	1	Descansa	0	1
7		7		2	13

CALCULO DEL NIVEL DE ACTIVIDAD MANUAL por Tabla 1

Duración promedio del ciclo: segundos

Ciclo de ocupación mano derecha (cantidad de acciones con esfuerzo/cantidad total de acciones x 100)	<input type="text" value="22"/>
Ciclo de ocupación mano izquierda (cantidad de acciones con esfuerzo/cantidad total de acciones x 100)	<input type="text" value="78"/>
Ciclo de ocupación ambas manos (cantidad de acciones con esfuerzo/cantidad total de acciones x 100)	<input type="text"/>

Frecuencia de los esfuerzos mano derecha (cant. de acciones con esfuerzo/ciclo total en seg.):	<input type="text" value="0.15"/>
Frecuencia de los esfuerzos mano izquierda (cant. de acciones con esfuerzo/ciclo total en seg.):	<input type="text" value="0.50"/>
Frecuencia de los esfuerzos ambas manos (cant. de acciones con esfuerzo/ciclo total en seg.):	<input type="text"/>

TABLA 1

FRECUENCIA Esfuerzos/seg.	PERÍODO (seg./esfuerzo)	CICLO DE OCUPACIÓN (%)				
		0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
0.125	8.00	1	1	....	....	.....
0.25	4.00	2	2	3	....	.....
0.50	2.00	3	4	5	5	6
1.00	1.00	4	5	5	6	7
2.00	0.50	....	5	6	7	8

M.D.

M.I.

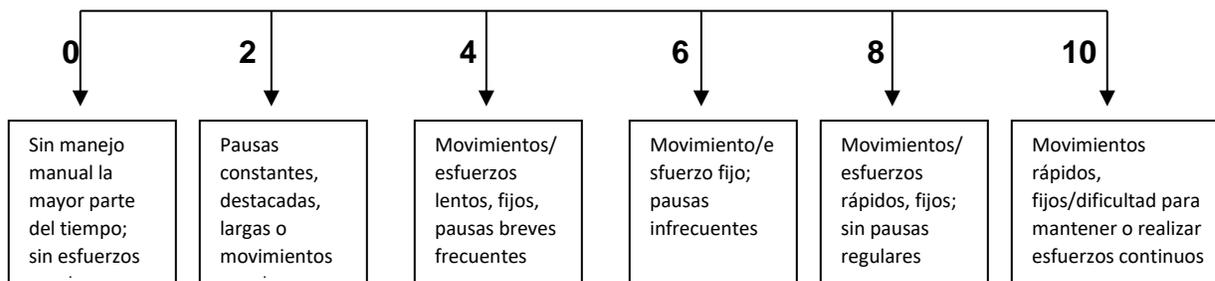
A.M.

La frecuencia de los esfuerzos varía entre los límites de 7.5 y 120 esfuerzos/minuto.

No se consideran movimientos repetitivos con ciclos de ocupación menores que el 20% y frecuencias de 2.0/seg. = 120/minuto, pero si con frecuencias menores.

Tampoco se consideran movimientos repetitivos con ciclos de ocupación mayores que el 40% y frecuencias de 0.125/seg. = 7.5/ minuto o del 60% con frecuencias de 4.0/ seg. = 15/min.

FIGURA 2



Utilizar la Figura 2 para obtener los valores NAM que no figuren en tabla 1

Tasación del nivel de actividad manual (0 a 10) resultante de la Tabla 1

Mano Izquierda	5
Mano Derecha	1
Ambas Manos	

CÁLCULO DEL NIVEL DE ACTIVIDAD MANUAL POR FIGURA 2

Tasación del nivel de actividad manual (0 a 10) resultante de la Figura 2

Mano Izquierda	
Mano Derecha	
Ambas Manos	

TABLA DE BOR

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
	6
Esfuerzo muy fuerte	7
	8
	9
Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede resistir)	10

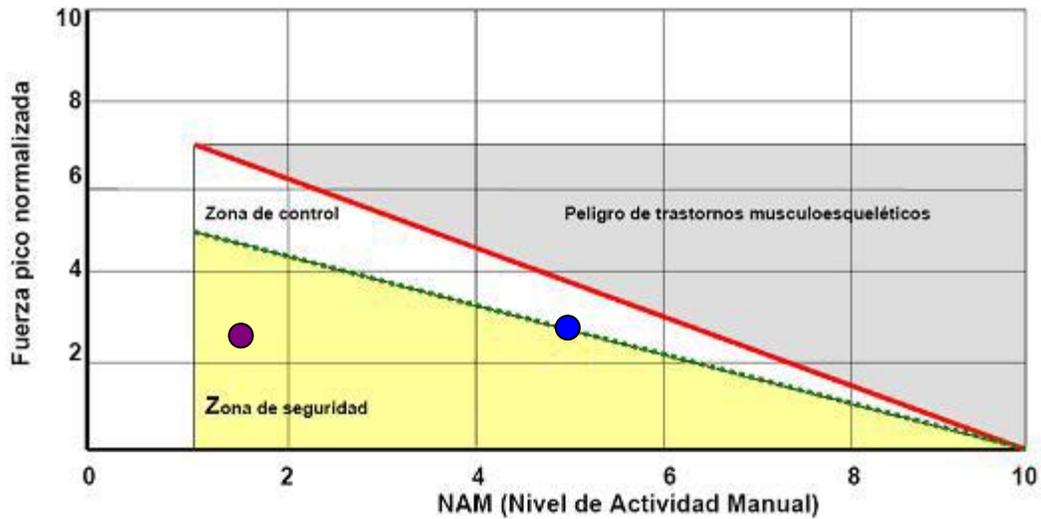
Las filas 6, 8, y 9 no están especificadas, pueden emplearse para valores intermedios a criterio de quién aplica la tabla

CÁLCULO DE LA FUERZA PICO NORMALIZADA POR ESCALA DE BOR

Tasación de la fuerza pico normalizada (0 a 10) utilizando la Escala de Bor

Mano Izquierda	
Mano Derecha	
Ambas Manos	3

EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RIESGOS DE CONTRAER TRASTORNOS MUSCOLOESQUELÉTICOS (FIGURA 1)



— VALOR LIMITE UMBRAL - - - - - LÍMITE DE ACCIÓN

● M.D. ● M.I.

MOVIMIENTOS REPETITIVOS

S/N

POSICIONES FORZADAS

¿El alcance de los elementos a manipular obliga al trabajador a estirar los brazos?

S

¿El trabajador se encuentra imposibilitado de cambiar la posición de trabajo frecuentemente?

N

¿El trabajo implica la realización de movimientos rápidos o bruscos?

N

¿La postura de trabajo implica la contracción muscular prolongada en manos y antebrazos?

N

¿La forma del mango de la herramienta obliga al trabajador a doblar la muñeca?

N

ESTRÉS DE CONTACTO

¿Existe algún borde o arista de la herramienta o mobiliario donde se apoya mano, muñeca o antebrazo?

N

AMBIENTE DE TRABAJO

¿La temperatura ambiente es muy caliente o muy fría?

N

¿Está el cuerpo expuesto a vibraciones que le penetren por los pies o por el asiento?

N

¿Está el miembro superior expuesto a vibraciones que le penetran por la mano?

N

ADMINISTRACIÓN

¿Tiene impedimentos para tomarse una pausa como mínimo cada hora?

S

¿Trabaja habitualmente más de 8 hs. netas por día?

N

VALOR LÌMITE UMBRAL- PROGRAMA DE CONTROL

Medidas Generales de acción

Educación de los trabajadores, supervisores, ingenieros y directores

S

Detección precoz de síntomas de los trabajadores

S

Evaluación y vigilancia médica y de salud

S

Controles de Ingeniería

Estudio del puesto para eliminar esfuerzos y movimientos innecesarios

N

Utilizar ayuda mecánica para reducir esfuerzos

N

Proveer herramientas que reduzcan el requerimiento de la fuerza, el tiempo de manejo y mejore las posturas

N

Adecuar el puesto de trabajo para mejorar posturas

N

Controles Administrativos

Disponer pausas

N

Rotación de los trabajadores

S

Distribuir el trabajo entre los trabajadores

N

Figura 7.2 Charqueo



Figura 8.2 Charqueo



EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO ERGONÓMICO

Puesto Laboral: Envasado / Empaque

APLICACIÓN DEL MÉTODO NAM SEGÚN RESOLUCIÓN N° 295/03.

Secuencia de la Actividad

En este sector se reciben en canastos los diferentes cortes que se realizan en el sector de Charqueo para proceder al envasado y posterior empaque.

Los cortes son colocados dentro de bolsas de distintas medidas y se procede a etiquetar cada bolsa con el rótulo del corte y la fecha correspondiente de su vencimiento.

Figura N° 9.2 Etiquetado



La etapa siguiente es el Envasado al vacío, por intermedio de envasadora doble campana marca Multivac.

Figura 10.2 Envasado al vacío



Una vez finalizado el envasado se procede al empaque final en cajas rotuladas y cerradas con cinta identificatoria del establecimiento, posteriormente se realiza el pesaje y el final de este proceso es el guardado de esta producción en las cámaras para proceder luego a la logística de la misma.

Figura 11.2 Preparación de cajas



Figura 12.2 Llenado de cajas



Figura 13.2 Pesaje y encintado de cajas



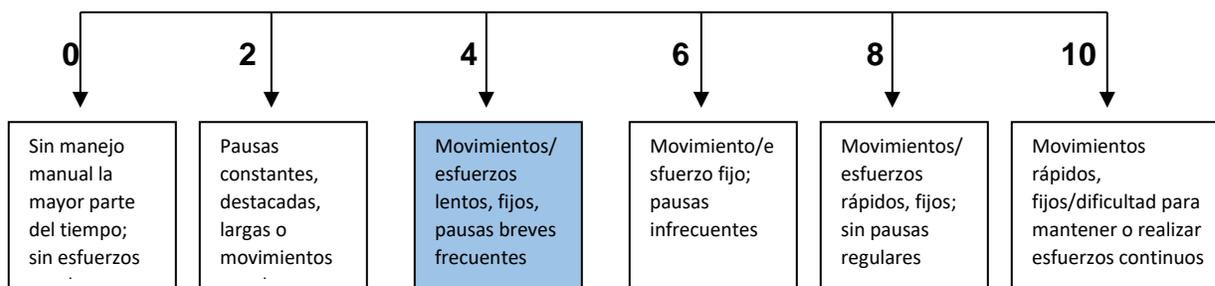
Figura 14.2 Transporte de cajas hacia la Cámara



Figura 15.2 Guardado de cajas en la Cámara



FIGURA 2 Resolución N° 295/03



CÁLCULO DEL NIVEL DE ACTIVIDAD MANUAL POR FIGURA 2

Tasación del nivel de actividad manual (0 a 10) resultante de la Figura 2

Mano Izquierda	
Mano Derecha	
Ambas Manos	4

TABLA DE BOR

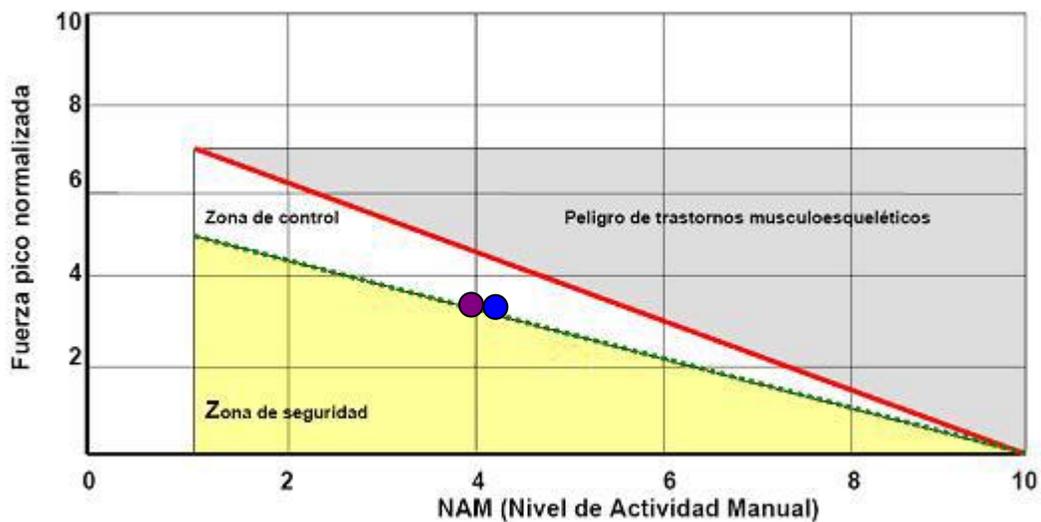
Ausencia de esfuerzo	0
Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0.5
Esfuerzo muy débil	1
Esfuerzo débil / ligero	2
Esfuerzo moderado / regular	3
Esfuerzo algo fuerte	4
Esfuerzo fuerte	5
	6
Esfuerzo muy fuerte	7
	8
	9
Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede resistir)	10

CÁLCULO DE LA FUERZA PICO NORMALIZADA POR ESCALA DE BOR

Tasación de la fuerza pico normalizada (0 a 10) utilizando la Escala de Bor

Mano Izquierda	
Mano Derecha	
Ambas Manos	4

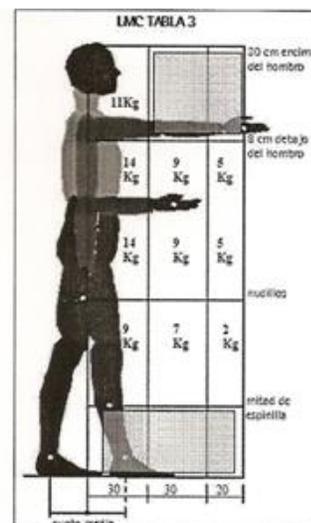
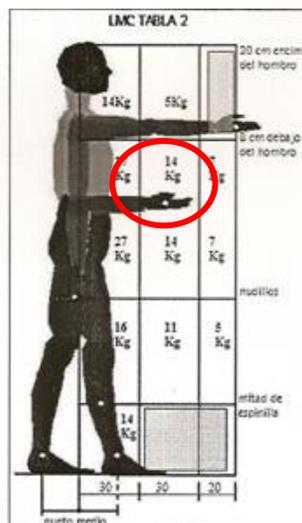
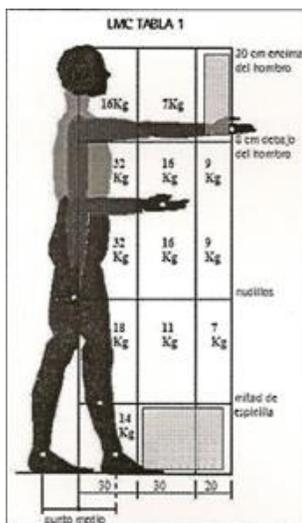
EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RIESGOS DE CONTRAER TRASTORNOS MUSCOLOESQUELÉTICOS



Levantamiento Manual de Cargas

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

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



NOTA: lo indicado con un cuadro grisado corresponde a zonas donde "no se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos"

Tarea	ENVASADO/EMPAQUE	
Puesto de trabajo		Nº de Trabajadores: 02
Descripción del levantamiento de pesos: los trabajadores manipulan CAJAS de hasta 20 Kg. que transportan caminando hacia la cámara (6 metros).		
Materiales a levantar: CAJAS CON TROZOS DE CARNE VACUNA		
Duración de la tarea: h/2HS Peso a levantar: h/20 KG Total Diaria: 600 kg/aprox.		
EVALUACION DE LA CARGA FÍSICA POR LEVANTAMIENTO		
Duración de las tareas de levantamiento	hasta 2 hs/día	más 2hs/día
Número de levantamientos diarios en lev/hs	hasta 60 (T1)	hasta 12 (T1)
	e/60 y 360 (T3)	e/12 Y 30(T2)
Desplazamiento horizontal del levantamiento(punto medio entre tobillos y las manos de inicio)	hasta 30 cm	entre 30cm 60cm entre 30cm 80 cm
Altura de levantamiento(manos al inicio)	arriba de hombro	½ espinilla h/nudillo
	nudillos hasta hombro	suelo h/1/2 espinilla

2.3.5 Conclusiones y Recomendaciones

Los puestos evaluados presentan condiciones ambientales laborales aceptables; el Nivel Sonoro (según protocolo de Medición observado) no supera el valor límite admisible que establece la Resolución N° 295/03 Ley 19587 Dec. 351/79.

La iluminación de los sectores objeto de estudio cumplen con el valor requerido legalmente según Anexo N° IV de la Ley N° 19587 Dec. N° 351/79.

El peso que manipulan los trabajadores excede los límites que establece la Legislación en Vigencia, en esta situación, el personal podría padecer TME.

Se observa que el trabajador a medida que vacía los canastos con trozos de carne vacuna para colocarlos en las cajas, inclina su cuerpo hacia abajo cada vez en forma más pronunciada. De la misma manera lo hace cuando comienza a depositar las cajas en la cámara.

La Evaluación Ergonómica del sector Charqueo y Envasado referente al Nivel de Actividad Manual, arrojó como resultado que los trabajadores se encuentran en la zona de control.

En relación a los resultados obtenidos, se recomienda:

- Modificar en lo posible el tamaño de las cajas para disminuir el peso que tienen que manipular los trabajadores para dar cumplimiento a los límites establecidos por la Legislación Vigente.
- Almacenar las cajas a la altura de las caderas para que el trabajador no tenga que agacharse.
- Utilizar medios mecánicos para levantar la carga por lo menos a la altura de las caderas.
- Utilizar plataformas de carga o estanterías que estén a la altura adecuada.
- Reforzar las capacitaciones en lo referente a Levantamiento Manual de Cargas.
- Detección precoz de síntomas de los trabajadores.
- Evaluación y vigilancia médica de la salud del trabajador.

ETAPA 3

PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Introducción

El Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales se elaboró basándose en la Normativa Legal Vigente y tomando algunos lineamientos estructurales del Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007, el cual establece los requisitos para un sistema de administración de la Seguridad y la Salud en el trabajo(SST) que permitirán controlar los riesgos laborales y mejorar el desempeño mediante la implementación , la permanencia y mejora continua del sistema de Gestión SST y de este modo asegurar el cumplimiento en la conformidad con la Legislación en vigencia y la posible certificación SST por parte de una organización externa. En esta etapa se desarrollarán los siguientes puntos:

- Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el trabajo
- Selección e ingreso de personal
- Capacitación en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Inspecciones de Seguridad
- Investigación de siniestros laborales
- Estadísticas de siniestros laborales
- Elaboración de Normas de Seguridad
- Prevención de Accidentes en la vía pública
- Planes de Emergencia

3.1 Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el trabajo

3.1.1 Objetivos

Objetivo General

Implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para prevenir y reducir accidentes, mantener buenas condiciones de seguridad, higiene y salud en el trabajo y cumplir con las disposiciones de la Legislación en vigencia.

Objetivos específicos

- Identificar los peligros y riesgos que se presentan en el ambiente laboral
- Establecer los procedimientos necesarios para desarrollar los elementos del sistema de gestión.
- Promover a través de la capacitación las prácticas seguras de trabajo en el ambiente laboral.
- Preservar la salud y seguridad de los trabajadores, a través del mantenimiento de las instalaciones, maquinarias, etc. implementación de métodos de trabajo y la adopción de medidas preventivas.
- Cumplir con la Legislación Vigente en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Trabajar en la mejora continua de las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo a través de acciones de concientización.
- Incentivar la participación responsable y colaboración de todo el personal.

3.1.2 Política empresarial

Al momento de realizar el presente Trabajo, se constató que la empresa no posee una Política de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional, sin embargo se pudo observar un gran compromiso por parte de la Dirección con respecto al tema.

En conformidad con la Dirección del establecimiento, bajo sus lineamientos y compromiso se confeccionó la siguiente Política de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional:

Política de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional

Considerando al factor humano un pilar fundamental de la organización, Frigorífico Lanús S.R.L. tiene como objetivo primordial lograr lugares de trabajo seguros eliminando y/o minimizando los riesgos de incidentes y/o accidentes, protegiendo de esta manera la integridad física y psicológica de sus empleados durante el desarrollo del trabajo.

Por tal motivo Frigorífico Lanús S.R.L. se compromete a:

- ***Desarrollar sistemas y normas de seguridad que proporcionen un ambiente de trabajo libre de riesgos y acciones inseguras.***
- ***Promover, junto a todos los empleados, el sentido de responsabilidad individual con relación a la salud y la seguridad.***
- ***Medir el progreso regularmente y tomar acciones sobre la mejora continua.***

3.1.3 Planificación

La Planificación se construirá a partir de:

- **Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles:** la organización deberá establecer, documentar y mantener varios procedimientos para la identificación de peligros, valoración y control de los riesgos y para ello deberá tener en cuenta las actividades rutinarias y no rutinarias que se realicen en el establecimiento, realizar inspecciones en los lugares de trabajo, controlar lo referente a Higiene y Seguridad de todas las personas que tengan acceso a la empresa, monitorear el desempeño del personal y asegurar que la infraestructura, equipamiento y materiales en el lugar de trabajo estén en óptimas condiciones para su uso.

- **Identificación de los requisitos legales para el cumplimiento con la Normativa Legal Vigente en materia de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional:** la organización deberá establecer y mantener un procedimiento para identificar y acceder a los requisitos SST tanto legales como de otra índole aplicable ella. Deberá además, mantener esta información actualizada y comunicar la información pertinente sobre los requisitos legales y otros requisitos a sus empleados y otras partes interesadas.

- **Fijar objetivos y elaborar un plan de acción para cumplir los mismos:** la organización deberá establecer y mantener documentados los objetivos de SST y estos objetivos deberán: coherentes con los riesgos y requisitos legales, poseer indicadores de medición asociados a ellos, con el fin de controlar su grado de consecución y alcanzar a las funciones y niveles pertinentes individuales de la empresa. Además deberán incluir en la medida de lo posible el compromiso de la mejora continua. La organización determinará sobre quien recae la responsabilidad de su ejecución, las acciones a efectuar, los medios y los recursos necesarios para poder alcanzarlos.

3.1.4 Implementación y Operación

3.1.4.1 Recursos, Funciones, Responsabilidad y Autoridad

El estándar OHSAS 18001 determina la necesidad de establecer y documentar la estructura y responsabilidades del personal que gestiona, realiza y verifica las actividades que tengan efectos en los riesgos de las instalaciones y en los procesos de la organización.

Es importante tener definidas, entre otras, las funciones y responsabilidades de los siguientes miembros de la organización:

- La Dirección General y sus representantes en materia de prevención

- Los mandos directos en todos los niveles de la organización

- Los operadores del proceso y mano de obra en general

- Los encargados de la formación en SST y otros especialistas en SST dentro de la organización.

En materia de responsabilidades, el estándar obliga a designar un representante de la alta Dirección con funciones, responsabilidad y autoridad definidas, para asegurarse así la implantación y el mantenimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST). La persona designada deberá ser conocida por todos los miembros que trabajen en la organización con el objeto que puedan acceder a él en caso de duda, consulta o aportación de propuesta de mejora del sistema.

La Alta Dirección deberá demostrar el desempeño de la prevención de riesgos laborales, por un lado asegurando la disponibilidad de los recursos necesarios ya sean humanos, tecnológicos o financieros para el correcto funcionamiento del sistema de gestión y por otro, definiendo funciones, asignando las responsabilidades y delegando la autoridad para facilitar la mencionada gestión.

3.1.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia

La organización buscará los mecanismos necesarios para garantizar que las personas que están bajo el control de la misma, cumplan con los siguientes requerimientos:

Ser conscientes de los riesgos de SST y de cuáles son sus funciones y sus responsabilidades.

Disponer de las competencias necesarias para desempeñar trabajos que pueden poner en situación de riesgo la SST.

Recibir la formación necesaria con el objeto de lograr las competencias pertinentes y asegurar la toma de conciencia mediante la entrega de información.

3.1.4.3 Comunicación, participación y consulta

La organización deberá promover la participación y consulta de los trabajadores y las partes interesadas en la mejora del Sistema de Gestión mediante el aporte de buenas prácticas e iniciativas de mejora, así como garantizar el correcto funcionamiento de la comunicación tanto interna (vertical y horizontal) como externa.

Se deberán elaborar uno o varios procedimientos para asegurarse de que, tanto los empleados como las partes interesadas, disponen de las herramientas necesarias y suficientes para que haya una fluida comunicación interna entre los diversos niveles de la organización u otras partes interesadas.

3.1.4.4 Documentación

La organización deberá mantener al día y actualizada toda la documentación, con el objeto de garantizar que resulta suficiente y que a su vez asegura que el SGSST puede entenderse de manera correcta y se puede trabajar de forma eficaz y eficiente.

Los registros son documentos o datos que recogen en su mayor parte, los resultados de las actividades realizadas.

Es fundamental disponer de registro de datos e informaciones que de forma sencilla puedan tratarse y revertir periódicamente, tanto a quienes los han generado, como a los responsables de las unidades, con el objeto de facilitar el autocontrol y la toma de decisiones.

3.1.4.5 Control de documentos

Los documentos y datos que contengan información necesaria para el correcto funcionamiento y desempeño del sistema de gestión de la SST, así como para el desarrollo de las actividades del mismo, deberán estar identificados y controlados.

3.1.4.6 Control operacional

La organización deberá implementar los controles operacionales necesarios para poder garantizar la seguridad, fiabilidad y validez del sistema de SST frente a los riesgos asociados, así como dar cumplimiento a los requisitos legales y otros aplicables.

3.1.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias

Se deberá evaluar, en función de los peligros identificados en la organización, la probabilidad de que se puedan producir situaciones de emergencia. Por tal motivo se desarrollarán procedimientos para poder efectuar una actuación eficaz frente a ellas.

3.1.4.8 Verificación

Medición y seguimiento del desempeño: se deberá asegurar que se dispone de un procedimiento con un enfoque sistemático para poder medir y seguir cómo se está llevando a cabo la SST de una forma planificada y regular.

Evaluación del cumplimiento legal: la organización deberá implementar y mantener uno o varios procedimientos para garantizar el cumplimiento de la Legislación en Vigencia. Dicha evaluación deberá llevarse a cabo por parte de personal capacitado.

Investigación de accidentes: la investigación de accidentes es una herramienta muy importante a utilizar con el fin de prevenir su repetición y para identificar las oportunidades de mejora estableciendo las medidas correctivas y preventivas oportunas y también para incrementar la toma de conciencia de SST en el lugar de trabajo.

Control de registros: los registros son evidencias documentales del sistema que permiten demostrar que la organización está haciendo funcionar el sistema de gestión de forma eficaz y que se están gestionando los riesgos de SST.

Revisión por la Dirección: La alta Dirección tiene la obligación de revisar en forma periódica el grado de implantación del sistema de gestión y la adecuación del mismo con la política y los objetivos establecidos.

3.2 Selección e Ingreso de Personal

3.2.1 Consideraciones Generales

La Selección de Personal es una actividad planificada que permite atraer, evaluar e identificar con carácter predictivo las características personales, capacidades y actitudes de un conjunto de sujetos, con el objetivo de elegir aquel candidato, cuyas características respondan al perfil del puesto.

Apoyado en la psicología laboral (que estudia la conducta del hombre en situación de trabajo), la selección de personal puede contar con métodos e instrumentos, que permiten aplicar un criterio científico, tomando como base la relación entre las exigencias de una tarea, puesto o empleo, y las aptitudes de aquellos sujetos que deben realizarlas.

La selección de personal tiene dos pilares fundamentales:

- Un riguroso proceso de análisis del puesto de trabajo
- Evaluación de habilidades/actitudes de los sujetos

Se considera que una persona es un buen candidato cuando el puesto que se ofrece:

- Satisface sus necesidades
- Utiliza sus capacidades y formación
- Y lo estimula a alcanzar un puesto acorde con su máximo nivel de capacidad.

El postulante deberá encuadrar en determinadas características psicofísicas, para ello es necesario conocer rasgos de personalidad y aptitudes consideradas indispensables para desarrollar determinada tarea (atención, destreza manual, memoria, etc.).

3.2.2 Marco Legal

Ley 19587 Decreto Reglamentario N° 351/79

Capítulo 20

Art. 204.- La selección e ingreso de personal en relación con los riesgos de las respectivas tareas, operaciones y manualidades profesionales, deberá efectuarse por intermedio de los Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad y otras dependencias relacionadas, que actuarán en forma conjunta y coordinada.

Art. 205.- El Servicio de Medicina del Trabajo extenderá, antes del ingreso, el certificado de aptitud en relación con la tarea a desempeñar.

Art. 206.- Las modificaciones de las exigencias y técnicas laborales darán lugar a un nuevo examen médico del trabajador para verificar si posee o no las aptitudes requeridas por las nuevas tareas.

3.2.3 Desarrollo del Proceso

Una vez definido el puesto de trabajo se pasa a la etapa de reclutamiento del personal a través de los diferentes canales, o solicitud directa y espontánea a través de medios como ser páginas web o bien presentación del currículum vitae directamente en la empresa, por recomendación de personas conocidas o empleados que trabajan ya en el lugar, o por anuncios en diarios o consultoras especializadas.

En Frigorífico Lanús S.R.L. la selección de personal queda a cargo del dueño y generalmente, dicha selección se basa en referencias y recomendaciones.

En el proceso selectivo primero se realiza una preselección y luego una selección final que garantiza la elección de la persona correcta para el puesto de trabajo.

La entrevista consiste en una charla o conversación cuyo objetivo es extraer una serie de datos aportados por el entrevistado, es decir, ver cómo es su expresión, las posturas que adopta, actitud, etc.

Seleccionado el candidato para ocupar el puesto, se procede a realizar una oferta monetaria y establecer las condiciones de contratación.

Al postulante en cuestión se le solicita un examen médico y psicotécnico con el objetivo de determinar la aptitud física y psíquica del postulante en función con la tarea que va a desempeñar. Los mismos tienen el fin de conocer si el postulante padece enfermedades preexistentes o que puedan ser una contraindicación para el puesto que deberá desarrollar e investigar su estado general de salud.

Paso siguiente, el Responsable del servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo se encarga de hacer conocer y comprender las Normas Básicas de Seguridad e Higiene Laboral obligatorias para todas las personas que desarrollen tareas dentro del establecimiento.

Este proceso se denomina Curso de Inducción y tiene la finalidad de hacer conocer a los nuevos empleados los riesgos asociados a las tareas que desarrollan y las medidas preventivas con el objeto de evitar accidentes e incidentes.

Cumplidos los pasos anteriores, el postulante es citado para acordar los siguientes puntos:

- Fecha de inicio de la actividad laboral

- Horario de trabajo

- Firma del contrato de trabajo

- Entrega de ropa y Elementos de Protección Personal(EPP), registrando la misma en constancia de acuerdo Resolución SRT N° 299/11

3.3 Capacitación en materia de Higiene y Seguridad en el trabajo

3.3.1 Consideraciones Generales

Se considera a la capacitación como uno de los medios prioritarios en la política de Administración de Personal que permite mejorar la eficiencia del trabajo de la organización. Además proporciona a los empleados la oportunidad de adquirir actitudes, conocimientos y habilidades que aumentan su competencia y comprensión de la misión y funciones de la organización.

Esto permite que el personal se desempeñe con eficacia en su trabajo y reúna las condiciones requeridas para futuros cargos y ascensos.

También les ofrece la oportunidad de superarse y sobrepasar las exigencias del cargo que ocupan.

La capacitación nos permite no sólo transmitir conocimientos, sino crear la inquietud de cada persona, respecto a que siempre existe una manera de hacer las cosas, es decir, promover el cambio en la actitud mental, que, a veces esquematizada por el tiempo y la rutina, resiste toda posibilidad de innovación en la actividad diaria.

De tal manera que la capacitación adecuada es la herramienta más propicia para enseñar a los trabajadores la manera correcta de realizar sus actividades, teniendo como prioridad su propia seguridad y la preservación de su estado de salud.

Se puede deducir entonces que una de las grandes ventajas de la capacitación, es que se consigue insertar e instalar una cultura preventiva sólida dentro de la empresa. Y con esto, se contribuye a reducir efectivamente la cantidad de accidentes laborales y enfermedades profesionales que pueden afectar a los trabajadores, ya que se crea conciencia sobre el valor de cumplir con procesos seguros.

En esta etapa se desarrollará una planificación de capacitación anual en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo que contempla la totalidad de los riesgos laborales emergentes en el establecimiento objeto de estudio. Dicha planificación se encuentra proyectada para que su ejecución se efectúe en el año 2018.

3.3.2 Marco Legal

Ley 19587 Decreto Reglamentario N° 351/79

Capítulo 21

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

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

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 producción y administrativos).

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

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. Estadísticas de accidentes y enfermedades del trabajo (Derogado por decreto 1.338/96, ART. 2º).

3.3.3 Desarrollo

En el presente trabajo se desarrollará una planificación de capacitación anual en materia de prevención de riesgos laborales, contemplando las prescripciones reglamentarias de la Legislación Vigente y teniendo en cuenta las necesidades emanadas de los relevamientos realizados de manera previa “in situ” en los puestos laborales del establecimiento.

3.3.4 Descripción del auditorio

Nivel Superior e intermedio de la empresa (Supervisión y Jefaturas).

Nivel personal operativo de procesos (operarios).

La edad promedio de las personas a capacitar es de 30 a 50 años.

El número de personas a capacitar es de veintiuno (21) interactuando los tres niveles mencionados anteriormente.

3.3.5 Lugar de Capacitación

Aula de Capacitación: cuenta con bancos para tomar notas, pizarra para el expositor y se pueden utilizar diferentes medios de apoyo para exponer (videos, diapositivas, filminas, etc.)

3.3.6 Objetivos

Objetivos Generales

- Generar ámbitos de trabajo libres de accidentes e incidentes.
- Promover las acciones tendientes a la prevención de riesgos laborales en lo referente a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

Objetivos específicos

- Que los trabajadores conozcan los riesgos a los que están expuestos y las medidas preventivas para minimizar y/o eliminar riesgos.
- Lograr mediante las capacitaciones un cambio actitudinal propicio en los trabajadores.
- Conseguir que los trabajadores comprendan y respeten las normas de Higiene y Seguridad.

3.3.7 Contenidos

Uso de Equipos Extintores Manuales

- Identificación de la ubicación de los Equipos Extintores Manuales (en adelante EEM) en la totalidad del establecimiento.
- Identificación de las distintas clases de fuego.
- Uso del EEM acorde a la clase de fuego obrante en el establecimiento.
- Constituyentes de admisión de fuegos.
- Manejo de EEM segmento práctico.
- Visualización y lectura comprensiva de manómetros.

- Visualización y asimilación del precinto de seguridad de los EEM.
- Recomendaciones útiles.
- Concepto de carga de fuego.
- Prohibiciones

Uso de EPP

- Identificación de los EPP utilizados en el establecimiento.
- Concientización sobre el uso de los diferentes EPP esgrimidos en el establecimiento.
- Riesgos asociados respecto al NO uso de los EPP asignados.
- Mantenimiento y cuidado de los EPP.
- Legislación vigente sobre el uso y No uso de los EPP asignados en el establecimiento.
- Identificar el instante puntual en el que hay que cambiar el EPP.
- Prohibiciones

Seguridad Eléctrica

- Conceptos básicos de electricidad.
- Regla de la mano única.
- Identificación de los disyuntores diferenciales en el establecimiento.
- Diferencia entre llaves térmicas y disyuntores diferenciales.

- Conceptos básicos sobre sistema de puesta a tierra de las masas y continuidad del sistema de puesta a tierra de las masas.
- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.
- Consideraciones generales.
- Recomendaciones.
- Prohibiciones

El Cuidado de las Manos

- Introducción respecto a la irremplazabilidad de la mano humana.
- Riesgos principales respecto de la utilización de maquinaria / herramienta aguda en el establecimiento.
- Riesgos asociados respecto de la utilización de maquinaria / herramienta aguda en el establecimiento.
- Utilización del EPP exigido al operar cada maquinaria / herramienta aguda obrante en el establecimiento.
- Prohibiciones.

Manejo Manual de Cargas

- Origen de los riesgos.
- Riesgos generales.
- Riesgos específicos
- Riesgos asociados
- Técnicas de levantamiento.

- Diferentes tipos de agarre.
- Posiciones correctas.
- Posiciones incorrectas.
- Diferentes tipos de agarre.
- Diferentes tamaños de la carga.
- Ubicación de la carga.
- Utilización de medios mecánicos alternativos obrantes en el establecimiento.
- Sobreesfuerzos.
- Cuando solicitar ayuda.
- Ventajas y desventajas del uso de la faja lumbar.
- Prohibiciones

Orden y Limpieza

- Origen de los riesgos.
- Riesgos específicos.
- Riesgos asociados.
- Medidas preventivas.
- Causales de los accidentes.
- La importancia de mantener en buen orden y limpieza el puesto laboral.
- Medidas preventivas.
- Prohibiciones.

3.3.8 Tiempo – Recursos y Soporte

Tiempo

Se estima un tiempo máximo de duración de la jornada de treinta (35) minutos distribuidos de la siguiente manera:

Presentación – Introducción	5 minutos
Audiovisuales (en caso de corresponder)	10 minutos
Exposición práctica c/interacción (en caso de corresponder)	10 minutos
Debate abierto	10 minutos

Recursos y Soporte

- Planilla de registro de asistencia a las capacitaciones.
- Material didáctico para ser entregado al finalizar la capacitación con el resumen de lo expuesto.
- Pizarra multimedia como medio de apoyo para fortalecer conceptos.
- Audiovisuales sobre los temas a tratar.
- Elementos necesarios para realizar la exposición práctica en caso de corresponder.

3.3.9 Metodología - Evaluación

El modo de enseñanza será del tipo de exposición oral con interacción del auditorio, intercambiando opiniones en todo momento de la disertación.

Luego de una breve introducción se procederá a la proyección de audiovisuales, seguido de una exposición práctica en caso de corresponder.

A continuación debate abierto sobre los temas y sectores más comprometidos con la salud ocupacional del establecimiento.

Se opta por un sistema evaluatorio del tipo escrito con preguntas concretas sobre los diferentes temas vistos en la clase. La planilla evaluativa es entregada por el expositor y el auditorio se puede retirar con ella para completarla y entregarla luego de un plazo establecido en un buzón obrante en la empresa.

Las capacitaciones se encontrarán a cargo del Servicio Externo de Higiene y Seguridad en el Trabajo del establecimiento

Programa Anual de Capacitación

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN - SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO: AÑO 2018													
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
TEMA	DIRIGIDO A:												
USO DE EQUIPOS EXTINTORES	NIVEL SUPERIOR, INTERMEDIO Y OPERATIVOS												
USO DE E.P.P.	NIVEL SUPERIOR, INTERMEDIO Y OPERATIVOS												
SEGURIDAD ELECTRICA	NIVEL SUPERIOR, INTERMEDIO Y OPERATIVOS												
EL CUIDADO DE LAS MANOS	NIVEL INTERMEDIO Y OPERATIVOS SECTOR PRODUCCIÓN												
MANEJO MANUAL DE CARGAS	NIVEL INTERMEDIO Y OPERATIVOS SECTOR PRODUCCIÓN												
ORDEN Y LIMPIEZA	NIVEL INTERMEDIO Y OPERATIVOS SECTOR PRODUCCIÓN												

REFERENCIAS	
NIVEL SUPERIOR	DIRECCIÓN - JEFATURAS - PROFESIONALES.
NIVEL INTERMEDIO	SUPERVISORES DE LINEA Y ENCARGADOS
NIVEL OPERATIVO	TRABAJADORES DE PRODUCCIÓN Y ADMINISTRATIVOS

RAZÓN SOCIAL: FRIGORÍFICO LANÚS S.R.L.

DOMICILIO: SANTIAGO DEL ESTERO N° 2162 LANÚS

RAMA DE INDUSTRIA: TROCEO DE CARNE VACUNA

FECHA: Septiembre 2017

FIRMA RESPONSABLE DEL ESTABLECIMIENTO

FIRMA RESPONSABLE DEL SERVICIO HSMA

FECHA:

REGISTRO DE CAPACITACION

En cumplimiento de lo establecido en la Ley Nº 19.587 y su Decreto Reglamentario Nº 351/79, el trabajador certifica con su firma la asistencia a la capacitación que se detalla, tomando conocimiento sobre la obligación del cumplimiento de los principios impartidos.

TEMAS: LA PREVENCIÓN DEL RIESGO ELÉCTRICO / LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS / USO DE EXTINTORES MANUALES / IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE FUEGO Y USO DEL EXTINTOR APROPIADO / LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS / MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS / USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL / ÓRDEN Y LIMPIEZA .

MEDIOS: NORMATIVA ESCRITA / EXPOSICIÓN.

EXPOSITOR: SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

APELLIDO Y NOMBRES

FIRMA

01

.....

02

.....

03

.....

04

.....

05

.....

3.4 Inspecciones de Seguridad

Las inspecciones sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo consisten en el análisis "in situ" realizado mediante la observación directa de las instalaciones, equipos y procesos productivos para identificar los peligros existentes y evaluar los riesgos en los puestos de trabajo.

Cuando nos referimos a instalaciones, equipos, máquinas y procesos productivos nos referimos no solo a sus condiciones y características técnicas, sino también a metodologías de trabajo, actitudes y comportamiento humano, aptitud de los trabajadores para el puesto de trabajo que desempeñan.

Las inspecciones ayudan a:

- Identificar peligros potenciales
- Identificar o detectar condiciones inseguras en las diferentes áreas de trabajo
- Detectar y corregir actos inseguros de los trabajadores
- Determinar cuándo una máquina o herramienta presenta condiciones inseguras.

3.4.1 Objetivos

Objetivo General

Asegurarse que se cumplan las normas de seguridad e higiene y prevención de accidentes en el establecimiento.

Objetivo específico

Realizar una inspección profunda de todos los peligros potenciales, involucrando personal, equipos y métodos operativos.

3.4.2 Metodología

Para este estudio se utilizara el "Check list" que abarcara todas las áreas del establecimiento considerando los temas relacionados con la seguridad, todo consolidado con la observación / verificación de la totalidad de los procesos involucrados.

3.4.3 Desarrollo

Se realizará primeramente una inspección general de todas las condiciones de seguridad del establecimiento.

Se registraran los resultados obtenidos y la información lograda será utilizada para identificar y priorizar las acciones que requieren atención.

Las inspecciones realizadas servirán para:

- Identificar peligros, eliminar y minimizar riesgos
- Prevenir lesiones y enfermedades a los trabajadores.
- Tomar acciones preventivas y/o correctivas de acuerdo al caso.

Como una herramienta de gestión y para facilitar las tareas de realización de relevamiento de los riesgos existente en un establecimiento, podemos contar con listados de chequeo (check-list).

A modo ejemplificativo a continuación se vuelcan las planillas de Auto-Inspección para Control de Elementos de Protección Personal /Herramientas de Trabajo y Mantenimiento preventivo de las Instalaciones.

Estas Planillas deberán ser confeccionadas para todos los sectores del establecimiento. En el presente trabajo solo se consideró el sector Producción.

Se clarifica que las mismas deberán ser realizadas y rubricadas por el Profesional actuante en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

AUTO-INSPECCIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
CONTROL ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) y HERRAMIENTAS DE TRABAJO

FECHA: 15/08/17

SECTOR:...PRODUCCIÓN

FRECUENCIA: Mensual

<u>ITEMS</u>	<u>REF. NRO.</u>	<u>CÓDIGO LETRA</u>
Guantes Anticortes (Estado).	01	N
Botas de Trabajo (Estado).	02	N
Cofias (Estado).	03	N
Delantal Anticorte (Estado).	04	N
Pantalón de Trabajo- Camisa de Trabajo - Buzo de Trabajo (Estado).	05	N
Herramientas de Trabajo (Estado).	06	N
Antebrazo Anticorte (Estado).	-	-
Campera / Cobertor (Estado).	07	N
Protectores Auditivos (Estado).	08	N
Protector Facial - Anteojos de Seguridad (Estado).	09	N
Casco de Seguridad (Estado / Fecha de Vencimiento).	10	N
Otros (Ej: control de uso efectivo de los EPP).	11	N

REFERENCIAS / OBSERVACIONES:

.....

SIGNIFICADO CÓDIGO DE LETRAS: “U”: URGENTE: 24 / 48 hs.; “P”: PRIORITARIO: 7 días
 (CUMPLIMIENTO) “M”: MODERADO: 20 días; “N”: NORMAL: 30 / 45 días.

Seg. e Hig.:.....

Recibido:.....

MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTALACIONES

FECHA: 15/08/17

SECTOR: PRODUCCIÓN

FRECUENCIA: Mensual

<u>ITEMS</u>	<u>B</u>	<u>R</u>	<u>M</u>	<u>N° OB</u>
Instalación Eléctrica (Cables, Tendidos, Tableros, etc.)	X	-	-	01
Inspección Visual de Cartelería de Seguridad.	X	-	-	02
Inspección Visual Extintores.	X	-	-	03
Sistema de Iluminación.	X	-	-	04
Demarcación de Solados (Repintado).	-	X	-	05
Demarcación de Pasillos, Pasarelas, Salidas.	X		-	06
Estado Edificio (Pisos-Paredes-Techos).	-	X	-	07
Orden y Limpieza.	X	-	-	08
Verificación Cadena de Frío.	X	-	-	09
Mediciones Ambientales Anuales.	X	-	-	10
Otros.				

OBSERVACIONES: ...05/07...Al momento del relevamiento parte del solado del sector Producción presenta signos de deterioro pudiendo ocasionar entre otras cosas la caída de los trabajadores durante el desempeño de sus tareas

.....

SIGNIFICADO CÓDIGO DE LETRAS: B: bueno R: regular M: malo

Seg. e Hig.:.....

Recibido:.....

3.5 Investigación de siniestros Laborales

3.5.1 Consideraciones Generales

Los accidentes producen lesiones personales o daños a la propiedad, en consecuencia, producen pérdidas, cuando se actúa sobre estas haciendo una Investigación para determinar las causas y lograr con el Aprendizaje evitar la repetición de los hechos que produjeron el accidente, a la vez que se realiza la Protección correspondiente para evitar dichas pérdidas en un futuro, es decir se está actuando sobre las consecuencias.

Si a partir de este punto buscamos las Causas Inmediatas, nos encontraremos con las **Condiciones Inseguras** y los **Actos Inseguros**.

Las Condiciones Inseguras, son condiciones de sub-estándar, es decir que no cumplen con los estándares de seguridad requeridos para un funcionamiento normal y están siempre relacionados con las maquinarias, instalaciones, herramientas, edificaciones, ambiente laboral y en definitiva todo aquello que no sean las personas.

Los Actos Inseguros, son actos sub-estándares que llevan a cabo las personas, por diferentes razones, pero que están alejados del comportamiento seguro.

A lo expresado "at supra" se le debe adicionar las **Causas Básicas**, dentro de las cuales se sitúan los Factores Personales y los Factores de Trabajo.

Los Factores Personales pueden ser:

- Falta Instrucción / Capacitación
- Problemas Físico-Mentales
- Falta Motivación
- Incentivo para el Trabajo

Los Factores de Trabajo Pueden ser:

- Normas de Trabajo Inadecuadas
- Diseño/Mantenimiento Inapropiados
- Hábitos de Trabajo Incorrectos
- Conductas Inadecuadas, etc.

La investigación de accidentes es una herramienta fundamental que permite obtener a la empresa una información de diversa índole y con distintas aplicaciones posibles, por ejemplo:

- Provisión de información para determinación de índices, tendencia, ubicación de áreas problemáticas, comparaciones entre sectores, empresas o actividades, cumplimientos de requisitos legales, etc.

- Identificación de los factores causales básicos que produjeron el accidente o incidente, sin ánimo de determinar culpables.

- Identificación de deficiencias en los sistemas de prevención gerencial.

- Sugerencias de acciones correctivas alternativas para un accidente dado.

La ocurrencia de un accidente indica, generalmente, que “algo salió mal” en el sistema de prevención. Hubo una omisión, algo que no se notó, falta de control u otra circunstancia que permitió que el accidente ocurriera.

El siguiente informe tiene como objetivo realizar una investigación a través del método de Árbol de Causas de un accidente ocurrido en el establecimiento objeto de estudio, se busca con esta metodología las causas que hicieron que el trabajador, sufriera el accidente de trabajo. También se busca comprender la dinámica del accidente para desarrollar en el futuro un procedimiento de trabajo seguro, dar soporte técnico a la gestión preventiva en Seguridad e Higiene Laboral y así evitar un potencial accidente de trabajo de estas características.

El método de Árbol de Causas es una técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas.

A partir de un accidente ya sucedido, el árbol causal representa de forma gráfica la secuencia de causas que han determinado que este se produzca.

El análisis de cada una de las causas identificadas en el árbol permite poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

La utilización de este método para el estudio y análisis de los incidentes o accidentes de trabajo, permite profundizar de manera sistemática y sencilla en el análisis de las causas hasta llegar al verdadero origen que desencadenó el accidente, permitiendo establecer la actuación preventiva orientada y dirigida a la no reproducción del accidente y otros que pudieran producirse en similares condiciones.

3.5.2 Etapas de la Ejecución Método de Árbol de Causas

Primera Etapa: Recolección de la información

La recolección de la información es el punto de partida para una buena investigación de accidentes. Si la información no es buena todo lo que arribe a continuación no servirá para el objetivo que se persigue. Mediante la recolección de la información se pretende reconstruir “in situ” las circunstancias que se daban en el momento inmediatamente anterior al accidente y que permitieron o posibilitaron la materialización del mismo. Para asegurarnos que estamos recogiendo los datos de forma correcta deberemos seguir la siguiente metodología de recolección de información:

¿Cuándo?

Realizando la investigación lo más pronto posible después del accidente. A pesar de que el shock producido por el accidente torne la investigación más delicada, obtendremos una imagen más fiel de lo que ocurrió si la recolección de datos es efectuada inmediatamente después del accidente. La víctima y los testigos no habrán olvidado nada y aún no habrán reconstruido la realidad razonando a posteriori sobre los hechos producidos, digamos que la información se debe recoger “en caliente”.

¿Dónde?

Reconstruyendo el accidente en el lugar donde ocurrieron los hechos. Esto nos permitirá recabar información sobre la organización del espacio de trabajo y la disposición del lugar. Se recomienda la realización de un dibujo o croquis de la situación que facilite la posterior comprensión de los hechos.

¿Por quién?

Por una persona que tenga un buen conocimiento del trabajo y su forma habitual de ejecutarlo para captar lo que ocurrió fuera de lo habitual. Habitualmente quien realiza las investigaciones de los accidentes son los técnicos del Servicio de Prevención, sin embargo es evidente que para que la investigación sea realmente efectiva, habrá que tener en cuenta la opinión tanto de las personas involucradas como de quienes conocen perfectamente el proceso productivo.

¿Cómo?

Evitando la búsqueda de culpables. Se buscan causas y no responsables. Recolectando hechos concretos y objetivos y no interpretaciones o juicios de valor. Se aceptarán solamente hechos probados.

Anotando también los hechos permanentes que participaron en la generación del accidente.

Entrevistando a todas las personas que puedan aportar datos.

Recabando información de las condiciones materiales de trabajo, de las condiciones de organización del trabajo, de las tareas y de los comportamientos de los trabajadores.

Empezando por la lesión y remontándose lo más lejos posible cuanto más nos alejemos de la lesión, mayor es la cantidad de hechos que afectan a otros puestos o servicios.

El tamaño de la unidad de información no debe ser muy grande.

Calidad de la información Para que la investigación del accidente / incidente, cumpla con el objetivo, es decir, descubrir las causas reales que han producido el accidente o incidente, el análisis debe ser riguroso, sin dejar espacio a interpretaciones o juicios de valor. La calidad en la información es el punto de partida para una buena investigación, es por ello que si la recolección de información no es buena, todo lo que venga a continuación no nos servirá para el objeto que perseguimos. Lo importante es diferenciar claramente los hechos de las interpretaciones y de los juicios de valor.

¿Qué son?

Hechos: Son datos objetivos. Se encargan de describir o medir una situación, no hace falta investigarlos ya que son afirmaciones que se hacen con total certeza, nadie las puede discutir porque son reales.

Interpretaciones: Informaciones justificativas o explicativas de un suceso basadas en normativas no corroboradas.

Juicios de valor: Opiniones personales y subjetivas de la situación.

Toma de datos:

Aunque no existe una norma general respecto a la recolección de información de los testigos, es recomendable hacerlo en primer lugar de forma independiente y, una vez analizada (tanto la información de los testigos como la recabada por el investigador), se realizará la entrevista conjunta, con el fin de aclarar las posibles contradicciones que hayan surgido. Para que la información obtenida de los testigos sea lo más próxima a la realidad conviene no tomar notas delante del entrevistado, pues psicológicamente le hace estar más tranquilo; si tomamos notas delante de él puede pensar en las repercusiones de sus respuestas, tanto para él como para el accidentado y/o sus compañeros, lo que puede llevar a ocultar información, sobre todo en lo concerniente con las variaciones sobre el proceso establecido. Hay que evitar preguntas que: fuercen la respuesta, impliquen cumplimiento de normativa e induzcan a justificación.

Guía de observación

Para facilitar la recolección de esta información y no olvidar nada, conviene utilizar un cuadro de observación que descomponga la situación de trabajo en ocho elementos: lugar de trabajo, momento, tarea, máquinas y equipos, individuo, ambiente físico y organización. También podemos utilizar otras guías de observación para recoger el máximo número de hechos posibles. Lo más importante es recoger “las variaciones” (que es lo que ocurrió en el momento del accidente que no era lo habitual). No es lo mismo el desarrollo del trabajo habitual que el trabajo “prescrito”, nos interesa saber qué hacía efectivamente el trabajador y cómo lo hacía antes y en el momento del accidente, no nos interesa saber cómo decía la norma que tenía que hacerlo.

Cronología de la recolección

Desde el punto de vista de la seguridad algunos hechos lejanos con respecto a la producción de la lesión pueden ser de igual interés que los próximos, por ejemplo ¿qué condujo al operador a no llevar los protectores de seguridad? Siempre debe haber interés por proseguir la investigación y lograr el máximo posible de datos. Es importante recordar que algunas ramas del árbol se “enmascaran” por temor a que la aparición de una situación de riesgo consentida elimine las primas o incluso puestos de trabajo.

Otras veces el motivo del enmascaramiento puede ser por tener conocimiento del coste que supone la modificación de un proceso determinado.

Tamaño de la unidad de información:

Hay que tener en cuenta que el tamaño de la unidad de información no sea grande. No se han de redactar hechos que contengan mucha información junta, es preferible tener tres hechos ante la misma situación que uno sólo. Esto proporciona mejores lógicas en los encadenamientos del árbol. Una vez concluida esta etapa de recolección de información, dispondremos de una lista de hechos con toda la información necesaria para el completo análisis del accidente. Esta lista debe de ser considerada como abierta, y en ella pueden aparecer hechos cuya relación con el accidente no se puede confirmar inicialmente así como hechos dudosos. A lo largo de la construcción del árbol se llega a determinar si estos hechos estaban relacionados o no con la ocurrencia del accidente.

Segunda Etapa: Construcción del árbol

Esta fase persigue evidenciar de forma gráfica las relaciones entre los hechos que han contribuido a la producción del accidente, para ello será necesario relacionar de manera lógica todos los hechos que tenemos en la lista, de manera que su encadenamiento a partir del último suceso, la lesión, nos vaya dando la secuencia real de cómo han ocurrido las cosas.

El árbol ha de confeccionarse siempre de derecha a izquierda, de modo que una vez finalizado pueda ser leído de forma cronológica.

En la construcción del árbol se utilizará un código gráfico:



Hecho



Hecho Permanente



Vinculación

A partir de un suceso último se va sistemáticamente remontando hecho tras hecho mediante la formulación de las siguientes preguntas:

- 1) ¿cuál es el último hecho?
- 2) ¿qué fue necesario para que se produzca ese último hecho?
- 3) ¿fue necesario algún otro hecho más?

La adecuada respuesta a estas preguntas determinará una relación lógica de encadenamiento, conjunción o disyunción.

Tercera Etapa: Administración de la Información

Tras la recolección de la información y la posterior construcción del árbol de causas se procederá a la exploración de estos datos.

Los datos procedentes del árbol de causas se pueden explotar interviniendo en dos niveles:

- a) Elaborando una serie de medidas correctoras: buscan prevenir de manera inmediata y directa las causas que han provocado el accidente.

b) Elaborando una serie de medidas preventivas generalizadas al conjunto de todas las situaciones de trabajo de la empresa.

Elaboración de las medidas correctoras

Las medidas correctoras inmediatas serán las que propongamos inmediatamente después del accidente.

Cada hecho que contiene el árbol es necesario para que ocurra el accidente; luego cada hecho se puede considerar como objetivo de prevención posible para impedir ese accidente.

Elaboración de medidas preventivas generalizadas a otros puestos

La cuestión que ahora se plantea es saber qué factores presentes en otras situaciones diferentes al accidente que estamos investigando nos revela el árbol, con el fin de que se actúe sobre éstos con miras a evitar no sólo que se produzca el mismo accidente sino otros accidentes en otras situaciones.

3.5.3 Aplicación del Método

Descripción del Accidente

El Trabajador realizando la tarea habitual de corte de piezas cárnicas, labora con un gancho de mano, el cual lo opera con la mano izquierda. Con dicho gancho manipula las piezas de carne y las corta con cuchillo manual que lo manipula con la mano derecha. Al realizar el hincado de la pieza cárnica el gancho desgarrará la carne y con el impulso impacta con el antebrazo derecho del trabajador provocándole una herida cortante.

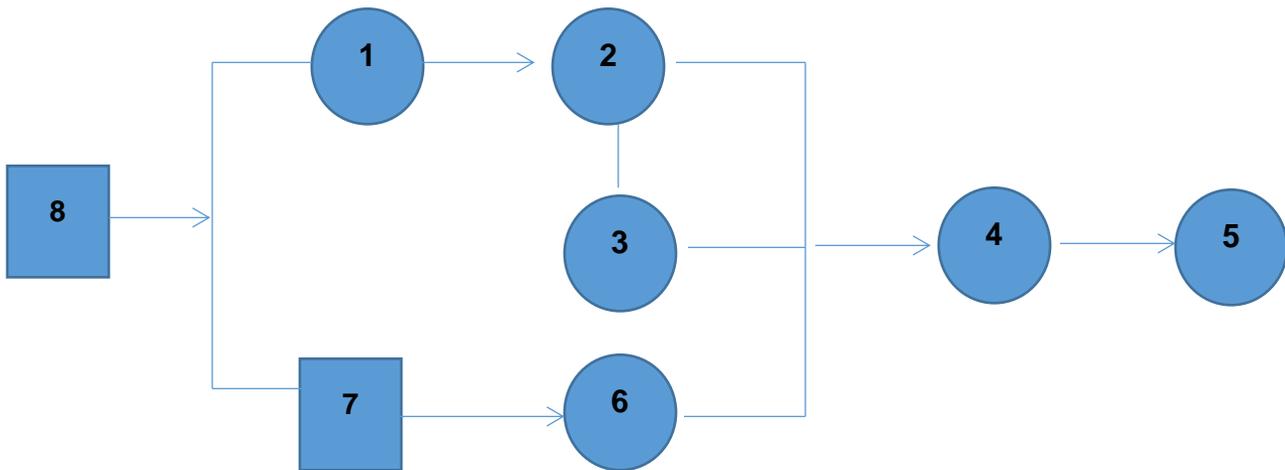
RESUMEN DEL ACCIDENTE

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN	Corte en Antebrazo Derecho
FORMA DEL ACCIDENTE	Corte
AGENTE CAUSANTE	Gancho de Hincado
EDAD Y SEXO DEL TRABAJADOR	Masculino 30 años
EXPERIENCIA EN LA TAREA ASIGNADA	5 Años
REALIZABA HORAS EXTRA	no
TIPO DE TAREA QUE REALIZABA	Cortador de Piezas Cárnicas
ACTIVIDAD ESPECÍFICA QUE REALIZABA AL MOMENTO DEL ACCIDENTE	Cortado de Piezas Cárnicas
REALIZABA LA TAREA SOLO	Si
CANTIDAD DE TRABAJADORES QUE ACOMPAÑABAN	Dos
HABIA RECIBIDO CAPACITACIÓN PARA LA TAREA ASIGNADA CAUSANTE DEL ACCIDENTE	Si
EXISTÍA PROCEDIMIENTO PARA LA TAREA CAUSANTE DEL ACCIDENTE	Si

Listado de hechos

- 1- El trabajador toma el gancho y lo hinca en la pieza cárnica.
- 2- El gancho no queda bien hincado.
- 3- El gancho desgarró la carne
- 4- El gancho impacta en el antebrazo del trabajador
- 5- Se produce una herida cortante en el trabajador
- 6- El trabajador no utiliza protectores para los antebrazos.
- 7- La empresa no provee los protectores.
- 8- No se verificaron las condiciones de Higiene y Seguridad.

Construcción del Árbol de Causas



Medidas Preventivas

- Proporcionar a los trabajadores los EPP adecuados para realizar la tarea.
- Capacitar al personal sobre los riesgos específicos de la tarea que realiza.
- Supervisar y verificar las condiciones de Higiene y Seguridad en el establecimiento.

Conclusión

El propósito de una investigación no es buscar culpables, sino descubrir las causas reales que han producido el accidente, para corregirlas, ya que de otra forma el resultado será que los accidentes, y con mayor motivo los incidentes, se oculten en lugar de ser investigados.

Es importante destacar que el objetivo principal de la investigación de los accidentes es buscar la causa y tomar las medidas correctivas y/o preventivas para evitar su repetición, y NO un culpable.

El trabajador accidentado no utilizaba protector para el antebrazo porque la empresa no los provee, por lo tanto se está ante una condición insegura.

Si se sigue la secuencia del árbol causal, se llega a la conclusión que el accidente se podría haber evitado si hubiese preexistido una correcta supervisión y verificación de las condiciones de Higiene y Seguridad.

3.6 Estadísticas de Siniestros Laborales

3.6.1 Consideraciones Generales

La Estadística como técnica general analítica de Higiene y Seguridad en el Trabajo, permite obtener conclusiones sobre la evolución y seguimiento de accidentes de trabajo, para orientar adecuadamente las nuevas técnicas operativas en la lucha constante contra los riesgos profesionales y así preservar la salud en el mundo del trabajo.

Cuando el profesional de Higiene y Seguridad en el Trabajo se encuentra con un accidente que es provocado por la influencia de dos factores: el técnico y/o el humano, debe actuar y saber usar los resortes adecuados para conseguir resultados positivos.

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

Los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

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

La Ley de Riesgos de Trabajo en su Artículo N° 31 obliga a los empleadores a denunciar a la A.R.T. y a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, todos los accidentes acontecidos, caso contrario, la A.R.T., no se halla obligada a cubrir los costos generados por el siniestro.

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

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

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

Índice de Incidencia

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

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

Índice de Frecuencia

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

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

Índice de Gravedad

Los índices de gravedad son dos:

01.- Índice de Pérdida

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

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

02.- Índice de Baja

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

$$\text{INDICE DE BAJA} = \frac{\text{DIAS CAIDOS TRABAJADORES SINIESTRADOS}}{\text{TRABAJADORES SINIESTRADOS}}$$

Índice de Incidencia para Muertes

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

$$\text{INDICE DE INCIDENCIA POR MUERTE} = \frac{\frac{\text{TRABAJADORES FALLECIDOS} \times 1.000.000}{\text{TRABAJADORES EXPUESTOS}}}{\text{TRABAJADORES EXPUESTOS}}$$

3.6.2 Indicadores Estadísticos de Siniestralidad Laboral en Frigorífico Lanús S.R.L

Se detalla a continuación el informe de accidentabilidad del establecimiento objeto de estudio correspondiente al período 01/01/2016 al 31/12/2016. El mismo se realizó con los datos que obran en la empresa. Dicho informe contiene:

- Listado de accidentes con baja ocurridos en el período anteriormente mencionado.

- Cuadro de evolución del Índice de Incidencia

- Cuadro de distribución de accidentes por los siguientes conceptos:
 - ✓ Día de la semana
 - ✓ Forma de ocurrencia
 - ✓ Región Anatómica
 - ✓ Tipo de Lesión
 - ✓ Siniestralidad por Tipo
 - ✓ Antigüedad

Estadística de Siniestros por: Total Empresa

Detalle	Cant. Acc.	Cant. Días
1. Total Accidentes	2	0
1.1. Accidentes Laborales	1	0
1.1.1. Con Baja	1	28
1.1.1.1. Leves	1	28
1.1.1.2. Graves	0	0
1.1.2. Sin Baja	0	0
1.1.3. Sin Información	0	0
1.1.4. Muertes	0	0
1.2. Accidentes In Itinere	1	0
1.2.1. Con Baja	1	1
1.2.1.1. Leves	1	1
1.2.1.2. Graves	0	0
1.2.2. Sin Baja	0	0
1.2.3. Sin Información	0	0
1.2.4. Muertes	0	0

Detalle	Cant. Acc.	Cant. Días
3. Enfermedades Preexistentes	0	0

Detalle	Cant. Acc.	Cant. Días
4. Negligencia del Empleador	0	0

Detalle	Cant. Acc.	Cant. Días
5. Recaídas	0	0

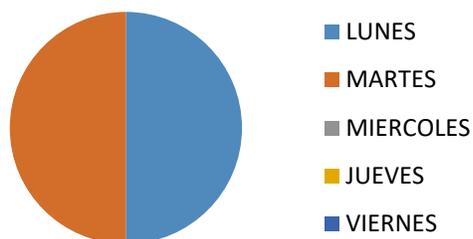
Detalle	Cant. Acc.	Cant. Días
6. Enfermedades Profesionales	0	0
6.1 Sin Información	0	0

Detalle	Cant. Acc.	Cant. Días
7. Total Baja	2	29
7.1. Hasta Franquicia(10 días)	1	1
7.2. Mayor Franquicia(10 días)	1	28

Indicadores Estadísticos de Siniestralidad Laboral Total Empresa

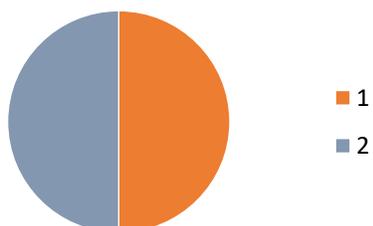
Mes	Nro. de Trabajadores	Nro. de Acc. del mes	Ind. Incidencia Acum.
Enero	17	0	0
Febrero	17	0	0
Marzo	17	0	0
Abril	17	0	0
Mayo	17	0	0
Junio	17	1	11.76
Julio	17	1	20.17
Agosto	19	0	17.39
Septiembre	17	0	15.48
Octubre	16	0	14.04
Noviembre	17	0	12.77
Diciembre	18	0	11.65

DÍA DE LA SEMANA



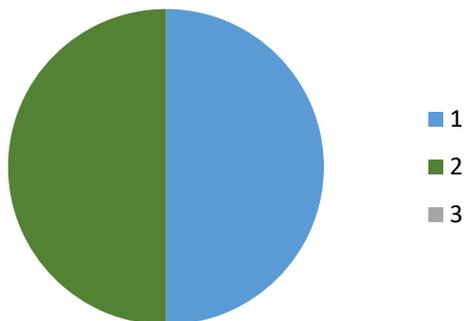
DETALLE	NUMERO	%
LUNES	1	50
MARTES	1	50
MIERCOLES	0	
JUEVES	0	
VIERNES	0	
SÁBADO	0	
DOMINGO	0	

FORMA DE OCURRENCIA



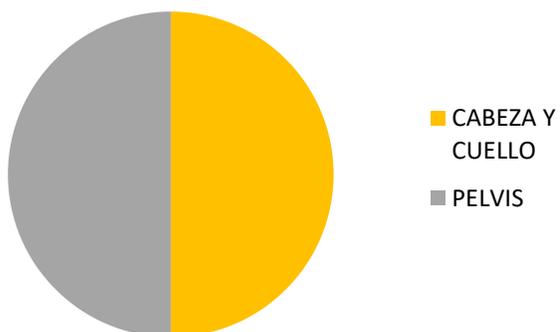
DETALLE	NÚMERO	%
ESFUERZOS FISICOS EXCESIVOS/ FALSOS MOVIMIENTOS	1	50
AGRESIÓN CON ARMAS	1	50

POR ANTIGUEDAD



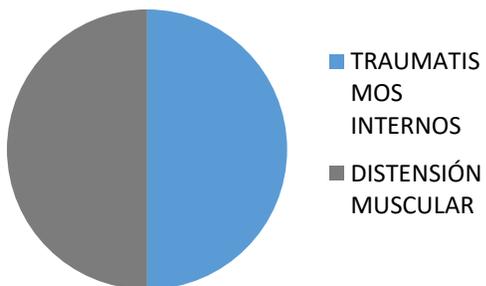
DETALLE	NÚMERO	%
5-10	1	50
0-2	1	50
>10	0	0

REGIÓN ANATÓMICA



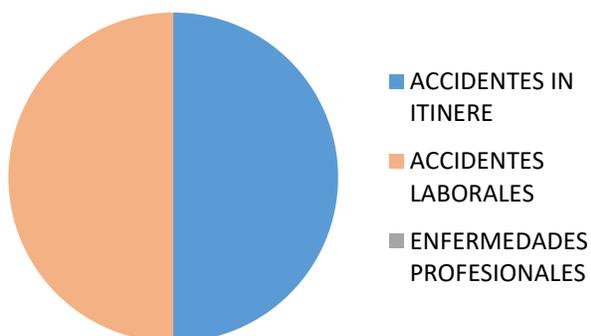
DETALLE	NÚMERO	%
CABEZA Y CUELLO	1	50
PELVIS	1	50

TIPO DE LESIÓN



DETALLE	NÚMERO	%
TRAUMATISMOS INTERNOS	1	50
DISTENSIÓN MUSCULAR	1	50

SINIESTRALIDAD POR TIPO



DETALLE	NÚMERO	%
ACCIDENTES IN ITINERE	1	50
ACCIDENTES LABORALES	1	50
ENFERMEDADES PROFESIONALES	0	0

3.7 Normas de Seguridad

3.7.1 Consideraciones Generales

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.

3.7.2 Elaboración de Normas de Seguridad

Del relevamiento efectuado en el establecimiento surgen faltantes en lo que respecta a las Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo, motivo por el cual se elaboran tres normas acorde a lo verificado “in situ” y que la empresa podrá adoptar si lo considera necesario

Norma de Seguridad

“Manipulación de Cuchillos- Generalidades-”

Objeto

Esta NORMA tiene por objeto fijar las pautas básicas que se deben observar durante el manejo de elementos de corte en las tareas de charqueo y desposte con el fin de prevenir incidentes y/o accidentes laborales.

Alcances y Requisitos

El alcance de esta NORMA se extiende a todos los sectores de la planta propia y/o de terceros y será de estricto cumplimiento para todo el personal de **FRIGORÍFICO LANÚS S.R.L.** que realicen tareas de charqueo y/o despostado, debiendo observarse la presente norma en todas aquellas tareas donde deban efectuarse trabajos que impliquen corte y despostado.

Condiciones Generales

01.- Al realizar las operaciones de charqueo y despostado el operador deberá verificar el estado del elemento de corte, hoja cortante, mango de manipulación, etc., de manera tal de realizar la operación con la seguridad necesaria. En caso de **NO** cumplimentar este requisito deberá dar parte de manera inmediata al supervisor del sector con el objeto de corregir la situación planteada precedentemente.

02.- Todo elemento cortante deberá poseer su funda correspondiente para ser almacenado una vez que ha sido utilizado en las operaciones de charqueo y despostado, el operador deberá guardar el elemento cortante en la misma y en un lugar predeterminado con el propósito de evitar potenciales incidentes y/o accidentes en el trabajo.

03.- Al realizar la operación de corte, la misma deberá ser ejecutada hacia fuera o entorno anterior al cuerpo de manera tal de evitar potenciales incidentes y/o accidentes con el elemento cortante en la zona abdominal del organismo.

04.- El operador que realiza las tareas de charqueo y despostado debe utilizar el elemento de protección personal (en adelante EPP) el cuál es un guante antiporte, preferentemente de malla metálica, adaptable a la mano del usuario de manera tal que no genere molestia ni incomodidad al realizar la tarea. El uso de dicho EPP es obligatorio para todo el personal involucrado en el sector enunciado precedentemente. Si por algún motivo el EPP se encontrara deteriorado, el trabajador deberá dar parte a su superior inmediato para proceder a su pronto reemplazo.

05.- Todo trabajador deberá cumplir con las indicaciones impartidas por su supervisor y con las normas específicas de seguridad relativa a los métodos seguros de trabajo. El trabajador deberá ejecutar la tarea con la máxima concentración posible, el mayor de los cuidados y cumpliendo con las normas de seguridad.

Inspecciones

La supervisión directa del personal actuante debe observar que los procedimientos involucrados en esta NORMA sean los correctos y adecuados con el firme propósito de evitar incidentes y/o accidentes.

Responsabilidad

01.- Será responsable del cumplimiento de la siguiente NORMA la supervisión directa del personal actuante.

02.- En todos los casos el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo actuará como auditor y podrá interrumpir las tareas hasta tanto se normalicen, si estas no se realizan de acuerdo a lo indicado en los puntos anteriores, o si consideran necesario tomar alguna medida adicional.

Norma de Seguridad

“Caídas y Resbalones”

Objeto

Esta NORMA tiene por objeto fijar las pautas básicas que se deben observar para evitar caídas y resbalones, al mismo nivel o diferentes niveles, con el fin de prevenir incidentes y/o accidentes laborales.

Alcances y Requisitos

El alcance de esta NORMA se extiende a todos los sectores de la planta industrial y será de estricto cumplimiento para todo el personal de **FRIGORÍFICO LANÚS S.R.L.**

El personal propio de planta y de servicios a terceros así como también el personal de las empresas contratistas y subcontratistas deberá estar instruido convenientemente con el contenido de esta **NORMA.**

Condiciones Generales

1.- Los riesgos potenciales de caídas y resbalones se originan en: superficies de trabajo; escaleras de mano; escaleras fijas, plataformas y andamios.

2.- En las superficies de trabajo se deben evitar las siguientes situaciones:

- huecos, grietas u otros defectos en el piso
- recubrimiento del piso en precarias condiciones
- derrames de aceites y/o grasas
- rezagos de alambres o varillas esparcidos por el piso
- chapas o rejillas que cubren el piso en malas condiciones

3.- En las escaleras de mano se deben evitar las siguientes situaciones:

- ausencia de zapatas antideslizantes
- el uso con defectos de apoyo
- los parantes laterales en mal estado

Condiciones Generales

4.- En las escaleras fijas y plataformas de deben evitar las siguientes situaciones:

- ausencia de protecciones (anillos de protección)
- los peldaños en deficientes condiciones
- ausencia de pasamanos
- las plataformas sin barandas o en deficientes condiciones

5.- En los andamios se deben evitar las siguientes situaciones:

- no diseñados para soportar la carga de operación
- los montantes verticales en malas condiciones
- ausencia de pasamanos
- utilización de maderas inapropiadas
- arrostramiento defectuoso.

INSPECCIONES

La supervisión debe observar que ante las situaciones descritas precedentemente se suspendan las tareas hasta su normalización.

RESPONSABILIDAD

Será responsable del cumplimiento de la presente NORMA la supervisión directa del personal actuante, o quién se encuentre a cargo de la coordinación de las tareas.

Norma de Seguridad

“Orden y Limpieza en Planta”

Objeto

Esta norma tiene por objeto fijar las pautas básicas que se deben observar para mantener el orden y la limpieza en los lugares de trabajo con el fin de prevenir incidentes y/o accidentes laborales.

Alcances y Requisitos

El alcance de esta **NORMA** se extiende a todos los sectores de la planta industrial propia y/o de terceros (en ocasión de desarrollar actividades de montajes y/o mantenimiento en carácter de contratista) y será de estricto cumplimiento para todo el personal de **FRIGORÌFICO LANÚS S.R.L.** y/o de empresas contratistas o subcontratistas que realicen tareas de mantenimiento y/o reparación de máquinas, equipos y/o instalaciones, montajes etc. ya sea en la planta industrial propia o del comitente.

El personal propio de planta y de servicios a terceros así como también el personal de las empresas contratistas y subcontratistas deberá estar instruido convenientemente con el contenido de esta **NORMA**

CONDICIONES GENERALES

- 1.-** Los lugares de trabajo deben ser mantenidos en óptimo estado de **ORDEN Y LIMPIEZA.**
- 2.-** Las materias primas, los productos semielaborados y los productos finales deben acomodarse en forma ordenada manteniendo pasillos apropiados y cuidando la estabilidad de las estibas.
- 3.-** Se evitará colocar piezas y/o materiales utilizados en el desarrollo de los trabajos en lugares que puedan obstruir el paso o ser causa potencial de incidentes y/o accidentes.

- 4.- Vidrios y maderas con clavos expuestos deben ser eliminados de inmediato.
- 5.- Se debe eliminar todo derrame de aceite, grasa, ácido etc. en el momento mismo de producirse.

CONDICIONES GENERALES

- 6.- Se deben depositar los residuos reciclables y no reciclables industriales, no reciclables de carácter domiciliario e industriales especiales dentro de los recipientes diferenciados, asignados y convenientemente señalizados en todo el ámbito de la planta industrial.
- 7.- Las máquinas y herramienta de trabajo deben permanecer limpias constantemente.
- 8.- Se deben eliminar de las áreas de trabajo todos aquellos elementos **FUERA DE USO** y el resto ordenarlos adecuadamente.

INSPECCIONES

La supervisión debe observar las condiciones de orden y limpieza de su sector de trabajo.

RESPONSABILIDAD

Será responsable del cumplimiento de la presente NORMA la supervisión directa del personal

3.8 Prevención de Accidentes en la Vía Pública

3.8.1 Consideraciones Generales

Muchos de los accidentes que se registran a diario ocurren en el trayecto que realiza el trabajador desde su domicilio hasta su lugar de trabajo y viceversa. En derecho laboral reciben la calificación de “accidentes in itinere”. Sin embargo, los riesgos que derivan de esta movilidad pueden reducirse si se adoptan algunas medidas básicas de prevención.

Conseguir una aptitud, actitud, hábitos y comportamientos seguros son necesarios para evitar siniestros de tránsito y sus consecuencias ya que los accidentes pueden evitarse.

Si tenemos en cuenta pautas para circular por la vía pública, identificamos los riesgos del tránsito, mejoramos los hábitos, costumbres y conductas que se tienen al conducir un vehículo y utilizamos los elementos de seguridad, son algunas medidas que ayudarán a disminuir la accidentalidad vial y sus graves secuelas físicas y psicológicas.

3.8.2 Causas más frecuentes que pueden provocar un accidente in itinere:

- Exceso de velocidad
- Conducir con sueño o bajo los efectos de medicamentos y alcohol
- No guardar las distancias de Seguridad adecuadas con el vehículo que lo precede en el camino.
- Conducir un vehículo con fallas mecánicas o de mantenimiento
- No llevar el casco puesto si se conduce moto o si se va de acompañante en la misma.
- No llevar abrochado el cinturón de seguridad.
- Conducir distraído.
- No respetar las leyes de tránsito.

3.8.3 Medidas de Prevención y Precaución

Peatón:

- Cruzar siempre por las esquinas
- Respetar los semáforos
- No cruzar entre vehículos (detenidos momentáneamente o estacionados).
- No cruzar utilizando el celular.

Tren:

- No subir o bajar del tren en movimiento.
- No apoyarse sobre las puertas.
- Esperar la formación detrás de la línea amarilla de seguridad marcada en el andén.

Subte:

- No apoyarse sobre las puertas.
- Esperar la formación detrás de la línea amarilla de seguridad marcada en el Andén.

Colectivos:

- Esperar la llegada parado sobre la vereda
- No ascender ni descender del vehículo en movimiento.
- Tomarse firmemente de los pasamanos.

Bicicleta:

- Usar casco y chaleco reflectivo.
- Colocar en la bicicleta los elementos que exige la Ley (espejos, luces y reflectivos)
- Respetar las normas de tránsito.

Moto:

- Usar cascos y chaleco reflectivo
- No sobrepasar vehículos por el lado derecho.
- Está prohibido el uso de teléfonos celulares y equipos personales de audio.
- Está prohibido transitar entre vehículos.
- Circular en línea recta, no en zig-zag
- No llevar bultos que impiden tomar el manubrio con las dos manos y/o obstaculicen el rango de visión.
- Mantener distancia prudencial con el resto de los vehículos.
- Disminuir la velocidad en los cruces sin buena visibilidad.

En todos los casos:

- Respetar los semáforos, señales y normas de tráfico.
- No cruzar por debajo de las barreras del ferrocarril.
- Llevar indumentaria cómoda, pero ajustada al cuerpo. Minimice el uso de prendas que dejen “volando” partes de la misma.
- Revise siempre su calzado: que esté bien atado y en condiciones óptimas para un paso firme.
- En días de lluvia, priorice el uso de prendas acondicionadas al agua (piloto, botas).
- En los días de sol fuerte, trate de llevar lentes oscuros para utilizarlos en las instancias que el sol reduzca su campo de visión.
- Concéntrese en su trayecto y no tome acciones temerarias.

3.9 Planes de Emergencia

3.9.1 Plan de Contingencias y Emergencias Internas

El presente ha sido desarrollado incorporando la identificación, el análisis, la prevención y las respuestas a posibles situaciones de contingencia relacionadas con las actividades de la Planta a manera de minimizar el riesgo al medio ambiente, la salud y la propiedad privada.

Análisis de Riesgos

Para efectos del análisis de riesgos, y con el objeto de identificar posibles eventos iniciadores, se han diferenciado tres categorías:

- **Errores de operación**
- **Fallas de equipo**
- **Factores humanos y externos**

Posteriormente, se explican las medidas de prevención para cada categoría.

Las medidas de respuesta a posibles situaciones que amenacen la vida, el medio ambiente y la propiedad son adecuadamente tratadas en el Plan de Respuestas a Contingencias, desarrollado.

3.9.2 Medidas De Prevención

Medidas generales de Prevención:

Los riesgos están definidos como la posibilidad de daño, pérdida o perjuicio a consecuencia de la ocurrencia de situaciones anormales que podrían causar incidentes que afecten a potenciales receptores. Entre los posibles incidentes que se podrían generar están: incendios, fugas o derrames, y accidentes que afecten a receptores del medioambiente físico, biótico y/o socioeconómico.

En esta actividad los peligros principales son: peligro de incendios y explosiones en el caso eventual de un estallido de los tanques acumuladores que contienen al gas de enfriamiento. Es así que todo el personal que participa en los trabajos de la Empresa deberá ser capacitado para enfrentar posibles eventos que amenacen a las personas, el medio ambiente y/o la propiedad.

Las emergencias potenciales relacionadas con las tareas y para las cuales, en caso de ser necesario, se aplicarán planes de respuesta a contingencias, son:

- Explosiones e incendios

Todas las acciones de respuesta a emergencias deberán estar dirigidas a salvar la vida, proteger el medioambiente y minimizar el daño a la propiedad.

Las emergencias deberán ser manejadas adecuadamente por medio de la planificación y la respuesta apropiada de contingencias y estarán basadas en conducir las siguientes acciones:

- Planificación e implementación de acciones para eliminar o disminuir los riesgos.
- Revisión y verificación de la preparación y efectividad del plan de respuesta.
- Entrenamiento del personal en acciones de respuesta a contingencias.

Dentro de la planificación cuidadosa de respuesta a contingencias deben estar contempladas:

- La identificación de los objetivos primarios.
- Establecimiento de procedimientos de reporte, comunicación y seguridad.
- Provisión y mantenimiento de equipo y sistemas necesarios y medios de comunicación.
- Identificación e implementación de un plan de evacuación del personal del sitio que incluye la utilización de alarmas sonoras.
- Documentación de todas las acciones.
- Normalización de la(s) operación(es).

La planificación de respuesta a contingencias facilitará la movilización rápida y el uso efectivo del personal y equipo necesario para las operaciones de emergencia. Los ejercicios y entrenamiento deberán ser llevados a cabo regularmente para asegurar la preparación adecuada del personal.

3.9.3 Errores de Operación

Manejo y operación de equipos

Todos los empleados deberán estar entrenados en la ejecución apropiada y segura de cada una de sus funciones, incluyendo la manipulación de herramientas, equipo, vehículos, etc.:

Además de estar capacitados en procedimientos de respuesta a emergencias.

Los operadores de las líneas de producción, como los de otras áreas, deberán estar debidamente entrenados y ser mano de obra calificada, para que la Empresa esté segura de contar con la presencia de personal idóneo en todos los puestos clave en la ejecución de los trabajos.

Se deberá proveer a los trabajadores de toda la indumentaria de seguridad, se deberá tener charlas sobre aspectos de seguridad y respuesta a posibles contingencias y accidentes menores; además de ser sujetos a la supervisión constante de personal calificado perteneciente a la empresa.

Fallas de Equipo

Todos los equipos y herramientas que se vayan a emplear deberán ser parte de un sistema de mantenimiento regular y al momento de iniciar con sus actividades deberán ser revisados para constatar su correcto funcionamiento y estado.

Los encargados de mantenimiento de los equipos deberán elaborar y contar, al momento de iniciar con las tareas, con un plan de mantenimiento preventivo para todos los equipos a utilizarse, para optimizar su funcionamiento y garantizar las condiciones de seguridad necesarias para el personal y terceros.

El mismo que deberá considerar tiempos máximos de operación antes de una nueva revisión y mantenimiento.

Factores humanos y externos

Cada trabajador deberá recibir entrenamiento periódico para responder a posibles contingencias.

Serán de rutina las reuniones de explicación de normas de seguridad.

La supervisión constante en aspectos de seguridad respaldará que todas las actividades a ser realizadas sean seguras y que no se presenten situaciones adversas a consecuencia de negligencia por parte de los trabajadores. Así mismo, cada trabajador deberá recibir entrenamiento sobre aspectos de seguridad, antes de iniciar las actividades.

En lo referente a factores humanos, podemos ubicar a los errores de operación en los más preocupantes pero, con la capacitación y el conocimiento de las personas empleadas se tendrá un control más estricto en este punto.

3.9.4. Plan de Respuesta a Contingencias

Objetivos Principales

Los objetivos principales del Plan de Respuesta a Contingencias son:

- Supervisar y Garantizar la seguridad física del personal.
- Contar con los mecanismos y las directrices necesarias para brindar una eficiente respuesta a situaciones de emergencia durante el desarrollo de las actividades.
- Reducir las causas de emergencia durante cada una de las etapas del proceso productivo.
- Evitar accidentes en cadena que puedan ocasionar mayores incidentes.

Objetivos y Alcance

El presente Plan de Respuesta a Contingencias tiene el objetivo de proveer la información mínima necesaria sobre los procedimientos a seguir para enfrentar adecuadamente posibles contingencias durante el desarrollo de los trabajos.

Los planes esbozados alcanzan las operaciones que la empresa ejecuta directamente y se extienden, pero no se limitan, a los Planes de Respuesta a Contingencias que puedan proveer las empresas que se sub-contratarán para la ejecución de las distintas actividades a realizar.

3.9.5 Respuesta a Contingencias

Tipos de contingencias

Considerando el alcance y la naturaleza de las actividades que la empresa desarrolla, las contingencias más importantes que pueden presentarse son las siguientes:

- Muerte o heridas accidentales
- Evacuación de emergencia médica
- Accidentes operacionales
- Incendio
- Explosión
- Accidente en camión de transporte de productos en área de carga y descarga
- Desastres naturales.

Respuesta a Contingencia

El procedimiento general a seguirse es el siguiente:

- Evacuar inmediatamente del área en emergencia a todo el personal que estuviera en el sector.
- Notificar la ocurrencia a la Gerencia de la empresa a través de procedimiento de emergencia.
- Determinar la ubicación del incidente y evaluar su magnitud.
- Aplicar acciones específicas para controlar una eventual fuga, derrame, explosión u otro.
- Proteger y recuperar los materiales.
- Notificar a las autoridades correspondientes.
- Registrar los incidentes en el libro apropiado.
- Rehabilitar el área dañada.

En caso de producirse fuego, la persona que lo detecte dará la voz de alarma inmediatamente. Posteriormente deberá intentar apagar el fuego con el extintor más cercano al incendio.

Los operadores tratarán de aislar el área de incidente.

El personal encargado se dirigirá a los otros equipos extintores para combatir el fuego.

De existir accidentados, se evaluará su condición para determinar la necesidad de una evacuación. De ser necesaria la evacuación de heridos se procederá según el plan específico.

Si el incendio superara todos los esfuerzos por controlarlo y si la seguridad de empleados estuviera en peligro, se pondrá en efecto el plan de evacuación.

3.9.6 Plan de Evacuación para casos de Incendio, Explosión o Advertencia de Explosión.

- **En caso de detectar el fuego visualmente.**

1. La persona que detecte el fuego debe aplicar el procedimiento correspondiente a FUEGOS PEQUEÑOS o a FUEGOS GRANDES de acuerdo con la magnitud del fuego y su propio criterio.

- **FUEGOS PEQUEÑOS:**

Se consideran FUEGOS PEQUEÑOS a todos aquellos que, luego de una rápida evaluación, se estima que se podrán apagar por medio de matafuegos. En este caso, lo más importante es una rápida y adecuada intervención para apagar el fuego.

NOTA: el personal debe conocer las ubicaciones de los matafuegos más cercanos a su puesto de trabajo, así como su manejo.

- **FUEGOS GRANDES**

Se consideran FUEGOS GRANDES a todos aquellos que, luego de una rápida evaluación, se estiman de dudosa o imposible extinción por medio de matafuegos. En este caso lo más importante es lograr una rápida evacuación de todas las personas y avisar a los bomberos.

Texto del Mensaje a Difundir

“Señores por razones técnicas les solicitamos que dejen sus lugares y se dirijan ordenadamente hacia la salida más próxima, atendiendo las indicaciones del personal del establecimiento”

Evacuación: Instrucciones Generales.

1. El personal es el encargado de guiar a los visitantes hacia las salidas del establecimiento siguiendo las señalizaciones de “SALIDA” y/o “SALIDA DE EMERGENCIA”, según se detalla más abajo o de acuerdo con el plano que se encuentra adjunto a este plan. Asimismo, debe conocer las instrucciones generales de evacuación.
2. Cada brigadista utilizará la salida más cercana al lugar bajo su responsabilidad, según lo asignado en este plan.
3. Una vez alcanzadas las puertas, salir organizadamente, no subir a pisos superiores.

NOTAS:

1. POR NINGUNA RAZÓN SE DEBE INTENTAR VOLVER AL LUGAR EVACUADO.
2. CONSERVE LA CALMA
3. EN CASO DE QUE ALGUIEN HAYA QUEDADO ATRAPADO DEBE COMUNICARLO AL DIRECTOR DE LA EVACUACION, ESTE AVISARA A LOS BOMBEROS EN CUANTO HAYAN ARRIBADO.
4. CIERRE PUERTAS Y VENTANAS QUE NO UTILICE PARA NO AVIVAR LAS LLAMAS
5. NO TRANSPORTE BULTOS NI PERMITA QUE LOS TRANSPORTEN.
6. REPASE PERIÓDICAMENTE LAS RECOMENDACIONES PARA LA EVACUACIÓN

Cronograma estimativo de simulacros.

1º Simulacro: A conciliar con la empresa.

2º Simulacro: A conciliar con la empresa.

Roles de Incendio:

Director de la Evacuación -----	El Director se dirigirá al sitio destinado como base o Punto de Reunión (PR) para dirigir la evacuación, situado en la planta baja del edificio, y solicitará la información correspondiente al sitio donde se inició el siniestro. Ordena el desalojo del establecimiento, conduce los grupos de evacuación y de incendios.
Suplente del Director -----	El Director se dirigirá al sitio destinado como base o Punto de Reunión (PR) para dirigir la evacuación, situado en la planta baja del edificio, y solicitará la información correspondiente al sitio donde se inició el siniestro. Ordena el desalojo del establecimiento, conduce los grupos de evacuación y de incendios
Jefe Técnico -----	Dará corte a los servicios del establecimiento, tales como suministro eléctrico, gas y sistemas de acondicionamiento de aire, del sector en cuestión, procediendo a la evacuación de la zona siniestrada.
Jefe de Seguridad -----	Dará aviso al Cuerpo de Bomberos y al Servicio Médico de Emergencia, una vez confirmada la alarma, avisa al director y al grupo de incendio, impide el ingreso al establecimiento.
Grupo de Control Incendio o Siniestro OFICINAS / PLANTA.	Combate el proceso ígneo en los primeros momentos, informa al director de la emergencia sobre la situación
Grupo de Emergencia Sector OFICINAS / PLANTA.	Participa en la ejecución del plan, Informa al director de la evacuación total del establecimiento, guía a las personas de su sector hacia la salida asignada.

LLAMADA DE EMERGENCIA A BOMBEROS:

AVISO TELEFÓNICO:

Llamar al **Número: 100** o **4241 - 2222** diciendo claramente:

TENEMOS UN INCENDIO EN LA DIRECCIÓN SANTIAGO DEL ESTERO Nº 2162 LANÚS, ES UNA EMPRESA DEDICADA AL TROCEO DE CARNE VACUNA Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS.

Punto de Reunión (PR):

SANTIAGO DEL ESTERO Nº 2162 SOBRE LA ACERA

Este lugar (ubicado en la vía pública) será destinado para reunir a todo el personal que es evacuado de la fábrica. Los empleados deberán concurrir al mismo para alejarse de los ingresos y evitar tumultos que impedirán el acceso de la ayuda exterior

Instrucciones para la Evacuación

ESTE ESTABLECIMIENTO CUENTA CON UN PLAN DE EVACUACIÓN EN CASO DE SINIESTROS. POR FAVOR, SIGA LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES

- **Conserve la calma.**
- **Cierre las ventanas y las puertas que no utilice.**
- **Salga al exterior siguiendo las instrucciones del guía de evacuación de su sector o siga las vías señalizadas por los carteles “SALIDA” y/o “SALIDA DE EMERGENCIA”.**
- **Mantenga pasillos, puertas y otras vías de escape despejadas.**
- **No lleve cosas en las manos.**
- **Si se encuentra atrapado bloquee la entrada de humo y avise de su situación por los medios que tenga.**
- **Si hay humo, camine lo más agachado posible.**
- **No corra, grite ni alarme a sus compañeros. El pánico es contagioso.**
- **Una vez afuera no regrese por ningún motivo. Si tiene alguna indicación importante, hágasela al guía de evacuación.**

Recuerde que en incendios de magnitud, la primera causa de muerte es la asfixia por humo y gases tóxicos, la segunda es el pánico, la tercera el calor, y otra causa es el desconocimiento de normas e ignorancia de lo que ocurre. Con calma podrá pensar y encontrar el camino lógico; con el pánico pierde el control y con ello pone en riesgo su vida

PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS

SIMULACRO DE EVACUACIÓN

Dirigido a: Personal de **FRIGORÍFICO LANÚS S.R.L.** – Santiago del Estero N° 2162 LANÚS

Intervinieron: Todo el personal

Fecha: **Hora:**Hs.

DESARROLLO:

1. El ejercicio se llevó a cabo sobre la simulación de aviso de incendio en el edificio.
2. Se procedió a dar el aviso de evacuación siendo las.....Hs y evacuando totalmente el edificio.
3. Todo el personal estaba informado del día y horario de la evacuación.
4. La evacuación se realizó por la vía de salida permitida situada sobre la calle Santiago del Estero.
5. El tiempo total de Evacuación fue de..... minutos, tomando éste desde que se dio el aviso hasta la concentración de todo el personal en el punto de reunión.

6. El personal se congregó en el punto de reunión ubicado sobre la calle Santiago del Estero.

7. No se dio aviso a ningún organismo en particular (Bomberos, Defensa Civil, Policía, etc.)

8. Recomendaciones que surgen de la Evacuación:

.....
.....

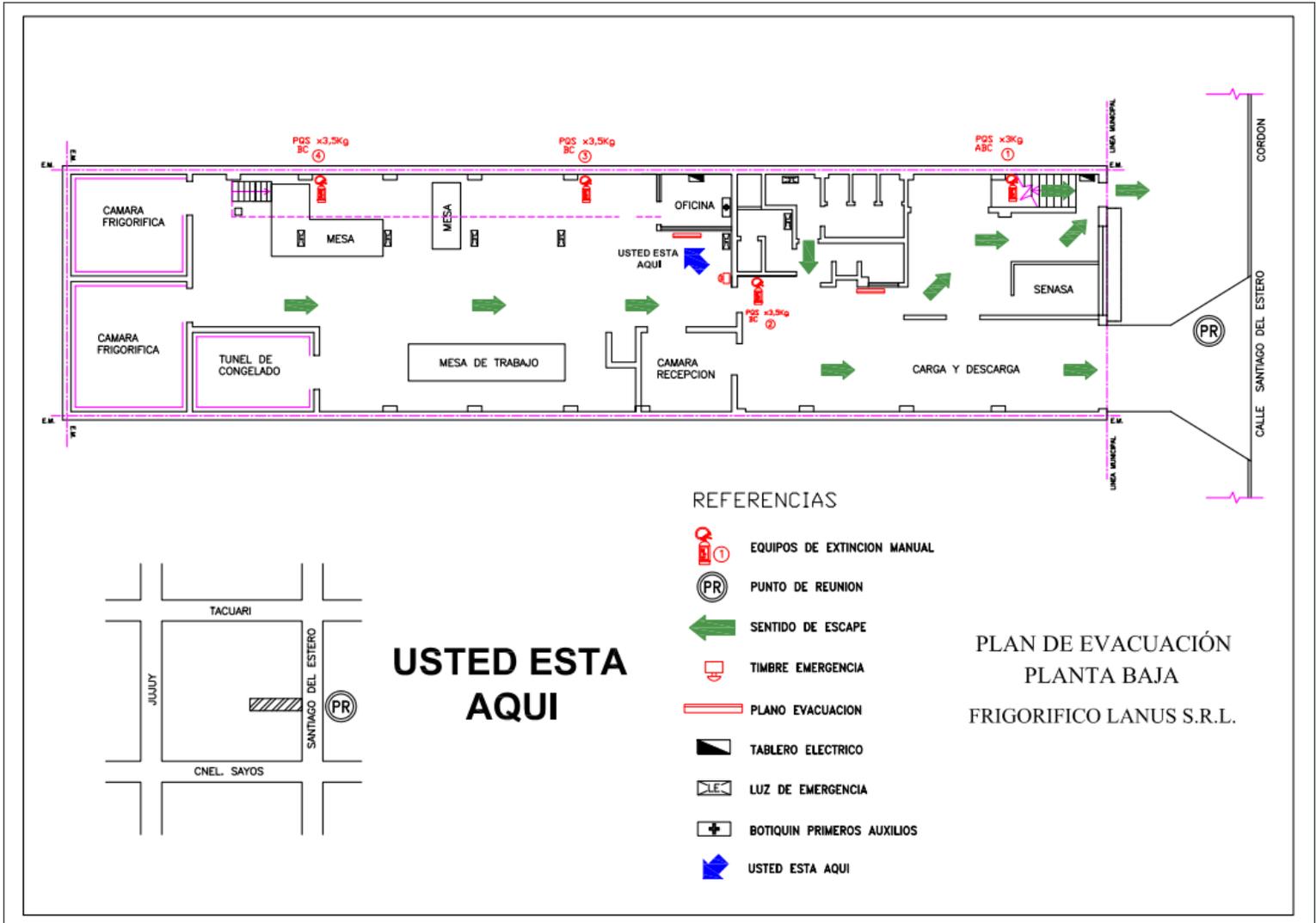
.....
.....

.....
.....

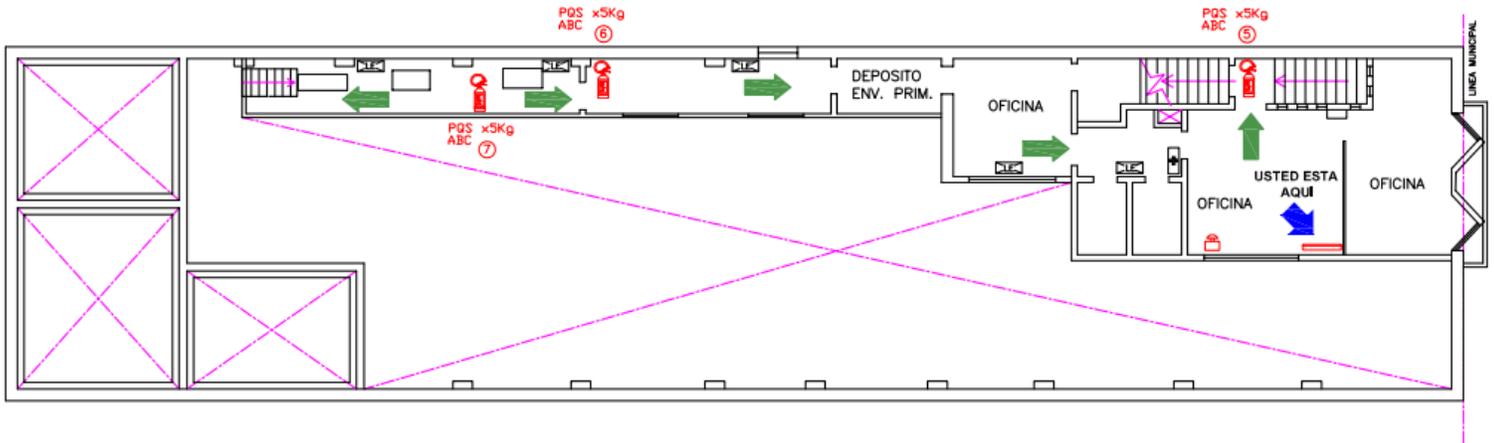
9. El próximo simulacro de evacuación se encuentra programado para el día/...../..... a lasHs.

10. El resultado del ejercicio fue:
.....

PLANO DE EVACUACIÓN - PLANTA BAJA



PLANO DE EVACUACIÓN - PLANTA ALTA



USTED ESTA AQUI

REFERENCIAS

- EQUIPOS DE EXTINCION MANUAL
- PUNTO DE REUNION
- SENTIDO DE ESCAPE
- TIMBRE EMERGENCIA
- PLANO EVACUACION
- TABLERO ELECTRICO
- LUZ DE EMERGENCIA
- BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS
- USTED ESTA AQUI

PLAN DE EVACUACIÓN
PLANTA ALTA
FRIGORIFICO LANUS S.R.L.

Conclusiones

4.- Conclusiones

La observación del proceso productivo, el relevamiento “*in situ*” de los distintos puestos de trabajo, los registros fotográficos, los registros fílmicos y entrevistas con los actores incluyendo empleadores, mandos medios y personal operativo en planta, fueron de vital importancia para la elaboración del presente informe. Los fundamentos aquí expresados muestran las actuales condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo del establecimiento Frigorífico Lanús S.R.L.

De los datos obtenidos en las diferentes etapas del P.F.I. se concluye que:

Las condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo del establecimiento son aceptables. Los desvíos hallados durante los relevamientos “*in situ*” de los distintos puestos laborales pueden ser corregidos a corto o mediano plazo y no demandan una gran inversión para la empresa.

El riesgo ergonómico está presente en casi todas las actividades del establecimiento, siendo fundamental la Evaluación y Vigilancia de la salud de los trabajadores, como así también la detección precoz de síntomas de los mismos, la implementación de las medidas administrativas y de ingeniería que se plasmaron en este informe.

La accidentología es baja, sucintamente se observó durante las entrevistas con los trabajadores un compromiso y toma de conciencia con respecto a la Seguridad.

Se pudo observar un compromiso por parte de los directivos del establecimiento en lo que respecta al cumplimiento de la Normativa Legal Vigente referente a Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Algunos de los temas tratados en este informe fueron de utilidad e incorporados por el establecimiento, a saber: Estudios Ergonómicos, Mediciones de Estrés por Frío, Estudio de Iluminación, también adoptaron el modelo de Política de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional que se elaboró en este trabajo.

5.- Agradecimientos

A mi esposo e hija que me alentaron, apoyaron, acompañaron y me brindaron su ayuda durante todo el proceso de estudio.

A mi madre por ayudarme y depositar su confianza en mí.

A la Universidad Fasta por brindarme la posibilidad de poder cursar esta carrera.

A los profesores que me enseñaron, orientaron y respondieron siempre a mis inquietudes.

A mi tutor Ing. Carlos Nisenbaum quien me guío y orientó durante el desarrollo de este proyecto.

A los directivos y personal de Frigorífico Lanús S.R.L que me abrieron sus puertas y me brindaron su colaboración.

A Dios y Nuestra Señora de Luján que me iluminaron y me dieron la fuerza necesaria para poder culminar este ciclo en mi vida.

6.- Bibliografía

- Ley 19587 de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Decreto Reglamentario N° 351/79
- Ley 24557 de Riesgos de Trabajo
- Decreto N° 1338/96
- Resolución N° 295/03
- Resolución N° 84/2012 SRT Protocolo para la medición de Iluminación en ambiente Laboral.
- Resolución N° 85/2012 SRT Protocolo para la medición de ruido en ambiente laboral.
- Resolución N° 886/2015 SRT Protocolo de Ergonomía.
- Apuntes de Cátedra
- Manual de Buenas Prácticas de la Industria Frigorífica SRT
- <http://www.SRT.gob.ar>

7. Anexos

Anexo I



CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 17B0604

Fecha de Calibración: 22/02/2017 - Calibrado en : Buenos Aires - Calibrado por : Ignacio Sosa

INFORMACION DEL INSTRUMENTO:

Tipo Producto: Multiparametrico
Marca: LUTRON
Modelo: LM-8010
Nro. Serie: AE.15497

INFORMACION DEL SOLICITANTE:

Razón Social: EQS Solutions S.R.L. - Código: 1280
Domicilio: Av. Rodriguez 2371 - Lanus - Buenos Aires
Nro. Interno: 5426

CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES:

Temperatura (°C): 23.0000
Humedad (%): 45.0000
Presión Atmosférica (mm/Hg): 756.0000

Observaciones:

Ing. PABLO DOLBER
MAT. 190797

1

En Buenos Aires: (11) 4551-9120 / 11-52491211 / Nextel 631*5601 - Palpa 2867 PB "A" (1426) CABA
En Neuquén: (299) 442-6581 / 156-357306 / 154-222020 - Soldado Desconocido 626 (8300) Neuquén
En Rosario: (0341) 527-4114 - San Luis 1665 Piso 5 Of 8 (2000) Rosario - Pcia. Santa Fe
E-Mail: info@baldorsrl.com.ar - Web: www.baldorsrl.com.ar



CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 17B0604

Fecha de Calibración: 22/02/2017 - Calibrado en : Buenos Aires - Calibrado por : Ignacio Sosa

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
Velocidad de viento	3,0000	3,2000	3,2000	0,0000	3,2000	3,1000	3,2000
Velocidad de viento	6,0000	6,2000	6,2000	0,0000	6,3000	6,2000	6,2000
Velocidad de viento	9,0000	9,3000	9,3000	0,0000	9,3000	9,3000	9,4000
Intensidad luminica (lx)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Intensidad luminica (lx)	150,0000	137,0000	137,0000	0,0000	137,0000	138,0000	137,0000
Intensidad luminica (lx)	1500,0000	1389,0000	1389,0000	0,0000	1392,0000	1387,0000	1389,0000
Temperatura	100,0000	100,8000	100,8000	0,0000	100,8000	100,7000	100,8000
Temperatura	500,0000	500,4000	500,4000	0,0000	500,5000	500,4000	500,4000
Temperatura	999,7000	999,7000	999,7000	0,0000	999,7000	999,4000	999,8000

RESULTADO:

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. En los valores calibrados, el instrumento cumple con las especificaciones de exactitud declaradas por el fabricante en el manual de instrucciones. 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
Velocidad de viento	3,00	Calibración de anemómetro ICV01P	0,6266	1,2531	m/s
Velocidad de viento	6,00	Calibración de anemómetro ICV01P	0,6266	1,2531	m/s
Velocidad de viento	9,00	Calibración de anemómetro ICV01P	0,6266	1,2531	m/s
Intensidad luminica (lx)	0,00	Calibración de luxómetro ICL01	1,3317	2,6633	lx
Intensidad luminica (lx)	150,00	Calibración de luxómetro ICL01	1,3728	2,7455	lx
Intensidad luminica (lx)	1500,00	Calibración de luxómetro ICL01	1,9709	3,9418	lx
Temperatura	100,00	Control de equipos PE03	0,1093	0,2186	°C
Temperatura	500,00	Control de equipos PE03	0,1093	0,2186	°C
Temperatura	999,70	Control de equipos PE03	0,1590	0,3180	°C

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.

Ing. PABLO DOLBER
MAT. 190767

2

En Buenos Aires: (11) 4551-9120 / 11-52491211 / Nextel 631*5601 - Palpa 2867 PB "A" (1426) CABA
En Neuquén: (299) 442-6581 / 156-357306 / 154-222020 - Soldado Desconocido 626 (8300) Neuquén
En Rosario: (0341) 527-4114 - San Luis 1665 Piso 5 Of 8 (2000) Rosario - Pcia. Santa Fe
E-Mail: info@baldorsrl.com.ar - Web: www.baldorsrl.com.ar



CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 17B0604

Fecha de Calibración: 22/02/2017 - Calibrado en : Buenos Aires - Calibrado por : Ignacio Sosa

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
Temperatura	Sice - Servicios de Instrumentación y Control SRL	Temperatura 03-20098/16	28/03/2016	100,0000	0,2000	°C	
Intensidad lumínica (lx)	INTI - Instituto Nacional de Tecnología Industrial	Lux FM-102-17980	09/09/2016	100,0000	2,6000	lx	
Velocidad de viento	Universidad Nacional de la Plata - Ftad. de Ingeniería	C15/16	29/09/2016	13,0700	1,2500	m/s	

Ing. PABLO DOLBER
MAT. 1007957

3

En Buenos Aires: (11) 4551-9120 / 11-52491211 / Nextel 631*5601 - Palpa 2867 PB "A" (1426) CABA
En Neuquén: (299) 442-6581 / 156-357306 / 154-222020 - Soldado Desconocido 626 (8300) Neuquén
En Rosario: (0341) 527-4114 - San Luis 1665 Piso 5 Of 8 (2000) Rosario - Pcia. Santa Fe
E-Mail: info@baldorsrl.com.ar - Web: www.baldorsrl.com.ar

Anexo II

FICHA PARA PERSONAL: DE AGOSTO DE 2017.-

Nombre y Apellido:	
Domicilio:	
Teléfono:	Estado Civil:
Edad:	fecha nac.
PARA CORTADOR Y DESPOSTADOR:	
Esta trabajando:	
Trabajos anteriores :(los dos últimos por lo menos)	
Referencias laborales:	
Entrevista día:	AGOSTO 2017.- Hora: .- DNI.
	CUIL
Observaciones:	
Sueldo y condiciones ofrecidas: De lunes a viernes de 12.00 a 21.00.- hs. y Sábados	
De 08.00.- a 12.00.- para tareas varias en despostada incluye limpieza general.	
Se firmara contrato de ley por 3 meses para evaluación, sueldo ofrecido de bolsillo	
Incluye descuentos y premio por presentismo de \$1000.- total a percibir \$.-	
Preocupacional día:	

Anexo III

Estado de cumplimiento de la Normativa:

N	Condiciones a cumplir DEC. 351/79	C	NC	NA	Recomendaciones
5	SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD	X			
6	SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO	X			
7	HERRAMIENTAS	X			
8	MAQUINAS	X			
9	ESPACIOS DE TRABAJO (ORDEN Y LIMPIEZA)	X			
10	ERGONOMIA	X			
11	PROTECCION CONTRA INCENDIOS - Vias de Escape	X			
12	PROTECCION CONTRA INCENDIOS - Extincion y deteccion	X			
13	PROTECCION CONTRA INCENDIOS - Depositos de combustible			X	
14	ALMACENAJE EN GENERAL	X			
15	USO Y ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS			X	
16	INSTALACIONES ELECTRICAS, RIESGO ELECTRICO	X			
17	APARATOS SOMETIDOS A PRESION - Calderas y otros			X	
18	APARATOS SOMETIDOS A PRESION - Uso y Almacenamiento de Gases			X	
19	EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (E.P.P.)	X			
20	ILUMINACION Y COLOR	X			
21	CONDICIONES HIGROTHERMICAS		X		
22	RADIACIONES IONIZANTES			X	
23	RADIACIONES NO IONIZANTES y LASERES			X	
24	INSTALACIONES EDILICIAS, INCLUIDO DESAGUES Y SANITARIOS	X			
25	APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES			X	
26	CAPACITACION Y PRIMEROS AUXILIOS	X			
27	VEHICULOS			X	
28	CONTAMINACION AMBIENTAL (HUMOS, GASES, VAPORES, NIEBLAS, POLVOS, RIESGO BIOLOGICO, ETC.)			X	
29	RUIDO, ULTRASONIDO E INFRASONIDO	X			
30	VIBRACIONES			X	
31	SOLDADURA			X	
32	ESCALERA	X			
33	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS Y EQUIPOS	X			
91	RELEVAMIENTO DE AGENTES DE RIESGO	X			
92	El RAR guarda verosimilitud con la actividad declarada por la empresa	X			
93	Presenta documentacion respaldatoria de la exposicion a riesgos	X			

Anexo IV

Codigo ART 0028-4

ORIGINAL PARA MAPFRE ARGENTINA A.R.T. S.A.

ción Obligatoria Ley 24557 - Resoluciones Conjunta SSN Nº 25178 - SRT Nº 031/97 y Res. SRT Nº 015/98

Denuncia Accidente de Trabajo o Enfermedad Profesional

Accidente de trabajo Enfermedad Profesional
 Reingreso

Nº Accidente 0

DATOS DE LA EMPRESA

Razón Social **FRIGORIFICO LANUS** T.E. 54-11-1141949267 Fax
 Domicilio legal (Calle) **SANTIAGO DEL ESTERO** N° Piso Depto.
 Localidad **LANUS** Código Postal **1824002** Provincia **BUENOS AIRES**
 C.U.I.T. **30-60190929-0** C.I.U.U. N° Contrato **129529**
 Mail: **noralanus@libertel.com.ar**

DATOS DEL ACCIDENTADO

Personales
 Apellido y nombre **ORRILLO, MATIAS EZEQUIEL** Sexo Femenino Masculino
 Documento DNI LC LE Cf Pa N° **33678259** C.U.I.L. **20-33678259-8**
 Fecha de nacimiento **20/04/1988** Nacionalidad **ARGENTINA** Estado Civil **UNION DE HECHO**
 Domicilio (calle) **MATEO SANCHEZ 622B** N° Piso Depto. T.E. **1141949267**
 Localidad **9 DE ABRIL** C.Postal **1839000** Provincia **BUENOS AIRES** País **ARGENTINA**
 Regimen Previsional Reparto Obra Social **OSECAC**

Laborales
 Modalidad de la relación contractual Dependencias Otros (Indicar)
 Fecha de ingreso a la empresa **07/04/2008** Antigüedad en el puesto
 Actividad (C.I.U.O.) **9271** Puesto que ocupa **CORTADOR**
 Turno habitual Fija Diurno Fijo Nocturno Rotativo Horario habitual desde **1200** hasta **1500**
 Incapacidades preexistentes Si No Grado **0 %** Fecha de determinación
 Determinado en Examen preocupacional Examen periódico Instancia judicial o administrativa
 Fecha último examen periódico

DATOS DEL ACCIDENTE

Fecha **06/06/2017** Hora **1500** Hora inicio jornada **1200** Hora fin jornada **1500**
 Domicilio del Establecimiento **SANTIAGO DEL ESTERO 2162** Cód. Est. **1**
 Sector / Lugar de ocurrencia / C.U.I.T. establecimiento **FCO LANUS SRL / 30-60190929-0**
 En el trabajo Desplazamiento en día laboral Al ir o al volver al trabajo En otro centro o lugar de trabajo Otros
 Realizaba trabajo Habitual Si No Turno Fijo Rotativo Jornada Diurna Nocturna
 Descripción de la tarea al momento del accidente
 Causó baja médica Si No
 Descripción del accidente o sintomatología detectada **CORTANDO CARNE PATINO EL GANCHO DE MANO Y SE LO CLAVO EN EL BRAZO DERECHO.**
 Forma del Accidente **999** Parte del Cuerpo **31** Naturaleza de la Lesión **2** Agente Causante
 Fax donde desee recibir información de este accidente
 Testigos
 Apellido y nombre Domicilio T.E.
 Apellido y nombre Domicilio T.E.
 Médico o centro que efectúa la atención inmediata
 Nombre Domicilio T.E.
 Prestador al que fue derivado el damnificado
 Nombre **1709891** Domicilio Localidad
 Código Postal Provincia País T.E.
 Grado de lesión presunta Leve Grave Muerte Define patología Trazadora Si No
 Datos de terceros
 Apellido y nombre Domicilio T.E.
 Existe instrucción de sumario policial Si No Ante quién Domicilio

DATOS ECONÓMICOS (En el caso de que el trabajador no cause baja médica, no será necesario completarlos)

A - Suma de los salarios La suma de los salarios sujeta a aportes (declarados S.U.S.S.) de los últimos 12 meses o del periodo trabajado en caso de ser menor
 B - Días transcurridos 365 días si ha trabajado durante los últimos 12 meses, o los días transcurridos si fue un periodo menor. Ejemplo: Si el accidente es el 15/07/97 y el ingreso es el 01/01/97, serán 182 días (31+29+31+30+31+30)
 C - Ingreso base mensual A / B x 30,4 (a división B multiplicado por 30,4)

Adjuntar copia del último recibo de sueldo.

Fecha, firma autorizada de la empresa y Fecha de ingreso A.R.T., firma y aclaración

IMPORTANTE: Esta Denuncia debe ser entregada en copia de 3 ejemplares a: 1) el empleador, 2) el organismo de control de la actividad, 3) el organismo de control de la salud.