

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE PESQUERÍA



**“DIAGNÓSTICO DE PELIGROS Y RIESGOS EN SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL Y PROPUESTA DE CONTROL EN LA
CONSERVERA CORPORACIÓN PERÚMAR S.A.C.”**

Presentada por:

**PATRICIA DEL ROSARIO FIGUEROA ESCUDERO
ANDREA NATHALY ACUÑA FERNANDEZ**

Trabajo Académico para Optar el Título Profesional de:

INGENIERO PESQUERO

Lima- Perú

2018

DEDICATORIA

Andrea:

Dedico el presente trabajo a las personas más importantes de mi vida, mis padres Juan Acuña Ramos y Otilia Fernandez Montalvo, así como a mi hermana Carolina Acuña Fernandez, por su apoyo, fortaleza y amor incondicional a lo largo de este camino.

Patricia:

A mis padres, por su amor incondicional, por el gran esfuerzo y apoyo en formar los cimientos de mi vida personal y profesional en base a valores y principios inquebrantables, a mis hermanas por ser mis compañeras y amigas incondicionales. A mi esposo por brindarme el tiempo y soporte necesario para realizarme profesionalmente y motivarme incansablemente a ser mejor cada día, a mi hijo por mostrarme el amor más grande e impulsarme a seguir soñando y concretar mis metas.

AGRADECIMIENTO

A nuestra Alma Mater UNALM y a nuestros docentes por brindarnos la formación necesaria en nuestra carrera,

A nuestro asesor David Roldan, por brindarnos la asesoría y apoyo durante todo el desarrollo de nuestra Tesis.

Al Dr. César Pizardi, M.Sc. Raúl Porturas Olachea, M.Sc. Daniel Rojas Hurtado, miembros del jurado, quiénes nos orientaron con su vasta experiencia y conocimientos e hicieron posible la culminación del presente trabajo.

A todo el personal de PERÚMAR S.A.C que nos apoyo y brindo las facilidades necesarias para concretar la realización del presente trabajo de investigación.

A nuestras familias por ser el pilar de nuestras vidas, por el amor incondicional y por impulsarnos a desarrollarnos como personas y profesionalmente día a día.

A Dios por guiar nuestra vida.

ÍNDICE GENERAL

	<u>Pág.</u>
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	3
2.1 GENERALIDADES DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL..	3
2.1.1 SEGURIDAD INDUSTRIAL	3
2.1.2 HIGIENE INDUSTRIAL	3
2.1.3 SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (SSO)	3
2.1.4 ACCIDENTE DE TRABAJO	3
2.1.4.1 CLASIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO.....	3
2.1.4.2 CAUSA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO.....	4
2.1.5 INCIDENTE.....	9
2.1.6 PELIGRO.....	9
2.1.6.1 TIPOS DE PELIGRO	9
2.1.6.2 CARACTERIZACIÓN DEL PELIGRO	11
2.1.7 RIESGO OCUPACIONAL	11
2.1.7.1 FACTORES DE RIESGOS.....	11
2.1.7.2 TIPOS DE RIESGOS	12
2.1.7.3 ANÁLISIS DE RIESGOS OCUPACIONALES.....	12
2.1.8 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SST	13
2.1.9 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGO	14
2.1.10 CONTROL DE RIESGOS.....	16
2.1.10.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	16
2.2 ESTADÍSTICAS REFERENTES A SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL PERÚ	19
2.3 ASPECTOS LEGALES.....	34
2.3.1 NORMATIVA NACIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	34
2.3.2 NORMATIVA INTERNACIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	36

2.4	CONSIDERACIONES BÁSICAS EN LA INFRAESTRUCTURA Y MANEJO DE MATERIALES EN UNA PLANTA INDUSTRIAL RELACIONADAS A LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	40
2.4.1	CONSIDERACIONES EN EL DISEÑO O REDISEÑO DE INFRAESTRUCTURA	40
2.4.2	MANEJO DE MATERIALES.....	43
2.5	GENERALIDADES EN EL PROCESAMIENTO DE CONSERVAS DE PESCADO	45
2.5.1	DEFINICIÓN DE CONSERVAS	45
2.5.2	CLASIFICACIÓN DE LAS CONSERVAS DE PESCADO	45
2.5.3	PROCESOS PRINCIPALES EN LA ELABORACIÓN DE CONSERVAS DE PESCADO	45
III.	MATERIALES Y MÉTODOS	46
3.1	LUGAR DE EJECUCIÓN.....	48
3.2	MATERIALES Y EQUIPOS	48
3.2.1	MATERIALES	48
3.2.2	EQUIPOS.....	48
3.3	METODOLOGÍA	48
3.3.1	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	48
3.3.1.1	REUNIONES DE COORDINACIÓN.....	50
3.3.1.2	VISITAS TÉCNICAS.....	50
3.3.1.3	ENTREVISTAS.....	51
3.3.1.4	CUESTIONARIOS Y/O LISTAS DE VERIFICACIÓN.....	51
3.3.1.5	CLASIFICACIÓN DE PELIGROS.....	51
3.3.1.6	EVALUACIÓN DE RIESGOS	54
3.3.1.7	MEDIDAS DE CONTROL.....	58
3.3.1.8	FORMATO DE MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS (IPER).....	58
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	60
4.1	SITUACIÓN ACTUAL REFERENTE A LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	60
4.2	RESULTADOS DEL CUESTIONARIO Y LISTAS DE VERIFICACIÓN ..	66

4.3	REGISTRO REFERENTES A SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA	77
4.4	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS (IPER-C)	83
4.5	RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS (IPER-C)	188
4.6	RECOMENDACIONES PARA LA CORPORACIÓN SEGÚN LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS (IPER-C)	207
V.	CONCLUSIONES.....	208
VI.	RECOMENDACIONES	209
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	210
VIII.	ANEXOS	213

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1:	Estimación de Accidentes Mortales y no Mortales en América Latina y el Caribe – Año 2004.....	20
Tabla 2:	Accidentes y Tasas de accidentalidad en la Subregión Andina, por países (2003)	20
Tabla 3:	Tipos de Accidentes de Trabajo notificado por Institución. Perú 2007 – 2009	22
Tabla 4:	Distribución de Accidentes de Trabajo según Actividad Económica e Instituciones. Años 2007 – 2009. Perú	24
Tabla 5:	Distribución de Accidentes de Trabajo notificados por el Ministerio de Trabajo, según Actividad Económica. Años 2011 – 2014. Perú	25
Tabla 6:	Relación de Accidentes de Trabajo según forma de Accidente e Instituciones. Años 2007 – 2009. Perú.....	28
Tabla 7:	Registro de Notificaciones de accidentes de trabajo por años, según forma del accidente Años 2011-2014 Perú	29
Tabla 8:	Registro de Notificaciones de accidentes de trabajo por años, según parte del cuerpo lesionada. Años 2011-2014 Perú.....	30
Tabla 9:	Registro de Notificaciones de enfermedades ocupacionales Años 2011-2014 Perú	32
Tabla 10:	Lista de ratificaciones de Convenio Internacionales del Trabajo referentes a Seguridad y Salud en el trabajo, en el Perú.....	37
Tabla 11:	Clasificación de peligros	51
Tabla 12:	Escala para establecer el NP del daño	53
Tabla 13:	Naturaleza del daño para obtener el nivel de consecuencia	54
Tabla 14:	Nivel de Exposición (NE).....	54
Tabla 15:	Nivel del Riesgo	55
Tabla 16:	Matriz de combinación	55
Tabla 17:	Interpretación de la Valoración del Riesgo.....	56
Tabla 18:	Formato de matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER).....	58
Tabla 19:	Equipos de emergencia	65

Tabla 20:	Personal entrevistado por procesos y/o áreas involucradas	66
Tabla 21:	Resultados por cada pregunta de la encuesta aplicada al personal.....	67
Tabla 22:	Registro de avisos de accidentes de trabajos emitidos 2011 - 2013.....	77
Tabla 23:	Registro interno de días de descanso medico tomado por el personal de la empresa.....	81
Tabla 24:	Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (IPER - C).....	83
Tabla 25:	Frecuencia de tipos de peligro	188
Tabla 26:	Frecuencia de niveles de riesgo	191
Tabla 27:	Clasificación por tipo y frecuencia de los principales peligros identificados.....	192
Tabla 28:	Clasificación de tipo de peligro por nivel de riesgo	196
Tabla 29:	Tipos de peligro por proceso	197
Tabla 30:	Peligros con mayor incidencia en el proceso.....	202
Tabla 31:	Medidas de control para los peligros identificados.	204

ÍNDICE DE FIGURAS

	<u>Pág.</u>
Figura 1: Número de Accidentes – Años 1996 2004.....	21
Figura 2: Número de Accidentes 2007 - 2009	22
Figura 3: Evolutivo de Avisos de Accidentes de Trabajo 2002 – 2010.....	23
Figura 4: Evolutivo de Notificaciones de Accidentes de Trabajo 2011 – 2014 según Actividad económica	26
Figura 5: Evolutivo de Notificaciones de Accidentes de Trabajo 2011 – 2014.....	27
Figura 6: Notificaciones de Accidentes de trabajo por principales partes del cuerpo lesionadas. Años 2011-2014 Perú.	31
Figura 7: Costo de Incapacidad Temporal para el Trabajo (nuevos soles).....	32
Figura 8: Flujograma de la metodología	48
Figura 9: Resultado de la pregunta N°01 de la encuesta: ¿Qué entiende usted sobre los siguientes conceptos generales sobre seguridad y salud ocupacional?.	70
Figura 10: Resultado de la pregunta N°02 de la encuesta: En su área de trabajo, ¿Cuál es el accidente más común?	70
Figura 11: Resultado de la pregunta N°03 de la encuesta: ¿Cuáles son las características más preponderantes en su área de trabajo?.....	71
Figura 12: Resultado de la pregunta N°04 de la encuesta: ¿Qué equipo de protección personal es necesario en su labor diaria?... ..	72
Figura 13: Resultado de la pregunta N°05 de la encuesta: ¿Recibe capacitaciones / charlas sobre seguridad, salud y uso de Equipo de Protección Personal en su trabajo?.....	72
Figura 14: Resultado de la pregunta N°06 de la encuesta: ¿Alguna vez ha sufrido algún accidente, problema de salud o molestia a causa de sus labores? ...	73
Figura 15: Resultado de la pregunta N° 6.1 de la encuesta: Si la respuesta es afirmativa especifique ¿Qué tipo de accidente o enfermedad?.....	74
Figura 16: Resultado de la pregunta N°07 de la encuesta: ¿Cuenta usted con seguro de salud?.....	74
Figura 17: Resultado de la pregunta N°08 de la encuesta: ¿Cuál cree Ud. que es el proceso o subproceso que posee mayores riesgos en la línea de conservas?	75

Figura 18: Resultado de la pregunta N°09 de la encuesta: ¿Cuál es su percepción de la seguridad en su ambiente de trabajo?.....	75
Figura 19: Frecuencia de tipos de peligros identificados según Matriz IPERC	189
Figura 20: Frecuencia de los niveles de riesgo según tipo de peligro identificado	191
Figura 21: Clasificación de los principales peligros locativos detectados	195
Figura 22: Clasificación de los principales peligros ergonómicos detectados.....	195
Figura 23: Frecuencia de incidencia de los principales identificados en el proceso	202

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como finalidad realizar un diagnóstico en materia de seguridad y salud ocupacional en una Planta Conservera, aplicando como referencia la metodología propuesta por el Ministerio de Trabajo “Guía Básica sobre Sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo” para identificar, clasificar y evaluar los riesgos generados en cada una de las operaciones de elaboración de conservas de pescado en la línea de crudo y proponer las herramientas de control que le permita administrar los riesgos de manera eficiente. En una primera etapa se realizaron visitas técnicas *in situ* y entrevistas al personal; en las cuales se identificaron los procesos y las condiciones en las que se realizan los mismos, así como cualquier característica que pueda tener influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad del trabajador; a partir de estas actividades se determinaron la cantidad de accidentes registrados en el periodo del 2011 al 2013 y se identificaron que los procesos manuales en presencia casi constante de altas temperaturas son predominantes en el proceso. Se identificaron los peligros y riesgos en las diferentes operaciones: 42 peligros diferentes, con una frecuencia de incidencia de 365, predominando los peligros locativos – 30.1 %, representado en la mayoría de casos por las vías de accesos inadecuados - 9.04%, seguido de la falta de orden y limpieza - 7.4%.; seguido por los peligros ergonómicos - 27.9. En una segunda etapa se identificó la metodología para la evaluación de los peligros y riesgos y se determinó que el nivel de riesgo con mayor predominancia fue el de Importante, con un 57.26% de representatividad y el moderado, con un 36.71% de representatividad.

Finalmente, según los resultados de los niveles de riesgo obtenidos se propusieron las medidas de control necesarias para mitigar los peligros y riesgos, siendo las medidas de control más frecuentes, propuestas a partir de los resultados de la evaluación de los peligros y riesgos, la capacitación, aplicación de procedimientos, instructivos y uso de EPP.

I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día existen una innumerable cantidad de empresas y organizaciones de distintos rubros, que mantienen activa la economía en el mundo y que están constituidas por trabajadores en los diferentes niveles de la organización, en la cual desempeñan diferentes funciones y son elemento fundamental en su desarrollo; es así que el factor humano es clave para el óptimo funcionamiento de los procesos productivos; visto así, un individuo sano es necesario para que una organización se desarrolle y alcance buenos resultados.

Los temas relacionados a la seguridad y salud en el trabajo se originan en la Revolución Industrial, a causa de las condiciones insalubres, inseguras e inhumanas de las primeras fábricas que ponían en riesgo la integridad y salud en el trabajador, situación que hoy en día sigue latente, en mayor medida en los países en desarrollo. Sin embargo, cabe destacar que a partir de los años ochenta este tema está siendo abordado con mayor importancia debido a una mayor conciencia de la relación entre el bienestar de un trabajador con el desempeño de sus funciones y, por ende, los resultados en la organizaciones o industrias, a ello se le suma la legislación competente que exige a las organizaciones adoptar y respetar ciertos lineamientos cuya finalidad es la de velar por el bienestar del empleado.

En este aspecto, la norma de la serie de evaluación en Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS), busca gestionar los riesgos laborales a las que están expuestas de una u otra manera el personal de una empresa, proveyendo de herramientas para la identificación, evaluación, control de riesgos; es así como, la identificación de peligros y evaluación de riesgos se consideran actividades básicas, que sirven de soporte para la implementación de programas adecuados a favor de salvaguardar la salud de los trabajadores, permitiendo establecer medidas de prevención y control de riesgos; estos modelos de gestión en seguridad y salud en el trabajo sirven para asegurar en cierta medida la calidad y éxito de la organización; y a su vez como aliciente para promover un mejor desempeño en todos los centros laborales concretando una cultura de prevención.

Así mismo, la preocupación en este aspecto se ve reflejada en nuestro país, en la creación y aprobación del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional DS 009-2005-TR, aprobado en Setiembre el 2005, y derogado por el D.S. N° 005-2012-TR generando en las empresas la obligatoriedad de brindar un ambiente seguro y saludable para el trabajador, adoptando un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo que les permita cumplir con todas las directrices establecidas en la ley y su respectivo reglamento, a través del cual se deben establecer niveles de protección para la prevención de los riesgos laborales, y dentro de los lineamientos se establece, la identificación y evaluación de los riesgos que puedan afectar a la salud en el lugar del trabajo, por lo que el resultado del presente proyecto permitirá a la empresa continuar con la aplicación y cumplimiento de la ley.

En este contexto se desarrolló el presente trabajo de investigación no experimental, con la finalidad de lograr el objetivo general de realizar un diagnóstico de la situación actual de la Planta Conservera Corporación PERÚMAR S.A.C, en materia de Seguridad y Salud Ocupacional y proponer herramientas de control que le permita administrar sus riesgos de manera eficiente.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 GENERALIDADES DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

A continuación se presentan las principales definiciones, a partir de diversas fuentes:

2.1.1 SEGURIDAD INDUSTRIAL

Es un conjunto de principios, leyes, criterios y normas formuladas, cuyo objetivo es el controlar el riesgo de accidentes y daños, tanto a las personas como a los equipos y materiales que intervienen en el desarrollo de toda actividad productiva. (Grimaldi, 1991).

2.1.2 HIGIENE INDUSTRIAL

Es la ciencia y el arte que tiene por objetivo conservar y mejorar la salud de los trabajadores en relación con el trabajo que desempeñan teniendo como meta abolir los riesgos de enfermedades profesionales a que están expuestas (Grimaldi, 1991).

2.1.3 SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (SSO)

Condiciones y factores que afectan, o podrían afectar a la salud y la seguridad de los empleados o de otros trabajadores (incluyendo a los trabajadores temporales y personal contratado), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo (OHSAS, 2007).

2.1.4 ACCIDENTE DE TRABAJO

Es todo acontecimiento no deseado, no planificado que detiene el proceso normal de una actividad llegando a ocasionar daños físicos, daños a equipos o instalaciones (González, 2005).

2.1.4.1 CLASIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO

Según González (2005) los tipos de accidentes que ocurren en los ambientes laborales suelen agruparse de acuerdo a la forma en que se produce el contacto entre el accidentado y el agente, los más comunes son los siguientes:

- Accidentes en los que el material va hacia el hombre
- Accidentes en los que el hombre va hacia el material
- Accidentes en los que el movimiento relativo es indeterminado

2.1.4.2 CAUSA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO

Según González (2005) reporta que los accidentes ocurren porque la gente comete actos incorrectos o porque los equipos, herramientas, maquinarias o lugares de trabajo no se encuentran en condiciones adecuadas. El principio de la prevención de los accidentes señala que todos los accidentes tienen causas que los originan y que se pueden evitar al identificar y controlar las causas que los producen.

Las causas de los accidentes de trabajo según González (2005) se pueden dividir en:

a. Causas básicas – orígenes

Estas causas también son conocidas como causas raíces, causas subyacentes o causas reales. Es la causa más básica de la ocurrencia de un evento, que puede razonablemente ser identificado y sobre la cual tenemos posibilidad de actuar y controlar. Las causas básicas se clasifican frecuentemente en dos grupos: factores personales y factores de trabajo.

b. Causas inmediatas – síntomas

Es el origen del accidente o incidente que está vinculado con los actos o condiciones inseguras. Las referencias a la seguridad frecuentemente están dirigidas a las causas inmediatas como actos inseguros y condiciones inseguras.

- **Acto inseguro:** es toda actividad voluntaria, por acción u omisión que conlleva la violación de un procedimiento, norma, reglamento o practica segura establecida tanto por el estado como por la empresa, que puede producir un accidente de trabajo o una enfermedad ocupacional.

- **Condición insegura:** es cualquier situación o características física o ambiental previsible que se desvía de aquella que es aceptable, normal o correcta, capaz de producir un accidente de trabajo, una enfermedad profesional o fatiga al trabajador. Según Grimaldi (1991).

Así mismo, Grimaldi (1996) indica que las causas de las lesiones pueden ser divididas en dos categorías: condiciones físicas inseguras, y actos o acciones personales inseguros, y los

casos de lesión pueden ser causados por más de un factor, pudiéndose encontrar varias situaciones en el origen de la lesión.

Las condiciones físicas poco seguras son aquellos factores que se presentan debido a defectos en la situación, errores en el diseño, planeación defectuosa, u omisión de las normas esenciales de seguridad para mantener un ambiente físico relativamente libre de riesgos (Grimaldi, 1996).

Grimaldi (1996) también menciona que son 7 las categorías en las que cabe agrupar las condiciones físicas poco seguras, siendo estas:

1. Protección mecánica inadecuada
2. Situación defectuosa del equipo (por ejemplo áspero, cortante, resbaloso, podrido, corroído, raído, composición inferior, quebrada) en el caso de escaleras, pisos, escalas de mano, tuberías de mano, etc.
3. Construcción o diseño poco seguro
4. Proceso, operación, o disposición riesgosa (por ejemplo: amontonamiento inseguro, apilado, almacenado, espacio entre montones congestionado, amontonamiento sobrecarga, etc.).
5. Iluminación inadecuada o incorrecta.
6. Ventilación inadecuada o incorrecta.
7. Vestidos o accesorios poco seguros. (Vestido muy suelto, ausencia de guantes, delantales, zapatos, respiradores, cuando son necesarios, o mal estado de los mismos).

Las acciones personales poco seguras son aquellos tipos de conducta que producen lesiones. Al indicar esta categoría no tienen caso investigar las razones de la conducta de la persona en cuestión (Grimaldi, 1996).

Así mismo Grimaldi (1996) indica que son ocho las clasificaciones de actos personales que pueden resultar en la producción de lesiones:

1. Trabajo con poca seguridad (por ejemplo: dispositivos para levantar carga inadecuados, colocación riesgosa, mezcla incorrecta de materiales, realización de

servicios de mantenimiento o de reparación en máquinas en movimiento, trabajo bajo cargas suspendidas, desprecio de los avisos, etc.)

2. Realizar operaciones para las cuales no ha sido concedido permiso por el supervisor.
3. Quitar los dispositivos de seguridad, o modificar su operación, de forma que resulten ineficaces.
4. Operar velocidades poco seguras
5. Uso de equipos poco seguro o inadecuado (por ejemplo: usar un cincel con cabeza de hongo, utilizar las manos en lugar de un cepillo para quitar las esquirlas de una máquina cortante, utilizar un desarmador de tamaño inadecuado en función a la hendidura en la cabeza del tornillo, etc.)
6. Usar el equipo en forma poco segura
7. Jugar
8. No usar adecuadamente la vestimenta y dispositivos protectores personales.

Según Grimaldi (1996) al investigar las causas de una lesión deberán tenerse presentes otras clasificaciones. El grupo resultante de estas clasificaciones sigue una norma estándar, empleada básicamente para codificar y realizar investigaciones estadísticas de las causas que originan los “accidentes”. Los seis integrantes de los “accidentes” determinados por procedimientos estándares son los siguientes:

1. En Instrumento (el objeto o substancia más íntimamente relacionado con la causa del “accidente”
2. La parte del instrumento
3. El Tipo de “accidente”
4. Las condiciones de inseguridad mecánicas o físicas
5. La acción poco segura
6. El factor personal poco seguro.

Según Grimaldi (1996) el instrumento es la substancia, objeto, radiación; o persona más estrechamente asociada con el acontecimiento que se ha traducido en una lesión. Una relación que indica la agrupación de los distintos instrumentos, señalando así la amplitud de las clasificaciones, puede ser la siguiente: animales, calderas y recipientes a presión, productos químicos, transportadores, aparatos eléctricos, herramientas de mano,

substancias altamente inflamables, máquinas, superficies de trabajo, diversos: aperturas en el piso, ventanas, otros.

Así mismo Grimaldi (1996) indica que como parte del instrumento se entiende aquella parte del instrumento que está más íntimamente asociada con la lesión (ejemplo: polea, engranaje, banda, etc.).

El tipo de “accidente” (esto es, una clasificación de los casos de lesión de acuerdo con la FUENTE de la misma) se refiere a la forma en que se estableció contacto entre la persona lesionada y un determinado objeto o substancia, por la exposición o movimiento de la persona lesionada que se tradujo en la lesión (Grimaldi, 1996).

Según Grimaldi (1996) existe un grupo de tipos reconocidos de “accidentes” que inevitablemente es el mismo que los de American Standard, pero que han sido levemente modificados con el propósito de lograr una más clara definición de los términos:

1. Atrapado en o entre.- Este tipo es que se produce cuando la lesión es causado por el aplastamiento, golpe, o presión sobre la persona lesionada entre un objeto en movimiento y otro estacionario, o entre objetos en movimiento.
2. Golpeado por.- Esta expresión se refiere al tipo de lesión que se produjo por impacto o golpe, pero en los casos en que el movimiento era del objeto y no de la persona lesionada.
3. Golpeado contra.- Este tipo es el que produce la lesión cuando el movimiento de la persona lesionado, y no el de objeto, substancia u otra persona, produjo la lesión.
4. Caída de la persona (al mismo nivel).- Este tipo de “accidente” incluye los casos en que la persona cae sobre la superficie que le está apoyando (piso, plataforma, tierra, etc.), resultando lesionado por el contacto con dicha superficie de apoyo o con objetos ubicados aproximadamente al mismo nivel. Las lesiones que se producen a consecuencia de resbalones y tropezones que se traducen en caídas, quedan incluidas en esta categoría.
5. Caída de la persona (a diferente nivel).- Este tipo se refiere a las ocasiones en que una persona cae desde un nivel a otro nivel inferior, recibiendo la lesión por contacto con un objeto o substancia que se encuentre en el segundo de los dos niveles.

6. Rozadura, punzada o rasguña.- Este tipo se refiere a las lesiones que no sean resultado de un impacto o golpe, pero que produzcan daños a los tejidos como resultado de una prolongada o fuerte presión contra sustancias ásperas, puntiagudas o duras, etc.
7. Sobreesfuerzos.- Se refiere a las tensiones, rupturas, etc.; que son consecuencia de un esfuerzo repentino o mayor que el promedio para levantar o aguantar objetos pesados o para defenderse contra resbalones o pérdida de equilibrio, etc.
8. Contacto (corriente eléctrica).- Este es el tipo de caso en que la lesión resulta exclusivamente por contacto accidental con conductores eléctricos vivos, lo que se traduce en choque o quemaduras.
9. Contacto (con temperaturas extremas).- Se refiere a los casos en que no hay golpe contra un objeto por parte de la persona lesionada
10. Contacto (FUENTES de radiación, sustancias cáusticas, tóxicas o nocivas).- Está categoría abarca los casos en que la lesión es producida por la inhalación, ingestión o absorción (a través de la piel) de sustancias incompatibles con los procesos corporales. El ahogo por inmersión, la asfixia, las infecciones, así como la exposición a los rayos del sol y otras FUENTES de radiación, quedan también incluidas en esta categoría.

Un estado físico o mecánico inseguro es el que da lugar o que permite que se produzca la lesión. La acción insegura es la constituida por una violación de las normas generalmente aceptadas de seguridad, como consecuencia de lo cual se produce este tipo de accidente.

El factor personal inseguro es el constituido por características corporales o mentales cuando éstas son responsables por la realización del acto inseguro. Algunos de los factores personales inseguros, según Grimaldi (1996):

1. Actitud insegura
2. Falta de conocimiento o habilidad
3. Defectos corporales (vista defectuosa, mala audición, etc.)
4. Estado mental (nerviosismo, fatiga, etc.)

2.1.5 INCIDENTE

Es un acontecimiento no deseado que bajo circunstancias un poco diferentes pudo haber ocasionado un accidente o un daño a los equipos e instalaciones (González, 2005).

2.1.6 PELIGRO

Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daño a las personas, equipo, procesos y ambiente (MINTRA, 2007).

Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de daño humano o deterioro de la salud o una combinación de estas (OHSAS, 2007).

Según la OIT un peligro es cualquier cosa que pueda ocasionar un daño potencial, ya sea en detrimento de la salud o la seguridad de una persona, o un daño a una propiedad, equipo o entorno. El daño potencial es inherente a la sustancia o máquina o mal práctica profesional; por ello un peligro podría ser identificado como: materiales de trabajo, equipos (por ejemplo: maquinaria, herramienta, etc.), sustancias peligrosas (polvo, microorganismos que causen enfermedades, productos químicos, plaguicidas, ruidos, etc.), transportes, subproductos, un diseño deficiente del lugar de trabajo, una mala organización del mismo, métodos, prácticas o actitudes; cualquier cosa o situación que pueda ocasionar daño, herir a las personas y/o perjudicar su salud.

2.1.6.1 TIPOS DE PELIGRO

a. Peligros físicos

Representan un cambio brusco de energía entre el individuo y el ambiente, en una proporción mayor en la que el organismo es capaz de soportar, entre los más importantes se citan: ruido, vibraciones, temperatura, humedad, ventilación, presión, radiaciones no ionizantes, radiaciones e iluminación (DIGESA, 2005).

b. Peligros químicos

Sustancias orgánicas, inorgánicas, naturales o sintéticas que pueden presentarse en diversos estados físicos en el ambiente de trabajo, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas, pueden ser: gases, polvo, humos, neblinas, niebla o rocío (DIGESA, 2005).

c. Peligros biológicos

Constituidos por microorganismos, de naturaleza patógena, que pueden infectar a los trabajadores y cuya fuente de origen la constituye el hombre, los animales, la materia orgánica procedente de ellos y el ambiente de trabajo, entre ellos tenemos: bacterias, virus, hongos y parásitos (DIGESA, 2005).

d. Peligros psicosociales

Se llaman así, a aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionados con la organización, el contenido del trabajo y la realización de las tareas, y que afectan al bienestar o a la salud (física, psíquica y social) del trabajador como al desarrollo del trabajo (DIGESA, 2005).

e. Peligros ergonómicos

Es el conjunto de disciplinas y técnicas orientadas a lograr la adaptación de los elementos y medios de trabajo al hombre, que tiene como finalidad hacer más efectivas las acciones humanas, evitando en lo posible la fatiga, lesiones, enfermedades y accidentes laborales (DIGESA, 2005).

f. Peligros de incendio

El fuego presta una enorme utilidad al hombre pero puede, repentinamente, transformarse en un poder terriblemente destructor cuando no se le mantiene bajo control, ocasionando incendios que, muchos, provocan lesiones graves o la muerte de seres humanos y la destrucción de hogares, industrias, etc. (DIGESA, 2005).

g. Peligros eléctricos

La electricidad, fuente de energía, presenta serios peligros que pueden ocasionar graves accidentes (DIGESA, 2005).

Los riesgos se presentan desde la generación de la corriente eléctrica, distribución y finalmente la utilización (DIGESA, 2005).

h. Peligros mecánicos

Son aquellos que originan lesiones por la acción mecánica de maquinarias, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos y fluidos (Custodio *et al.*, 2009).

i. Peligros locativos

Peligros propios de la infraestructura del ambiente de trabajo (Custodio *et al.*, 2009).

2.1.6.2 CARACTERIZACIÓN DEL PELIGRO

Es el análisis mediante el cual se determina, una vez conocido el peligro, la potencialidad del mismo, en función de las personas. Es decir, se debe conocer cuál es la respuesta de las personas a distintos niveles de potencialidad del peligro (Villena, 2002).

2.1.7 RIESGO OCUPACIONAL

Es la posibilidad de ocurrencia de un evento de características negativas en el trabajo, que puede ser generado por una condición de trabajo capaz de desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física del trabajador, como daño en los materiales y equipos o alteraciones del ambiente (Storch, 1998).

Según OIT, el riesgo es la posibilidad o probabilidad de que un peligro causa efectivamente una lesión, enfermedad o daño a una propiedad, equipo o entorno, junto con la indicación de la gravedad que podría tener este, incluidas cualquier consecuencia a largo plazo que podría acarrear.

$$\text{Riesgo} = \text{Gravedad del daño (severidad)} * \text{Probabilidad del daño}$$

Se trata de una combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso y la gravedad de la lesión o perjuicio ocasionado por el mismo.

Los riesgos varían en función del nivel de las medidas de reducción de riesgos aplicadas.

2.1.7.1 FACTORES DE RIESGOS

Son aquellas situaciones o condiciones de trabajo que pueden perjudicar la salud de las personas, rompiendo el equilibrio físico, mental y social. Un factor de riesgo es una característica del trabajo que puede incrementar la posibilidad de que se produzcan accidentes o afecciones para la salud de los trabajadores. Según Sánchez *et al.*, (2007) podemos clasificar los factores de riesgo en los siguientes grupos:

- Factores ligados a las condiciones de seguridad.
- Factores ligados al medio ambiente de trabajo.

- Factores derivados de las características del trabajo.
- Factores derivados de la organización del trabajo.

2.1.7.2 TIPOS DE RIESGOS

Según Storch (1998) los riesgos ocupacionales se clasifican de la siguiente manera:

a. Riesgos físicos

Son aquellos a los que está sujeto el trabajador por enfermedades y lesiones provocadas por determinados factores ambientales peligrosos a los que se encuentre expuesto en el lugar de trabajo o en su entorno.

b. Riesgos químicos

Es aquel susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes químicos, siendo un agente químico, cualquier sustancia que pueda afectarnos directa o indirectamente, se considera que las sustancias químicas afectan a las personas a través de tres vías, inhalatoria, ingestión y dérmica.

c. Riesgos ergonómicos

Son aquellos factores inadecuados del sistema hombre – máquina desde el punto de vista de diseño, construcción, operación, ubicación de maquinarias, los conocimientos, la habilidad, las condiciones y las características de los operarios y de las interrelaciones con el entorno y el medio ambiente de trabajo.

d. Riesgos psicosociales

Son los generados por toda aquella condición que experimente el hombre en cuanto se relaciona con su puesto de trabajo y el entorno del mismo, el clima o cultura de la organización, las funciones laborales, las relaciones interpersonales en el trabajo, el diseño y contenido de las tareas, el entorno existente fuera de la organización y aspectos del individuo que puedan influir en la aparición de estrés en el trabajo.

2.1.7.3 ANÁLISIS DE RIESGOS OCUPACIONALES

El análisis de riesgo es la utilización sistemática de la información disponible para identificar los peligros y estimar los riesgos a los trabajadores, comprende la identificación de riesgos que tiene como objeto principal encontrar los riesgos presentes en una planta,

proceso u ocupación, este es el paso más importante en el análisis de riesgo, la valoración cuantitativa depende del grado de identificación de los riesgos y la evaluación de riesgos que comprende el proceso mediante el cual se obtiene la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una medida apropiada sobre la oportunidad de adoptar acciones preventivas y en tal caso del tipo de acciones que deben adoptarse (Martínez, 2001).

2.1.8 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SST

Un sistema de gestión es un grupo de elementos interrelacionados usados para establecer y cumplir la política y los objetivos, incluye la estructura de la organización, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos.

Un sistema de gestión de SST es parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política de SST y gestionar sus riesgos para la SST.

Según Grimaldi (1996); la administración de los programas de seguridad ha sido identificada en pocas palabras como la aplicación de la educación, la imposición, y las medidas de ingeniería.

Así mismo Grimaldi (1996) indica que la educación, incluye todas las acciones implícitas y explícitas que en forma deliberada o coincidente modifican el conocimiento, los puntos de vista o la conducta. De esta manera la instrucción, cuyo propósito es preparar intelectualmente para una profesión, así como las experiencias que templan el propio juicio, son generalmente “educativas” por naturaleza. Esto se encuentra en contraste con el aspecto de la educación que incluye el entrenamiento.

En este último caso la instrucción está orientada a enseñar, por medio de prácticas y la presentación de casos específicos, lo que se necesita para calificarse adecuadamente y ser competente en una determinada tarea o actividad. En pocas palabras, la educación para la seguridad abarca en sí una consideración de cada una de las fases de desarrollo mental.

En general la administración de la función educativa en pro de la seguridad, en la mayoría de las organizaciones, se limita al entrenamiento del trabajador por un supervisor para

reconocer los riesgos y tomar las medidas apropiadas. Según Grimaldi (1996) el entrenamiento de seguridad del supervisor se concentra generalmente en cuatro principios:

1. Crear condiciones seguras de trabajo
2. Personalizar el entrenamiento de los empleados respecto a la seguridad
3. Promover la participación de los empleados
4. Imponer normas de seguridad

2.1.9 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGO

Una evaluación de riesgos en materia de seguridad y salud en el lugar de trabajo es, en esencia, un análisis pormenorizado de aquello que en su trabajo o negocio podría causar algún daño o enfermedad a las personas. Permitiendo sopesar si se han adoptado suficientes medidas de seguridad o debería hacerse más para evitar que las personas expuestas, ya sean trabajadores o el público en general sufra daños (OIT, 2013).

Una evaluación de riesgos conlleva: la identificación de los peligros presentes en una empresa (ya provengan de actividades laborales o de otros factores, como por ejemplo, la disposición de las instalaciones), la posterior valoración del alcance de los riesgos existentes teniendo en cuenta las medidas de control ya adoptadas para reducirlos (OIT, 2013).

Según la guía Básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (2007); la identificación de riesgos, es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo relacionados con los aspectos del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como la maquinaria y herramientas, así como los riesgos químicos, físicos, biológicos y disergonómicos presentes en la organización respectivamente.

La evaluación se realiza considerando la información sobre la organización, las características y complejidad del trabajo, los materiales utilizados, los equipos existentes y es estado de salud de los trabajadores, valorando los riesgos existentes en función de criterios objetivos que brinden confianza sobre los resultados a alcanzar (MINTRA, 2007)

Algunas consideraciones a tener en cuenta, según la Guía Básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (MINTRA, 2007):

- Que el estudio sea completo: que no se pasen por alto orígenes, causas o efectos de incidentes/accidentes significativos.
- Que el estudio sea consistente con el método elegido.
- El contacto con la realidad de la planta: una visita detallada a la planta, así como pruebas facilitan este objetivo de realismo.
- Tener en cuenta que los métodos para análisis y evaluación de riesgos son todos, en fondo, escrutinios en los que se formulan preguntas al proceso, al equipo, a los sistemas de control, a los medios de protección (pasiva y activa), a la actuación de los operadores (factor humano) y a los entornos interior y exterior de la instalación (existente o en proyecto).

Las metodologías de estudio para el análisis y evaluación de riesgos, considerados según MINTRA (2007), en la Guía Básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud se detallan a continuación:

a. Métodos Cualitativos

Tienen como objetivo establecer la identificación de los riesgos en el origen, así como la estructura y/o secuencia con que se manifiestan cuando se convierten en accidente.

b. Métodos Cuantitativos

Evolución probable del accidente desde el origen (fallos en equipos y operaciones) hasta establecer la valoración del riesgo (R) con la distancia, así como con la particularización de dicha variación estableciendo los valores concretos al riesgo para los sujetos pacientes (habitantes, casas, otras instalaciones, etc).

c. Método Comparativo

Se basa en la experiencia previa acumulada en un campo determinado, bien como registro de accidentes previos o compilados en forma de códigos o lista de comprobación.

d. Métodos Generalizados

Proporcionan esquemas de razonamiento aplicables en principio a cualquier situación, que los convierte en análisis versátiles de gran utilidad.

Entre los métodos generalizados se encuentra la Matriz de Evaluación de riesgos 6x6, el método IPER, y el tercer método de Proceso de identificación de peligros, Evaluación y Control de Riesgos Ocupacionales, basado en un enfoque integral, interdisciplinario y participativo.

Con la metodología IPER, se halla el nivel de probabilidad de ocurrencia del daño, nivel de consecuencias previsible, nivel de exposición y finalmente la valorización del riesgo.

2.1.10 CONTROL DE RIESGOS

Según lo establecido en la Norma OHSAS (2007), cuando se determinan controles, o se consideran cambios a los controles existentes, debe darse consideración a reducir los riesgos de acuerdo con la siguiente jerarquía:

- a) Eliminación
- b) Sustitución
- c) Controles de ingeniería
- d) Señalización/advertencias y/o controles administrativos
- e) Equipos de protección personal.

2.1.10.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

a. Equipos de protección personal para ojos

El equipo protector de los ojos debe acoplarse cómodamente y ofrecer una protección a los ojos, los materiales utilizados en la construcción del equipo protector de los ojos deberá ser no corrosivo, fácil de limpiar, y en muchos casos no inflamable, y la parte transparente, deberá ofrecer el campo de visión más amplio posible, sin distorsión apreciable o efecto de prisma (Grimaldi, 1991).

Grimaldi (1991) menciona que en ciertas operaciones, tales como el soldado o el trabajo en piedras para esmerilar, los lentes protectores pueden resultar rayados, para evitar que la superficie endurecida de los cristales de seguridad sufra, y para mantener su visibilidad a

un nivel elevado, es conveniente colocar una cobertura formada por lentes, de cristal delgado o de plástico, sobre la superficie exterior de los cristales endurecidos de seguridad.

Las personas que deben usar gafas mientras trabajan en muchos ambientes en condiciones de humedad pueden tener la dificultad y la molestia del empañado de los lentes. El empañado puede ser aplazado o reducido en cierta medida por el uso de compuestos anti empañado que el usuario extiende en la parte interior de los lentes. Para la protección contra el resplandor y la energía radiante, tal como en el caso de la luz ultravioleta, es necesario utilizar lentes de filtro (Grimaldi, 1991).

b. Equipo de protección personal para cara y ojos

Grimaldi (1991) menciona que en algunas operaciones es necesario seleccionar una protección que cubra la totalidad de la cara, y en algunos casos se necesita que la protección de la cara sea lo bastante fuerte para que los ojos queden salvaguardados del riesgo ocasionado por partículas volantes relativamente pesadas. Las protecciones para la cara están generalmente suspendidas de una banda que rodea la cabeza, y pueden ser articuladas para que al levantarlas y bajarlas se haga con facilidad.

En la mayoría de los casos el material protector es de plástico, las especificaciones pueden exigir que el plástico sea no inflamable, y que sus superficies presenten resistencia a las ralladuras durante un empleo normal (Grimaldi, 1991).

c. Equipos de protección personal para dedos, manos y brazos

Los fabricantes ofrecen una amplia variedad de tales equipos, adecuados para muchas operaciones especializadas, pero el tipo más común es el guante, o alguna adaptación del mismo (Grimaldi, 1991).

Los guantes deben ser seleccionados cuidadosamente para cada operación específica, y la protección que ofrece el producto no debe lograrse con un aumento del riesgo que haya de correr el trabajador. En los casos en que los guantes sean utilizados para proteger las manos de los trabajadores contra las soluciones químicas, dichos guantes deberán ser suficientemente largos como para subir muy por encima de la muñeca, pero habrán de ser diseñados para que el ensanchamiento superior no atrape algunas salpicaduras, introduciendo así el líquido en el guante (Grimaldi, 1991).

Los guantes, las plantillas, y los mitones reforzados con tiras de metal a lo largo de la palma para obtener una mayor protección contra los objetos agudos, no deberán ser en ningún caso utilizados en el curso de operaciones en que se empleen aparatos eléctricos. Los guantes de hule constituyen a menudo un medio práctico para proteger las manos contra soluciones líquidas (Grimaldi, 1991).

d. Equipos de protección personal para pies y piernas

La protección normal de los pies utilizada en la industria es el zapato “de seguridad”, con puntera metálica. Dichas normas especifican un zapato de construcción fuerte y sólido, con protección de acero en la parte de los dedos, y provista de rebordes que se apoyan en la suela del zapato. Debe resistir una carga estática y una carga en impacto, de acuerdo con el procedimiento de pruebas descrito (Grimaldi, 1991).

Otros tipos especializados incluyen los zapatos diseñados para reducir la posibilidad de que se produzca electricidad estática en el usuario (zapatos conductores), zapatos hechos sin partes metálicas (contra chispas), para reducir la posibilidad que pueda producirse una chispa cuando el usuario camina sobre una superficie abrasiva y zapatos no conductores, que protegen al usuario mediante un aislamiento eléctrico hacia la tierra (Grimaldi, 1991).

e. Equipo de protección personal - ruido

Los sonidos son escuchados cuando, en condiciones de presión atmosférica normal, se producen variaciones de una magnitud suficiente. Estas variaciones llegan al oído como diferencias de presión, y son transmitidas por el mecanismo auditivo al cerebro, en donde producen sensaciones (Grimaldi, 1991).

Grimaldi (1996) indica que la protección contra los ruidos perjudiciales que excedan los niveles de exposición al ruido permitido se realiza de preferencia reduciendo el ruido en su propia FUENTE. Esto exige, en general, la aplicación de ingeniería que elimine o reduzca el sonido eliminando su causa, o reduciendo los efectos de su transmisión, mediante barreras adecuadas al ruido.

Aun cuando la mayor parte del sonido llega a oído interior a través del canal auditivo, y esta energía sonora puede ser bloqueada mediante un protector en la oreja, una parte importante del sonido puede ser transmitida al oído interior por los huesos de la cabeza.

Hay tres tipos generales de protectores del oído, según Grimaldi (1991):

- El tapón, puede ser moldeado en hule suave, materiales plásticos duros, conformados para acomodarse al canal auditivo del usuario, o con materiales moldeables que el usuario puede ajustar a sus propios canales auditivos. Pueden igualmente estar compuestos por metales y hules suaves, con una válvula diseñada para cerrarse cuando la presión del sonido es muy elevada.
- La almohadilla o dona, estos son dispositivos que se mantienen en posición sobre las orejas por medio de bandas que cruzan la cabeza y pueden ser fabricados en hule, kapok, o con metal y hule, con variaciones en su diseño para discriminar contra determinadas frecuencias sonoras.
- El casco, en la actualidad se realizan pruebas para crear un casco (semejante a los de vuelo o colisión) con una alta capacidad de reducción de ruido. Para una mayor efectividad contra niveles extraordinarios de ruido de alta intensidad puede ser necesario que cubra la cara, igual que el resto de la cabeza.

2.2 ESTADISTICAS REFERENTES A SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL PERÚ

En la Tabla 1 se muestra la Estimación de Accidentes Mortales y no Mortales en América Latina y el Caribe, correspondiente al año 2004, por la Organización Internacional de Trabajo; en la misma se visualiza los accidentes mortales estimados por la OIT, los accidentes mortales informados a la OIT; accidentes no mortales estimados y el total de accidentes no mortales informados a la OIT.

Las cifras estimadas por la OIT mencionadas se complementan por las provistas por el Banco Interamericano para el Desarrollo (BID), quien sostiene que en América latina y el

Caribe se producen entre 20 y 27 millones de accidentes ocupacionales y 27.270 accidentes mortales.

Tabla 1: Estimación de Accidentes Mortales y no Mortales en América Latina y el Caribe
– Año 2004

Población Económicamente Activa	Empleo Total	Accidentes Mortales estimados por la OIT	Accidentes Mortales informados a la OIT	Accidentes estimados (+ de 3 días)	Total de accidentes informados a la OIT
219 millones	192 millones	39 372	2009	30 millones	776938

FUENTE: OIT (2005).

En la Tabla 2, se puede observar las cifras de la población asegurada frente a los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales por país, para el año 2003.

Según la OIT (2005), en el Perfil de Diagnóstico en Seguridad y Salud en el Trabajo de los países de la subregión Andina Bolivia, Ecuador, Colombia, Perú y República Bolivariana de Venezuela ; en el Perú, la notificación y registros de accidentes de trabajo se realizan principalmente por EsSALUD (Seguro Social EsSALUD), las entidades prestadoras de Salud (EPS, que son privadas) y el Ministerio de Trabajo; siendo la base de datos más importante la de EsSALUD ya que recoge la información de una cartera de empresas y que cuenta con una población asegurada.

Tabla 2: Accidentes y Tasas de accidentalidad en la Subregión Andina, por países (2003)

País	Población Asegurada	Nº Accidentes	Tasa de Accidentalidad
Perú	426,240	1,8891	4.43
Colombia	4.602,468	279,275	6.07
Venezuela	2.458,209	276,172	11.23
Ecuador	1.184,465	2,120	0.18
Bolivia	508,000	4,142	0.8

FUENTE: OIT (2003).

En la Figura 1; según las estadísticas de EsSALUD en el año 2004 se registraron 14,137 accidentes de trabajo, a diferencia del año 2003 donde se obtuvo un registro 18891 accidentes. Cabe resaltar que no necesariamente la disminución indica una reducción de los accidentes ya que se observaron inconvenientes en el funcionamiento del Sistema de registro de EsSALUD.

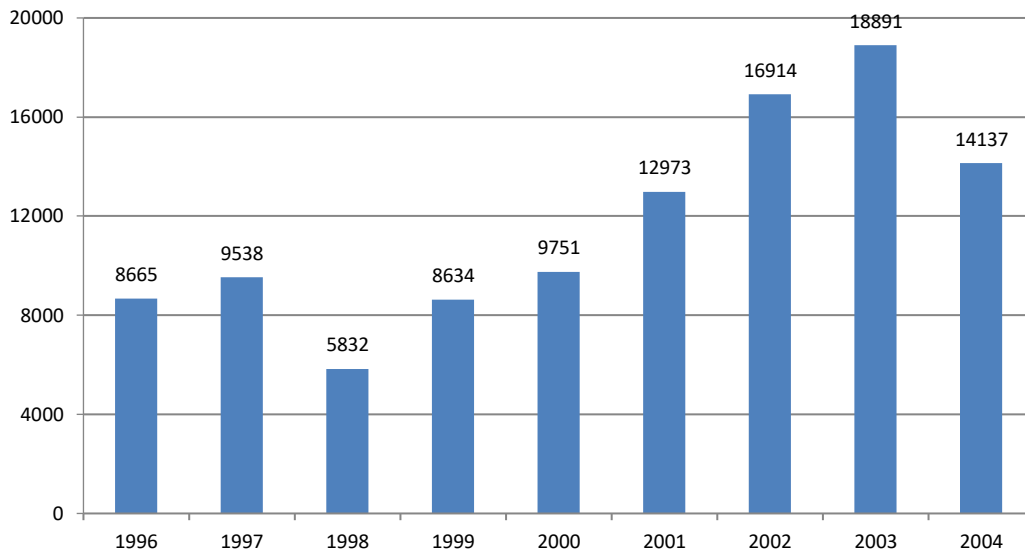


Figura 1: Número de Accidentes – Años 1996 – 2004

FUENTE: MINTRA (2015).

En la Figura 2 se muestra el registro de Accidentes de trabajo en los años 2007, 2008 y 2009. Para el análisis de datos realizados por EsSALUD, se utilizaron los registros de accidentes de trabajo reportados a EsSALUD, durante el periodo mencionado. Cabe destacar que los datos considerados al 2009 solo utilizan información hasta el mes de agosto, por lo que se puede determinar una reducción de accidentes del 2008 al 2009.

Según el Registro de Accidentes de Trabajo EsSALUD 2007-2009, el número de accidentes mortales de incremento entre el 2007 y 2008 de 175 a 233, un incremento de 33,14%; para el 2009, los accidentes registrados hasta julio indicaban un total de 184 accidentes mortales.

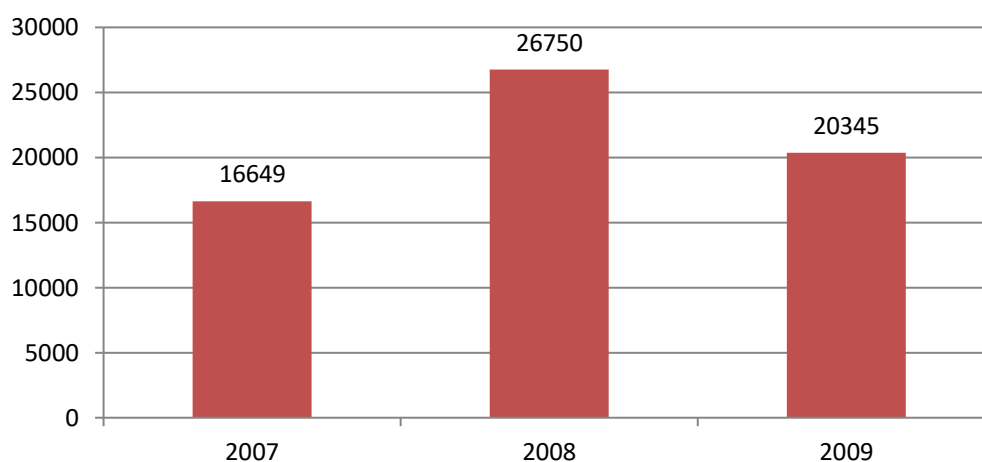


Figura 2: Número de Accidentes 2007 – 2009

FUENTE: ISAT (2011)

En la Tabla 3; se muestran los tipos de accidentes de trabajo notificados por Institución en el Perú, correspondiente a los años 2007, 2008 y 2009. Se puede observar que entre cada año existe un incremento de accidentes de trabajo notificados; así mismo, ente el 2007 y 2009 se reportaron 75 613 accidentes, sin incluir los registros de la Entidad Prestadora de Servicios EPS. Cabe resaltar que dentro de la clasificación de accidentes de trabajo, no se han incluido los accidentes mortales y no mortales que tienen un componente de tránsito, ya que estos se consideran como accidentes de tránsito y han sido registrados por el Ministerio de Transporte y forma parte de la información de ese Ministerio.

Tabla 3: Tipos de Accidentes de Trabajo notificado por Institución. 2007 – 2009

Tipo de Accidentes de Trabajo	2009					2008					2007				TOTAL	%
	ESSAL UD	MINS A	MEN	MI NTR A	Sub Total	ESSAL UD	MINS A	MIN TRA	ME M	Sub Total	ESSAL UD	MI NT RA	ME N	Sub Total		
ACCIDENTE LEVE	NE	NE	4087	101	4188	NE	NE	154	NE	154	NE	80	NE	80	4422	5.85
ACCIDENTE INCAPACITANTE	18346	8724	1382	253	28705	17013	8217	353	NE	25583	16329	192	NE	16521	70809	93.65
ACCIDENTE MORTAL	NE	NE	56	66	122	NE	NE	86	64	150	NE	48	62	110	382	0.51
TOTAL	18346	8724	5525	420	33015	17013	8217	593	64	25887	16329	320	62	16711	75613	100

FUENTE: ISAT (2011)

En la Figura 3, se puede apreciar que los avisos por accidentes de trabajos se han incrementado en un 51% en el periodo 2002-2010

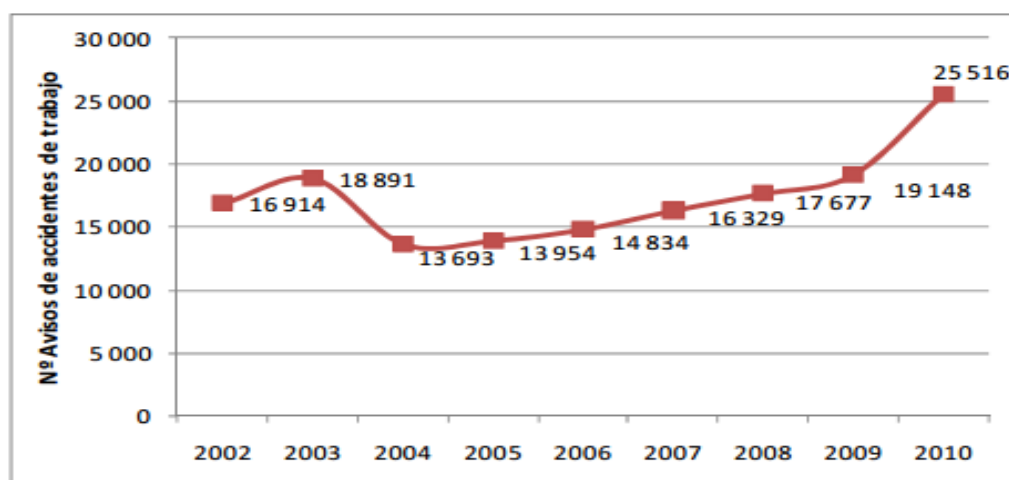


Figura 3: Evolutivo de Avisos de Accidentes de Trabajo 2002 – 2010

FUENTE: ISAT (2011)

En la Tabla 4; se muestra la Distribución de Accidentes de Trabajo según Actividad Económica e Instituciones. Años 2007 – 2009. Perú. Según el ISAT, la actividad económica que más contribuyó con accidentes de trabajo en el año 2009 fue la actividad de industria manufacturera con 16,7%, administración pública y defensa con 9,7%, actividades inmobiliarias empresariales y de alquiler 8,4%, construcción con 6,7%, y la actividad de agricultura, ganadería caza y silvicultura con un 5,2%, entre las más importantes.

Tabla 4: Distribución de Accidentes de Trabajo según Actividad Económica e Instituciones. Años 2007 – 2009.

Actividad Económica	2009					2008					2007	
	EsSALUD	MINSA	MINTRA	Sub Total	%	EsSALUD	MINSA	MINTRA	Sub Total	%	EsSALUD	%
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	1310	100	15	1425	5.2	1931	110	16	2057	8	10	0
Pesca	495	39	5	539	2	464	35	22	521	2	8	0
Explotación de minas y conteras	301	169	74	544	2	264	222	143	629	2.4	342	2.4
Industrias Manufactureras	4023	457	104	4584	16.7	3731	464	137	4332	16.8	180	1.1
Suministro de electricidad, Gas y Agua	149	41	1	191	0.7	111	37	5	153	0.6	1	0
Construcción	859	929	54	1842	6.7	464	788	74	1326	5.1	119	0.7
Comercio al por mayor y al por menos, reparación de vehículos	1177	0	36	1213	4.4	388		25	413	1.6	0	0
Hoteles y Restaurantes	221	0	8	229	0.8	79		2	81	0.3	0	0
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	538	2	21	561	2	276	6	92	374	1.4	0	0
Intermediación Financiera	20	0	1	21	0.1	12		1	13	0.1	0	
Actividades Inmobiliarias Empresariales y de alquiler	2247	0	59	2306	8.4	1301		27	1328	5.1	0	0
Administración Pública y Defensa	2633	0	20	2653	9.7	2136		23	2159	8.4	0	0
Enseñanza	367	0	1	368	1.3	108		1	109	0.4	0	0
Actividades de servicios sociales y de salud	122	1083	0	1205	4.4	51	891	1	943	3.7	70	
Otras actividades comunitarias sociales y personales de tipo servicio	725	122	21	868	3.2	346	97	24	467	1.8	0	0
Otras actividades no especificadas	3159	5782	0	8941	32.5	5351	5567	0	10918	42.3	182	1.1
Sin Código o Error	0	0	0	0	0	0		0	0	0	15417	94.4
TOTAL	18346	8724	420	27490	100	17013	8217	593	25823	100	16329	100

FUENTE: ISAT (2009).

En la Tabla 5; se muestra la Distribución de Accidentes de Trabajo notificados por el Ministerio de Trabajo, según Actividad Económica. Años 2011 – 2014. Perú. Cabe resaltar que a diferencia de los datos mostrados en la Tabla 4; en este caso no se considera la información registrada por EsSALUD y MINSA.

Tabla 5: Distribución de Accidentes de Trabajo notificados por el Ministerio de Trabajo, según Actividad Económica. Años 2011 – 2014.

ACTIVIDAD ECONÓMICA	2011	2012	2013	2014
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	7	33	42	159
Pesca	6	88	80	54
Explotación de minas y conteras	690	1092	1258	1242
Industrias Manufactureras	1787	5976	6439	4242
Suministro de electricidad, Gas y Agua	11	60	141	64
Construcción	641	1863	2758	2003
Comercio al por mayor y al por menos, reparación de vehículos	231	1095	1608	1095
Hoteles y Restaurantes	8	51	100	151
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	164	1575	1341	1134
Intermediación Financiera	5	12	3	9
Actividades Inmobiliarias Empresariales y de alquiler	558	2213	3058	2476
Administración Pública y Defensa	2	13	52	178
Enseñanza	54	118	97	48
Actividades de servicios sociales y de salud	266	491	885	921
Otras actividades comunitarias sociales y personales de tipo servicio	301	808	1093	961
Organizaciones y Órganos Extraterritoriales	1		1	
TOTAL	4732	15488	18956	14737

FUENTE: EsSALUD, MINSA. (2014).

En la Figura 4, se muestra evolutivo de las notificaciones de accidentes de Trabajo en el periodo del 2011 al 2014 al Ministerio de Trabajo, según actividad económica. Según la información recabada de los anuarios estadísticos del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, la actividad económica que más contribuyó con accidentes de trabajo en el periodo del 2011 al 2014 fue la actividad de Industria manufacturera con 37.7% en el 2011, con 38.5% en el 2012, con 33.9% en el 2013 y con el 28.7% en el 2014, seguidos de los sectores de construcción, actividades inmobiliarias empresariales y de alquiler, explotación de minas y canteras y el sector de transporte, Almacenamiento y comunicaciones.

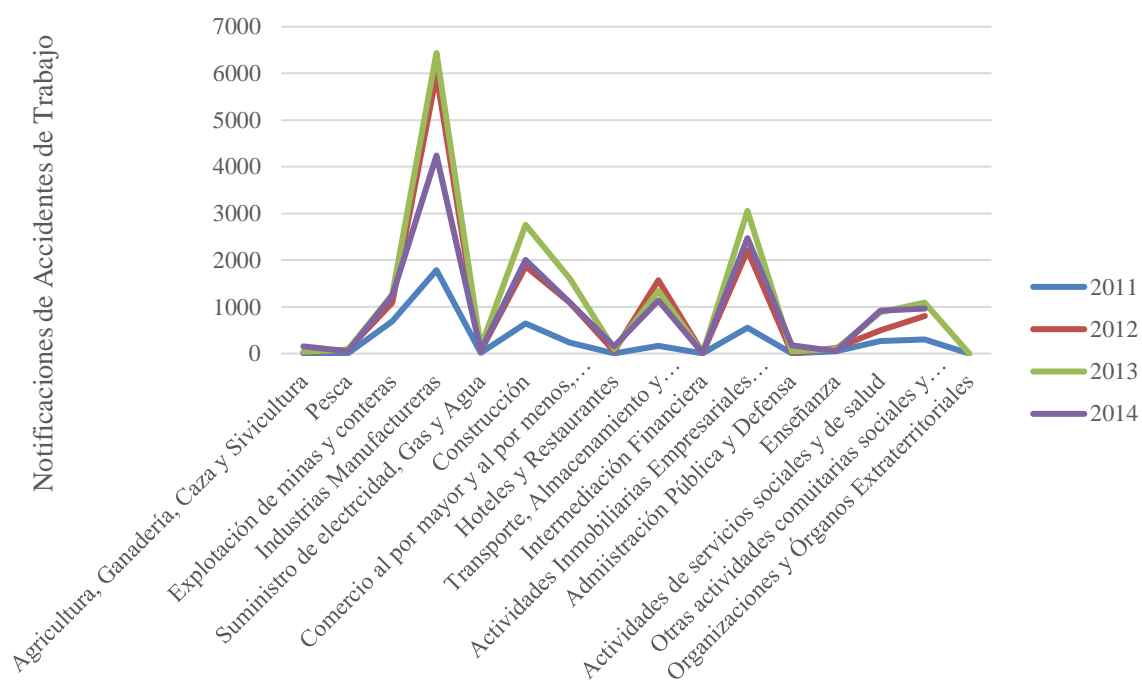


Figura 04: Evolutivo de Notificaciones de Accidentes de Trabajo 2011 – 2014 según Actividad económica

FUENTE: tomado de los Anuario Estadísticos del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo 2011 al 2014.

En la Figura 5, se muestra evolutivo del total de las notificaciones de accidentes de Trabajo en el periodo del 2011 al 2014 al Ministerio de Trabajo. En el mismo se visualiza un incremento cada año del 2011 al 2013 y al 2014, una disminución de las notificaciones en un 22.5%.

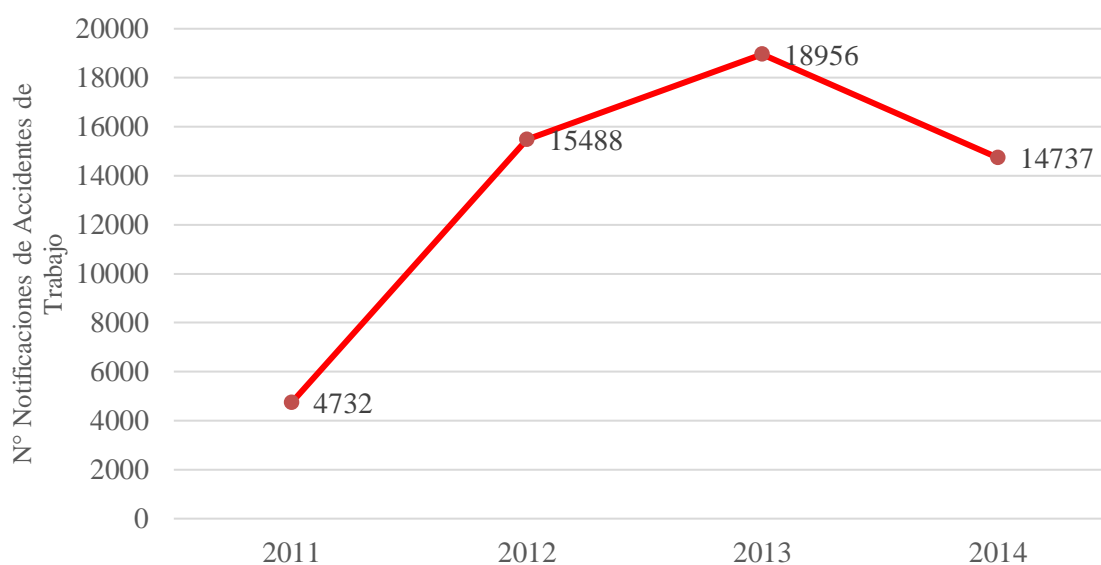


Figura 5: Evolutivo de Notificaciones de Accidentes de Trabajo 2011 – 2014

FUENTE: tomado de los Anuario Estadísticos del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo 2011 al 2014.

En la Tabla 6 se muestra la relación de accidentes de trabajo según forma de accidente e instituciones. Años 2007 – 2009. Perú. Se puede observar que en el año 2009, el 11.5% de los accidentes ocurrieron por golpes por objetos, seguido por caída de objeto con un 9.1%, con un 8.8% encontramos caída de persona a nivel, con 6.3% caída de persona de altura, con un 6.1% choque contra objeto, con un 6% se encuentra aprisionamiento o atrapamiento con 4.6% esfuerzos físicos excesivos, 2.4% pisada sobre objeto y contacto con plaguicidas 2.2% entre los más importantes.

Tabla 6: Relación de Accidentes de Trabajo según forma de Accidente e Instituciones. Años 2007 – 2009. Perú

Actividad Económica	2009					2008					2007	
	EsSALUD	MINSA	MINTRA	Sub Total	%	EsSALUD	MINSA	MINTRA	Sub Total	%	EsSALUD	%
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	1310	100	15	1425	5.2	1931	110	16	2057	8	10	0
Pesca	495	39	5	539	2	464	35	22	521	2	8	0
Explotación de minas y conteras	301	169	74	544	2	264	222	143	629	2.4	342	2.4
Industrias Manufactureras	4023	457	104	4584	16.7	3731	464	137	4332	16.8	180	1.1
Suministro de electricidad, Gas y Agua	149	41	1	191	0.7	111	37	5	153	0.6	1	0
Construcción	859	929	54	1842	6.7	464	788	74	1326	5.1	119	0.7
Comercio al por mayor y al por menos, reparación de vehículos	1177	0	36	1213	4.4	388		25	413	1.6	0	0
Hoteles y Restaurantes	221	0	8	229	0.8	79		2	81	0.3	0	0
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	538	2	21	561	2	276	6	92	374	1.4	0	0
Intermediación Financiera	20	0	1	21	0.1	12		1	13	0.1	0	
Actividades Inmobiliarias Empresariales y de alquiler	2247	0	59	2306	8.4	1301		27	1328	5.1	0	0
Administración Pública y Defensa	2633	0	20	2653	9.7	2136		23	2159	8.4	0	0
Enseñanza	367	0	1	368	1.3	108		1	109	0.4	0	0
Actividades de servicios sociales y de salud	122	1083	0	1205	4.4	51	891	1	943	3.7	70	
Otras actividades comunitarias sociales y personales de tipo servicio	725	122	21	868	3.2	346	97	24	467	1.8	0	0
Otras actividades no especificadas	3159	5782	0	8941	32.5	5351	5567	0	10918	42.3	182	1.1
Sin Código o Error	0	0	0	0	0	0		0	0	0	15417	94.4
TOTAL	18346	8724	420	27490	100	17013	8217	593	25823	100	16329	100

FUENTE: ISAT (2011)

En la Tabla 7 se muestra el registro de Accidentes de Trabajo según forma de Accidente. Años 2011 – 2014. Perú. Se puede observar que en todos los años, el mayor porcentaje de accidentes notificados se deben a formas no especificadas (otros); seguidas por los accidentes que ocurrieron por golpes por objetos, seguido por caída de objetos y por esfuerzos físicos o falsos movimientos.

Tabla 7: Registro de Notificaciones de accidentes de trabajo por años, según forma del accidente Años 2011-2014 Perú

FORMA DEL ACCIDENTE	TOTAL 2011		TOTAL 2012		TOTAL 2013		TOTAL 2014	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Agresión con armas	7	0.1	27	0.2	30	0.2	18	0.1
Aprisionamiento o atrapamiento	307	6.5	793	5.1	1241	6.5	995	6.8
Atropellamiento por animales	0	0.0	2	0.0	4	0.0	6	0.0
Atropellamiento por vehículos	4	0.1	38	0.2	39	0.2	25	0.2
Caída de objetos	614	13.0	1165	7.5	2072	10.9	1475	10.0
Caída de personal en altura	209	4.4	548	3.5	928	4.9	773	5.2
Caída de personas a nivel	459	9.7	1112	7.2	1784	9.4	1719	11.7
Caída de personas al agua	5	0.1	7	0.0	13	0.1	13	0.1
Choque contra objeto	175	3.7	359	2.3	555	2.9	543	3.7
Choque de vehículos	13	0.3	25	0.2	30	0.2	43	0.3
Contacto con calor	38	0.8	36	0.2	56	0.3	78	0.5
Contacto con electricidad	23	0.5	31	0.2	68	0.4	63	0.4
Contacto con frío	0	0.0	1	0.0	2	0.0	1	0.0
Contacto con fuego	9	0.2	20	0.1	41	0.2	39	0.3
Contacto con materiales calientes o incandescentes	48	1.0	75	0.5	125	0.7	65	0.4
Contacto con plaguicidas	1	0.0	3	0.0	0	0.0	3	0.0
Contacto con productos químicos	45	1.0	102	0.7	206	1.1	203	1.4
Derrumbes o desplomes de instalaciones	19	0.4	39	0.3	41	0.2	49	0.3
Esfuerzos físicos o falsos movimientos	514	10.9	1472	9.5	1995	10.5	1600	10.9
Explosión o implosión	19	0.4	52	0.3	50	0.3	53	0.4
Exposición a productos químicos	73	1.5	93	0.6	150	0.8	135	0.9
Exposición a radiaciones ionizantes	31	0.7	49	0.3	6	0.0	5	0.0
Exposición a radiaciones no ionizantes	5	0.1	60	0.4	100	0.5	91	0.6
Exposición al calor	17	0.4	15	0.1	44	0.2	39	0.3
Exposición al frío	0	0.0	0	0.0	1	0.0	1	0.0
Falla en mecanismos para trabajos hiperbáricos	0	0.0	1	0.0	3	0.0	6	0.0
Golpes por objetos(Excepto caídas)	760	16.1	2120	13.7	3355	17.7	2731	18.5
Incendio	2	0.0	10	0.1	11	0.1	6	0.0
Mordedura de animales	45	1.0	44	0.3	70	0.4	51	0.3
Pisadas sobre objetos	80	1.7	275	1.8	445	2.3	287	1.9
Otras	1209	25.5	6914	44.6	5491	29.0	3621	24.6
No especificado	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
TOTAL	4732	100.0	15488	100.0	18956	100.0	14737	100.0

FUENTE: MINTRA (2014). No incluye notificaciones de Accidentes mortales.

En la Tabla 8 se muestra el registro de Accidentes de Trabajo según parte del cuerpo lesionada. Años 2011 – 2014. Perú. Se puede observar que en todos los años, el mayor porcentaje de accidentes notificados implican la lesión de los dedos de las manos, seguido por daños en los ojos, lesiones en la región lumbar y lesiones en el pie. Representando entre estas cuatro partes del cuerpo, casi el 50% de las lesiones registradas.

Tabla 8: Registro de Notificaciones de accidentes de trabajo por años, según parte del cuerpo lesionada. Años 2011-2014 Perú

Parte del Cuerpo lesionado	Año 2011		Año 2012		Año 2013		Año 2014	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Abdomen (pared abdominal)	28	0.59	91	0.59	84	0.44	82	0.56
Antebrazo	107	2.26	266	1.72	279	1.47	263	1.78
Aparato auditivo	19	0.40	35	0.23	50	0.26	45	0.31
Aparato cardiovascular en general	0	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00
Aparato digestivo en general	4	0.08	3	0.02	6	0.03	10	0.07
Aparato genital en general	2	0.04	23	0.15	18	0.09	23	0.16
Aparato urinario en general	1	0.02	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Boca (con inclusión de labios, dientes y lengua)	31	0.66	58	0.37	95	0.50	60	0.41
Brazo	117	2.47	191	1.23	376	1.98	311	2.11
Cabeza, ubicaciones múltiples	88	1.86	364	2.35	494	2.61	560	3.80
Cadera	21	0.44	75	0.48	146	0.77	100	0.68
Cara (ubicación no clasificada en otro epígrafe)	104	2.20	222	1.43	346	1.83	351	2.38
Codo	45	0.95	168	1.08	189	1.00	142	0.96
Cuello	10	0.21	66	0.43	90	0.47	57	0.39
Dedos de la mano	913	19.29	2762	17.83	3122	16.47	2530	17.17
Dedos de los pies	45	0.95	137	0.88	135	0.71	95	0.64
Hombro (inclusión de clavículas, omóplato y axila)	106	2.24	392	2.53	521	2.75	388	2.63
Mamas	2	0.04	49	0.32	30	0.16	9	0.06
Mano (con excepción de los dedos solos)	384	8.11	898	5.80	1428	7.53	1224	8.31
Miembro inferior, ubicaciones múltiples	64	1.35	147	0.95	148	0.78	148	1.00
Miembro superior, ubicaciones múltiples	40	0.85	164	1.06	116	0.61	144	0.98
Muñeca	101	2.13	508	3.28	462	2.44	302	2.05
Muslo	41	0.87	151	0.97	184	0.97	165	1.12
Nariz y senos paranasales	40	0.85	124	0.80	166	0.88	105	0.71
Ojos (con inclusión de los párpados, la órbita y el nervio óptico)	694	14.67	2294	14.81	2886	15.22	1977	13.42
Órgano, aparato o sistema afectado por sustancias químicas - plaguicidas	16	0.34	66	0.43	117	0.62	67	0.45
Pelvis	11	0.23	80	0.52	45	0.24	49	0.33
Pie (con excepción de los dedos)	231	4.88	756	4.88	1039	5.48	896	6.08
Pie (solo afecciones dérmicas)	9	0.19	17	0.11	65	0.34	25	0.17
Pierna	182	3.85	502	3.24	728	3.84	575	3.90

Tabla 8...continuación

Parte del Cuerpo lesionado	Año 2011		Año 2012		Año 2013		Año 2014	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Región cervical	10	0.21	45	0.29	50	0.26	60	0.41
Región craneana (cráneo, cuero cabelludo)	79	1.67	251	1.62	193	1.02	73	0.50
Región dorsal	88	1.86	204	1.32	162	0.85	205	1.39
Región lumbosacra (columna vertebral y muscular adyacentes)	326	6.89	1046	6.75	1490	7.86	1058	7.18
Rodilla	191	4.04	659	4.25	916	4.83	676	4.59
Sistema endocrino en general	0	0.00	0	0.00	1	0.01	0	0.00
Sistema nervioso e general	0	0.00	7	0.05	6	0.03	3	0.02
Tobillo	144	3.04	701	4.53	766	4.04	459	3.11
Tórax (costillas, esternón)	71	1.50	257	1.66	310	1.64	291	1.97
Tronco, ubicaciones múltiples	13	0.27	20	0.13	45	0.24	38	0.26
Ubicaciones múltiples, compromiso de dos o más zonas afectadas especificadas en la tabla	222	4.69	602	3.89	969	5.11	700	4.75
Otras	131	2.77	1083	6.99	682	3.60	470	3.19
No especificado	1	0.02	1	0.01	0	0.00	0	0.00
TOTAL	4732	100.00	15488	100.0	18956	100.0	14737	100.0

FUENTE: MINTRA (2014). No incluye notificaciones de Accidentes mortales.

En la Figura 6 se muestra el registro de accidentes de trabajo por años, según principales partes del cuerpo lesionada. Años 2011 – 2014. Perú. Se puede observar que la mayor cantidad de lesiones sufridas por accidentes de trabajo se dan en los dedos de las manos, con un porcentaje promedio bastante significativo de 18 %.

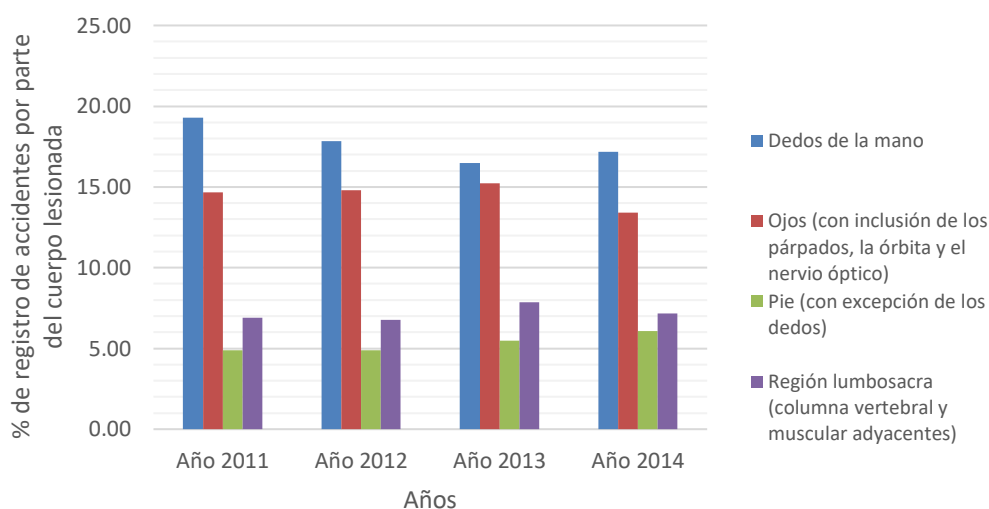


Figura 6: Notificaciones de accidentes de trabajo por principales partes del cuerpo lesionadas. Años 2011 – 2014. Perú.
FUENTE: ISAT (2011).

Tabla 9: Registro de Notificaciones de enfermedades ocupacionales Años 2011-2014
Perú

Tipo de Enfermedad	Año 2011		Año 2012		Año 2013		Año 2014	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Cervicalgia	1	0.88	0	0.00	0	0.00	1	0.30
Ciática	0	0.00	1	0.97	0	0.00	1	0.30
Dermatitis alérgica de contacto	3	2.65	30	29.13	7	8.54	43	12.76
Dorsalgia	0	0.00	3	2.91	0	0.00	3	0.89
Enfermedades ocasionadas por agentes químicos	8	7.08	5	4.85	0	0.00	14	4.15
Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo	37	32.74	5	4.85	15	18.29	57	16.91
Enfermedades provocadas por radiaciones ionizantes	1	0.88	1	0.97	0	0.00	2	0.59
Hipoacusia o sordera provocada por el ruido	28	24.78	19	18.45	22	26.83	67	19.88
Leishmanía donavani Trópica	7	6.19	5	4.85	2	2.44	17	5.04
Lumbago	9	7.96	7	6.80	18	21.95	38	11.28
silicosis	4	3.54	15	14.56	7	8.54	41	12.17
Trastorno en plexo branquial	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.30
Varices en miembros inferiores	0	0.00	0	0.00	1	1.22	1	0.30
Virus de hepatitis B, Hepatitis C, VIH y otras infecciones víricas	0	0.00	1	0.97	0	0.00	2	0.59
Otros	15	13.27	11	10.68	10	12.20	49	14.54
TOTAL	113	100	103	100	82	100	337	100

FUENTE: MINTRA (2014). No incluye notificaciones de Accidentes mortales.

En la Figura 7, se muestran los costos incurridos en los años 2007 al 2009, por incapacidad temporal en el trabajo. En el mismo se visualiza que ha generado un incremento por cada año.

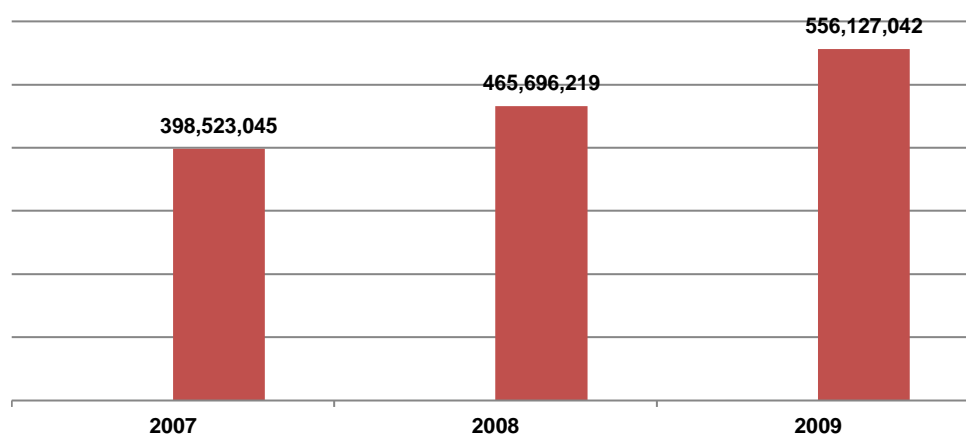


Figura 07: Costo de Incapacidad Temporal para el Trabajo (nuevos soles)

FUENTE: ISAT (2011).

2.3 ASPECTOS LEGALES

Los países a nivel mundial vienen mostrando cambios trascendentales desde el aspecto normativo, actualizando y estableciendo normatividades específicas en el ámbito de seguridad y salud en el trabajo como el D.S. 009 –TR-2005 “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo” y su modificatoria y la Ley 29783 “Seguridad y Salud en el Trabajo” las cuales tratan desde un enfoque sistémico y auditable que permitan a las organizaciones la mejora de las condiciones del ambiente de trabajo y salud laboral a fin de puedan encontrar en la seguridad ocupacional una ventaja competitiva para su negocio.

2.3.1 NORMATIVA NACIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

LEY N° 28385, QUE MODIFICA LA LEY N° 27711, LEY DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO

Establece que es competente para definir, concertar, coordinar, dirigir, supervisar y evaluar la política de higiene y seguridad ocupacional, y establecer las normas de prevención y protección contra riesgos ocupacionales que aseguren la salud integral de los trabajadores, en aras del mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DECRETO SUPREMO N° 009-2005-TR

En setiembre del 2005, se aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto Supremo N° 009-2005-TR, emitido por el Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo. En este Reglamento, se establecen las directrices de carácter mandatorio, que deben ser adoptados por las empresas de los diferentes sectores económicos, con el objetivo de proteger la seguridad y salud de los trabajadores, a través de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, debiendo contar con la participación de trabajadores, empleadores y del Estado (D.S. N° 009-2005-TR).

LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO LEY 29783 Y SU REGLAMENTO D.S.005-2012-TR

En Agosto del 2011, se aprueba la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional - Ley 29783, y su respectivo Reglamento, en Abril del 2012. Esta Ley modifica el Reglamento de

Seguridad y Salud en el trabajo DS N° 009-2005-TR y tiene como objetivo final promover una cultura de prevención de riesgos laborales a través del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, y resalta la necesidad de establecer normas reglamentarias que permitan su adecuada aplicación, en armonía con las normas antes descritas. Contenido entre 24 – 25 por ciento de éster sulfato y 34 – 36 por ciento de 3,6 AG. Forma geles firmes y quebradizos en agua y leche. Presenta alta sinéresis. Tiene buena capacidad de retención de agua. Soluble en caliente a partir de los 80-85°C, a menos temperatura la solubilización no es total (Cubero *et al.*, 2002).

NORMA BÁSICA DE ERGONOMÍA Y DE PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE RIESGO DISERGONÓMICO

A partir de la Resolución Ministerial N° 375-2008-TR, en noviembre de 2008, se aprobó la Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico con la finalidad de que las empresas puedan aplicarlas en sus diferentes áreas y puestos de trabajo, así como a sus respectivas tareas, contribuyendo de esta forma al bienestar físico, mental y social del trabajador; así mismo a partir de la aprobación de esta norma, hacer obligatoria y aplicable la octava disposición transitoria del Reglamento de Monitoreo de Agentes y Factores de Riesgo Disergonómico.

La Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico tiene como objetivo principal establecer los parámetros que permitan la adaptación de las condiciones de trabajo a las características físicas y mentales de los trabajadores con el fin de proporcionarles bienestar, seguridad y mayor eficiencia en su desempeño, considerando la mejora de condiciones de trabajo contribuyendo a una mayor eficacia y productividad empresarial.

Esta Norma incluye:

- Manipulación de Manual de cargas
- Carga Límite recomendada
- Posicionamiento postural en los puestos de trabajo
- Equipos y herramientas en los puestos de trabajo
- Condiciones ambientales de trabajo.
- Organización del trabajo

- Procedimiento de Evaluación de riesgo disergonómico y,
- Matriz de identificación de riesgos disergonómicos.

2.3.2 NORMATIVA INTERNACIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Las Normas de Trabajo, en el contexto Internacional han tenido una gran importancia en el desarrollo de las sociedades modernas, ya que su adopción puede mejorar considerablemente la situación de los derechos sociales del trabajador así como las condiciones de competitividad de las empresas de un país en la economía global.

Por otra parte, las Normas Internacionales de Trabajo constituyen el principal medio de acción de la Organización Internacional del Trabajo, desde su creación en 1919, y toman la forma de convenio o recomendaciones (OIT, Guía sobre las Normas Internacionales del Trabajo -2008). Los convenios son tratados internacionales que vinculan a los Estados Miembros que los ratifican, comprometiéndose de esta manera a llevar a cabo las disposiciones establecidas en estas, por ley y en la práctica; mientras que las recomendaciones fijan principios rectores no vinculantes que orientan las políticas y prácticas nacionales.

Los Principales Tratados y Convenios Internacionales en el ámbito de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a lo declarado por la OIT, Guía sobre las Normas Internacionales del Trabajo -2008.

CONVENIO N° 155 SOBRE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES

El Convenio se aplica a todos los trabajadores en todas las ramas de actividad económica. Sin embargo, cuando se presenten problemas particulares de aplicación, un Estado podrá, previa consulta con las organizaciones de empleadores y de trabajadores, excluir parcial o totalmente de su aplicación: las ramas particulares de actividad económica y las categorías limitadas de trabajadores.

Este Convenio, tiene como finalidad que los Estados que lo ratifiquen, en consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y de trabajadores, formulen, implementen y realicen el seguimiento de una política nacional, que tenga por objeto

prevenir los accidentes y los daños a la salud, reduciendo al mínimo los riesgos, en la medida en que sea razonable y prácticamente factible. La ratificación de este Convenio se dio con el Protocolo de 2002 del Convenio sobre seguridad y Salud de los Trabajadores, 1981, que establece la examinación periódica los requisitos y la notificación de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales, cuando sea procedente, de los sucesos peligrosos, de los accidentes de trayecto y de los casos de enfermedad que se sospeche tengan un origen profesional.

Así como la publicación anual de estadísticas compiladas, y los requisitos y procedimientos de notificación deberán determinar la responsabilidad de los empleadores, las modalidades de notificación y los criterios según los cuales deberán realizarse tales notificaciones.

CONVENIO N° 161 SOBRE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL TRABAJO 1985

Establece para los estados que ratifiquen el convenio, la aplicación y evaluación periódica de una política nacional coherente sobre servicios de salud en el trabajo, estableciendo progresivamente servicios de salud en el trabajo para todos los trabajadores, en todas las ramas de las actividades económica.

Comprende la identificación y evaluación de riesgos que puedan afectar a la salud en los lugares de trabajo; vigilar los factores del medio ambiente de trabajo y de las prácticas de trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores; la participación en el desarrollo de programas para fomentar la adaptación del trabajo, vigilancia de la salud de los trabajadores, contribución a las medidas de readaptación profesional; difusión de la información de los trabajadores en los riesgos inherentes a su trabajo; Organización de los primeros auxilios y la atención de urgencia y la participación en el análisis de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales.

CONVENIO N° 187 SOBRE EL MARCO PROMOCIONAL PARA LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, 2006

Establece que los Estados promuevan la mejora continua de la seguridad y salud en el trabajo con el fin de prevenir las lesiones, enfermedades y muertes ocasionadas por el trabajo mediante el desarrollo de una política, un sistema y un programa nacionales, en consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y de trabajadores;

adopción de medidas activas con miras a conseguir de forma progresiva un medio ambiente de trabajo seguro y saludable mediante un sistema nacional y programas nacionales de seguridad y salud en el trabajo, teniendo en cuenta los principios recogidos en los instrumentos pertinentes de la OIT. Perú es miembro de la OIT desde 1919, y a la fecha ha ratificado 75 Convenios Internacionales, de los cuáles 66 se encuentran en vigor.

Tabla 10: Lista de ratificaciones de Convenio Internacionales del Trabajo referentes a Seguridad y Salud en el trabajo, en el Perú

N° Convenio	Convenio	Año de ratificación
C.1	Sobre las horas de Trabajo (industria) ,1919	08-11-1945
C.12	Indemnización por accidentes de Trabajo (Agricultura), 1921	04-04-1962
C. 24	Seguro de Enfermedad (Industria), 1927	08-11-1945
C. 25	Seguro de enfermedad (Agricultura), 1927	01-02-1960
C.78	Sobre el examen médico de los menores (trabajos no industriales), 1946	04-04-1962
C. 81	Convenio sobre la inspección del trabajo, 1947	01-02-1960
C. 182	Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil, 1999	10-01-2002
C.176	Convenio sobre seguridad y salud en las minas, 1995	19-06-2008
C. 152	Convenio sobre seguridad e higiene (trabajos portuarios), 1979	09-04-1988
C.139	Convenio sobre el cáncer profesional	16 -11-1976

FUENTE: OIT (2001).

Por otro lado, los temas asociados a la importancia de un ambiente laboral seguro y saludable, se encuentran también establecidos en Tratados Internacionales de los Derechos Humanos:

DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS

Aprobada en 1948, por la Asamblea General de las Naciones Unidas, la cual fue incorporada en la Normativa Peruana en 1959, mediante la Resolución Legislativa N°13282. En el Art 23, se establece, entre otras consideraciones, el derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo, así como el derecho a fundar sindicatos y a sindicarse para la defensa de sus intereses (RESOLUCION LEGISLATIVA N° 13282 – Declaración Universal de los Derechos Humanos).

PACTO INTERNACIONAL DE LOS DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES

Adoptado en la Asamblea General de las Naciones Unidas, prescribe en su artículo 7 que: Los Estados partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona al goce de condiciones de trabajo equitativas y satisfactorias que le aseguren en especial: Condiciones de existencia dignas para ellos y para sus familias, así como la seguridad y la higiene en el trabajo. Este Pacto fue aprobado en el Perú por Decreto Ley N° 22129, en el año 1978

2.4 CONSIDERACIONES BÁSICAS EN LA INFRAESTRUCTURA Y MANEJO DE MATERIALES EN UNA PLANTA INDUSTRIAL RELACIONADAS A LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

2.4.1 CONSIDERACIONES EN EL DISEÑO O REDISEÑO DE INFRAESTRUCTURA

Según Grimaldi (1991), el momento adecuado para tener en cuenta la eliminación o el control de los riesgos potenciales es aquél en que se preparan los diseños para una nueva planta o para mejorar la ya existente. Es únicamente en este periodo cuando se pueden efectuar las correcciones sin un costo agregado de importancia. No resulta posible predecir todas las consideraciones que pueden ser pasadas por alto en los diseños preliminares, pero se deben tener presentes algunas consideraciones básicas, entre ellas Grimaldi (1991) describe las siguientes:

a. Pasillos y lugares para almacenamiento local

Debe preverse lo adecuado para disminuir los riesgos por el manejo de los materiales y permitir el tránsito de buen número de personas en rápido movimiento. Los pasillos obstruidos o congestionados son en general resultado de una defectuosa planeación original.

b. Tableros de fusibles e interruptores

Con frecuencia se comete el error de colocar los fusibles en un lugar tal que desde dicho punto no es posible ver las máquinas que dependen de esos fusibles. Es preferible colocar los fusibles para los equipos eléctricos allí donde pueden ser fácilmente alcanzados desde el punto de vista de operación de la máquina.

c. Válvulas u otros controles a más de 8 pies (2.4m) del suelo

Estos pueden representar un riesgo a menos que se cuente con escaleras instaladas en forma permanente.

d. Superficies calientes cuyas temperaturas pasen de 200°F (93°C), cuando éstas se encuentren al alcance del personal

Las superficies deben aislarse en forma adecuada o debe impedirse el contacto accidental a través de una pantalla o rejilla instalada de manera adecuada.

e. Correas y ejes de transmisión (para el envío de energía desde una máquina o motor a otra máquina)

Deben estar adecuadamente protegidos incluso cuando en general no estén accesibles.

f. Operaciones o procesos ruidoso

Deberá considerarse que aquellos que no tengan un riesgo inmediato o elevado (osea, la producción de polvos perjudiciales) sean separados en áreas especialmente preparadas que eliminarán o reducirán la exposición del resto de la planta.

g. Equipo de seguridad integrado especial

En ciertas operaciones, tales como, por ejemplo, el manejo de productos químicos cáusticos o inflamables, será necesario instalar regaderas y métodos para el lavado de

ojos de emergencia, para reducir la gravedad de una lesión cuando se produzca un accidente.

h. Salidas y escaleras

Las salidas inadecuadas, mal localizadas, obstruidas, o en cualquier otra forma poco disponible para evacuación, pueden ser responsables de una pérdida grande de vidas, a causar lesiones a los que ocupan un edificio, en el caso que se produzca una emergencia.

Los requisitos exigen que cuente por lo menos con dos puntos de salida en cada piso, independientes entre sí (incluyendo el sótano), en cada edificio y en cada una de sus secciones. Las salidas deben conducir a un lugar seguro.

Las puertas de salida deben abrir hacia afuera, disponiéndose los cerrojos de tal manera que la llave solamente pueda ser utilizada desde el exterior. Las salidas deben ser fácilmente visibles y accesibles y estar claramente indicadas.

Las escaleras deben reunir ciertos requisitos básicos, deben estar equipadas con pasamanos, de acuerdo con normas especificadas. En general un pasamano debe ser instalado por lo menos, en el lado derecho según se desciende.

Es esencial contar con buena iluminación, particularmente en la parte alta y en la parte baja de las escaleras, así como en las plataformas de salida y en sus cercanías.

i. Iluminación

Una iluminación correcta es un factor de importancia en la prevención de accidentes, ayudando asimismo al personal a trabajar en forma más eficiente. La selección del equipo adecuado para iluminación, y su colocación para que dé un resultado óptimo, puede necesitar los servicios de un ingeniero en iluminación. La iluminación de plantas es por lo general de uno de los cuatro tipos siguientes:

- Iluminación general
- Iluminación general localizada
- Iluminación suplementaria
- Iluminación de emergencia

j. Ventilación

La ventilación tiene aplicación en el control del ambiente para proteger contra riesgos físicos tales como el incendio que se produce al diluir concentraciones peligrosas de vapores inflamables. Por otra parte, la ventilación puede ser considerada una exigencia importante en los trabajos en lugares calientes y húmedos, en donde será necesario para mantener la comodidad conveniente para los trabajadores.

k. Sistemas de tuberías

El diseño y operación de las plantas industriales necesita con frecuencia el empleo del sistema de tuberías para la distribución de materias primas, productos complejos en proceso, y productos acabados. Los riesgos correspondientes varían según los sistemas de distribución usados en las tuberías, se trate de una u otra industria.

2.4.2 MANEJO DE MATERIALES

Según Grimaldi (1991), el manejo de materiales es una de las anomalías de la industria moderna puede ser muy difícil, e incluso peligroso, para los trabajadores, el público y la propiedad en que se realiza. Con objeto de establecer procedimientos adecuados para el manejo de los materiales, es necesario considerar en primer lugar las propiedades de los materiales que van a ser manejados; el carácter de la operación, el proceso o localización al cual o del cual ha de ser movido el material; la cantidad que ha de manejarse para mantener un flujo constante, y las cantidades que han de ser almacenadas para lograr un suministro de reserva adecuado; asimismo el ambiente, pues estos factores pueden influir tanto en el almacenamiento como en el transporte del material de que se trate.

Grimaldi (1991) describe las siguientes condiciones relacionadas al manejo de materiales:

a. Levantamiento de cargas

El levantamiento de cargas interviene en la mayor parte de las lesiones en la columna vertebral, las causas de tal hecho son complejas y variadas. Se han efectuado muchas investigaciones para encontrar el método más seguro para levantar una carga, pero todavía existen grandes diferencias de opinión acerca del cual es precisamente el mejor sistema. En el caso de las dos aplicaciones de levantamiento a mano comunes, el

procedimiento que se recomienda emplear en el presente ha sido resumido en los seis pasos que siguen.

1. Posición correcta de los pies
2. Espalda recta
3. Los brazos junto al cuerpo
4. Agarre correcto
5. Barbilla metida
6. Uso del peso del cuerpo.

b. Transporte de materiales

Varios factores gobiernan la elección del método para el transporte de materiales; principalmente el costo, la conveniencia y la disponibilidad. El método escogido puede ser seleccionado de un amplio margen, desde el movimiento a mano, hasta el uso de vehículos operados a mano o puede llegar hasta el empleo de camiones de cuatro ruedas empujados a mano o remolcados por tractores, como en el conjunto formado por el tractor – tráiler.

- Montacargas

El amplio uso del equipo de carga justifica el que menciones ciertos puntos específicos de información que pueden influir en su operación segura. Los operadores deben estar físicamente calificados, de acuerdo con un examen médico, y entrenados en la operación del equipo y en las prácticas de seguridad que han de ser empleadas.

Los caminos interiores en la fábrica, por donde hayan de circular estos vehículos, deben estar organizados de tal forma que haya el mínimo de cruces, y se eviten los rincones y vueltas ciegas. Los caminos deben estar identificados con marcas pintadas, los pasillos deben mantenerse en buen estado y libres de estorbos.

Un programa regular de inspección y mantenimiento habrá de ser establecido y practicado, prestando atención particular a las luces, bocinas, neumáticos, controlador, batería, frenos, mecanismo de dirección, y al propio sistema de elevado. Pueden necesitarse dispositivos especiales de protección en el caso de algunos trabajos en los que se emplean estos montacargas.

c. Almacenamiento de materiales

Es necesario escoger un lugar que no ofrezca riesgos al personal; cuando se proyecten algunas partes, evitar la posibilidad del bloquear temporalmente las salidas; facilitar el

acceso al equipo para manejo del material; evitar otras dificultades asociadas en las áreas de almacenamiento.

El material almacenado deberá estar apilado, puesto en cunas, atado, empaquetado, puesto en estantes, calzado o bloqueado, de manera que no pueda caer o deslizarse.

d. Orden y limpieza

Los puntos básicos del buen orden se reducen generalmente al principio: “un lugar adecuado para cada cosa y cada cosa en su propio lugar”. Esto supone la aplicación de un régimen basado en el sentido común por parte de todo el personal, se pueden usar planes de competencia para animar a los trabajadores a mantener unas condiciones de orden y limpieza.

2.5 GENERALIDADES EN EL PROCESAMIENTO DE CONSERVAS DE PESCADO

La elaboración de conservas de pescado realiza operaciones específicas de manipulación, preparación, conservación, envasado, almacenado y distribución de los diferentes productos de la pesca, seleccionando, clasificando, envasando y almacenando los preparados de pescado, respetando los métodos establecidos en el cumplimiento normativo de calidad, seguridad e higiene de las instalaciones, los equipos y los procesos que determinan las industrias de conservas derivadas de la pesca (FAO, 1989).

2.5.1 DEFINICIÓN DE CONSERVAS

Según el Reglamento Técnico Sanitario, de los establecimientos y productos de la Pesca y Acuicultura con destino al CHD; por Conservas, se entenderá los productos que con o sin adición de otras sustancias alimenticias autorizadas, se han introducido en envases cerrados herméticamente y han sido tratados posteriormente por procedimientos físicos apropiados, de tal forma que se asegure su conservación como producto no perecedero.

La definición de Conserva según el diccionario de La Real Academia de la Lengua Española es: “Carne, pescado, fruta, etc., preparados convenientemente y envasados herméticamente para ser conservados comestibles durante mucho tiempo.

2.5.2 CLASIFICACIÓN DE LAS CONSERVAS DE PESCADO

Según la NTP 204.001(1980), revisada el 2010, la NTP 204.002 (1981) y la NTP 204.007 (1974); la clasificación de las conservas de pescado es la que se describe a continuación:

a. Según la línea tecnológica

- Conservas envasadas en crudo o tipo sardina

Cuando el pescado en trozo es envasado crudo, después de haberse escamado, descabezado y eviscerado, para luego ser cocido en el interior del envase. Es la línea moderna para la elaboración de conservas de pescado tipo HGT (cortado sin cabeza, vísceras y aleta caudal), por lo general su líquido de cobertura es salsa de tomate y salmuera.

- Conservas envasadas cocidas o tipo atún

Cuando el pescado es cocido, enfriado y fileteado eliminando piel, vísceras, cabeza cola y musculo oscuro; y posteriormente envasado. Es la línea tradicional para la elaboración de conservas tipo trozos, filetes, lomitos, desmenuzados. Por lo general su líquido de cobertura es aceite, sal y agua.

2.5.3 PROCESOS PRINCIPALES EN LA ELABORACIÓN DE CONSERVAS DE PESCADO

a. Tratamientos preliminares

El tratamiento preliminar abarca una serie de operaciones encaminadas a preparar el producto para el envasado; entre ellas, cabe mencionar la evisceración, el lavado, el limpiado, el fileteado, el troceado, el pelado, el cortado, el salazón en salmuera y las inmersiones. Todas estas operaciones tienen como objetivo común el dar a la materia prima las dimensiones, las forma o la composición requeridas para el tratamiento en autoclave (Warne, 1989).

b. Cocción

La cocción del pescado es una de las partes más importantes en el proceso de fabricación, no hay ningún tiempo estimado, depende siempre del tamaño y la grasa del

pescado, luego dependerá de la procedencia y temporada de pesca. Indicar los tiempos de cocción es una tarea muy delicada, un exceso de cocción deja el pescado seco y poco jugoso, así como una pérdida de rendimiento (Rodríguez, 2007).

c. Llenado

Es sumamente importante vigilar los pesos de llenado – y también las temperaturas, cuando se trata de productos envasados en caliente – ya que ambos factores influyen en la velocidad de transferencia de calor al PCML del envase durante el tratamiento del autoclave. Si bien los envases deben permanecer llenos, el espacio libre es necesario para que la expansión térmica causada por el calentamiento del producto desde la temperatura de llenado hasta la de tratamiento no produzca una acumulación excesiva de presión y un daño al cierre hermético. La temperatura de llenado; cuanto más elevada sea, menor será la presión generada por el calentamiento del contenido de la lata hasta la de tratamiento. Como consecuencia del llenado en caliente, durante el enfriamiento posterior al tratamiento térmico se forma el vacío en el envase (Warne, 1989).

d. Adición de líquido de gobierno

En esta fase se dispone a rellenar el envase con el líquido de cobertura, que dependiendo de los casos será aceite de oliva, aceite vegetal, tomate, o escabeche. El líquido de cobertura debe oscilar entre el 35% y el 10% de la capacidad del envase, según producto, forma de presentación, dimensiones del envase y lo indicado en la etiqueta (Rodríguez, 2007).

e. Cierre

Para tener un conocimiento más amplio de la operación de cierre, es necesario conocer aspectos generales de las latas como aspectos importantes de la lata como envase en las conservas de pescado, lamina para la fabricación de la lata y compuesto sellador (Downing, 1993).

f. Esterilizado

La finalidad tecnológica de esterilizar es la de matar prácticamente todas las formas microbianas permanentes, así como inactivar enzimas y alcanzar un aceptable grado de calentamiento de los componentes del pescado. El régimen de temperatura-tiempo que debe ponerse en práctica en la esterilización de los productos del pescado sigue la

misma pauta de todas las demás conservas de este tipo, estableciendo un tiempo de ascenso hasta alcanzar la temperatura óptima de esterilización, manteniendo durante el plazo preciso dicha temperatura, y cumpliendo por último el plazo de enfriamiento. Durante la esterilización el pescado alcanza un estado de fermentación térmica que mejora el valor culinario del pescado fresco, reflejado en las características organolépticas de calidad, así como palatabilidad y jugosidad de la carne, y, en ocasiones, la costra de rebozado y la conservación de la forma de las piezas. La esterilización se lleva a cabo en autoclaves, la elección de estos viene determinada por las características del producto, la forma de las latas y los tipos de frascos, y también por la clase de relleno (Sielaff, 2000).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 LUGAR DE EJECUCIÓN

La empresa conservera PERÚMAR S.A.C se encuentra ubicada en el Pasaje Virgen de Guadalupe s/n Distrito de Coishco, Provincia de Santa, Departamento de Ancash. Entre las coordenadas geográficas UTM: 08°59'23.10 – 08°59'23.25 latitud sur y 78°37'09.52 – 78°37'12.57'' longitud oeste.

3.2 MATERIALES Y EQUIPOS

3.2.1 MATERIALES

- Cuaderno de campo.
- USB, CD
- Lapiceros, lápices, borradores, corrector líquido.
- Hojas bond.
- Mandiles
- Botas de jebe
- Tocas

3.2.2 EQUIPOS

- Computadoras portátiles
- Impresoras
- Cámara fotográfica

3.3 METODOLOGÍA

3.3.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La figura 8 muestra el flujograma de la metodología de investigación, desde la determinación del método de evaluación hasta la propuesta de medidas de control.

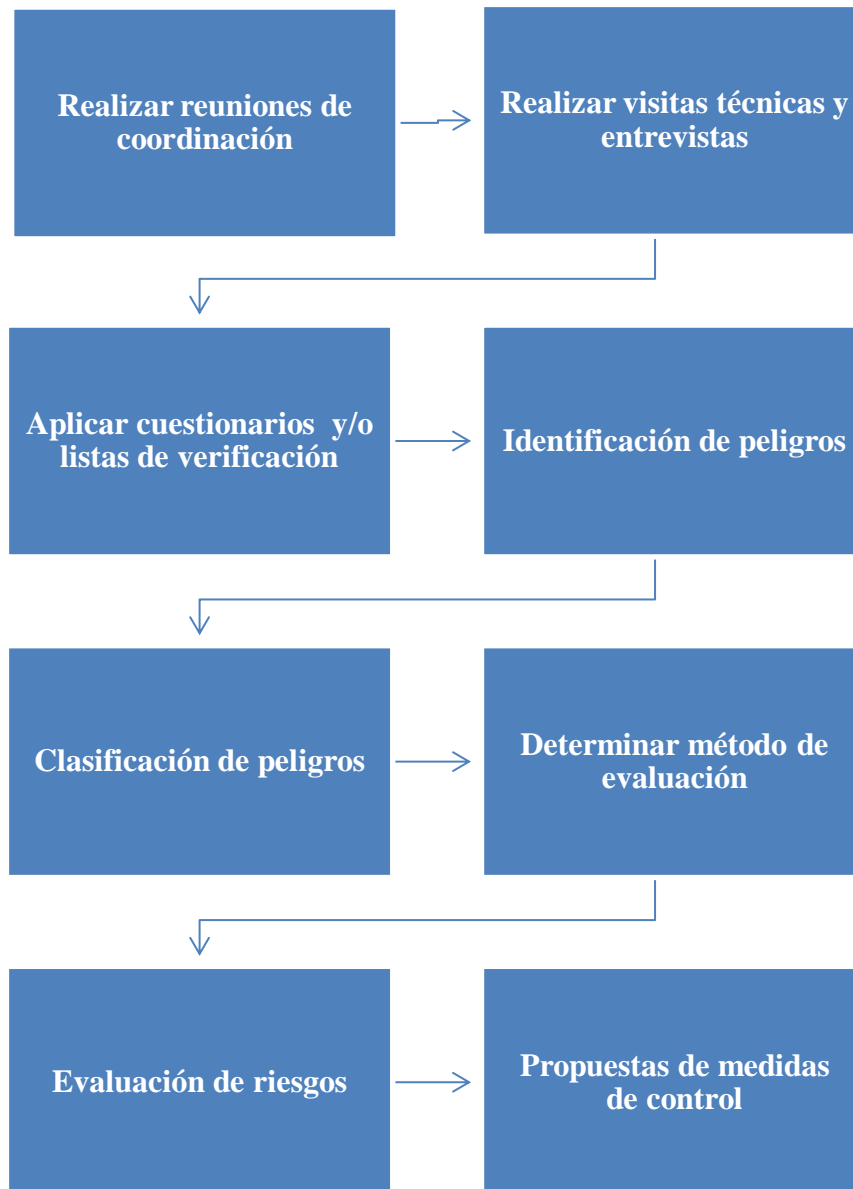


Figura 8: Flujograma de la metodología de investigación

3.3.1.1 REUNIONES DE COORDINACIÓN

Las reuniones de coordinación tuvieron como finalidad presentar la propuesta del proyecto a la Gerencia General de la empresa a evaluar. Se resaltó la importancia y beneficios que un Programa de Gestión de Riesgos supone para la empresa. Así mismo se solicitó la designación de una persona de la empresa responsable de realizar las coordinaciones pertinentes para el desarrollo de las actividades que se realizaron en el siguiente trabajo.

Durante las reuniones de coordinación, también se recopiló información relevante acerca de la organización:

- Actividades, características y complejidad de los trabajos.
- Materias primas, insumos, sustancias químicas y peligrosos, maquinarias y equipos de trabajo existentes en la empresa.
- Personal de la empresa (empleados, operarios, distribución por sexo, turnos de trabajo, horarios de trabajo).
- Estado de salud de los trabajadores.

3.3.1.2 VISITAS TÉCNICAS

La visita de las instalaciones a planta, tuvo como finalidad conocer todo el proceso de elaboración de las conservas de pescado en la Línea de cocido, así como las mismas instalaciones, infraestructura, equipos, maquinarias utilizadas en el proceso y las condiciones en el área de trabajo.

Por condiciones de trabajo, se consideró cualquier característica del mismo que pueda tener influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud del trabajador, quedando incluidas específicamente:

- Características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.
- Naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes concentraciones o niveles de presencia.

- Procedimientos para la utilización de agentes citados anteriormente que influyan en la generación de riesgos.
- Características del trabajo, incluidas las relativas a la organización, que influyan en la magnitud de los riesgos a que éste expuesto el trabajador.

3.3.1.3 ENTREVISTAS

Durante la visita a planta se dialogó con las personas involucradas en el proceso, con la finalidad de obtener mayor información referente a las actividades que realizan así como a los peligros que están expuestos. Se recopiló información de los Jefes de Producción, Supervisores, Técnicos, Personal de Mantenimiento, Jefe de Almacén, personal encargado de insumos, operarios, etc.

Para la elección de las personas a entrevistar se consideró el número de empleados en la planta; número de operarios, técnicos, personal de mantenimiento, supervisores, personal femenino y masculino, también se tuvo en consideración el turno de trabajo, de manera que se evalúen al personal de los dos turnos en caso aplique.

Las entrevistas, se complementaron con la observación de las actividades que se desarrollaron durante nuestra permanencia en planta.

3.3.1.4 CUESTIONARIOS Y/O LISTAS DE VERIFICACIÓN

Se elaboró una encuesta de conocimientos generales en seguridad y salud ocupacional y una lista de verificación para evaluar las condiciones de seguridad a las que están expuestos el personal que labora en la planta, referente a las condiciones de infraestructura, maquinaria y equipos; orden y limpieza. (Ver Anexo 1).

3.3.1.5 CLASIFICACIÓN DE PELIGROS

Se elaboró la Tabla 11; en la que se consolidó la información referida a los distintos peligros identificados durante el diagnóstico realizado en la corporación PERÚMAR S.A.C; siendo esta la considerada para la clasificación de peligros considerados en la identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Tabla 11: Clasificación de peligros en Seguridad y Salud en el Trabajo

MECÁNICOS	
PELIGROS	RIESGOS
Maquinaria en movimiento sin guarda de seguridad / uso inadecuado de la máquina.	Atrapamiento, golpes, cortes
Trabajo en altura / caída de nivel superior	Golpes, heridas, traumatismos por caídas
Tarea de alto riesgo sin EPP	Golpes, traumatismos por caídas
	Inflamación, quemaduras y lesiones en los ojos
Manipulación de partes punzantes y cortantes	Punción o cortes
Visualización de la faja en movimiento	Fatiga visual /Mareos
Uso inadecuado de maquinarias, equipos y utensilios / Uso de maquinaria sin programa de mantenimiento	Golpes, heridas, cortaduras y traumatismos.
Manejo inadecuado de montacarga	Atropello, golpes, traumatismo, muerte
Inadecuada manipulación en la preparación de muestras	Cortes
LOCATIVOS	
PELIGROS	RIESGOS
Cargas o apilamientos inseguros (no trabados o apoyados contra muros)	Golpes, politraumatismos, contusiones
Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos de personal
Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos de personal
Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / coches y vehículos)	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos de personal
	Golpes, contusiones, lesiones traumatismo, muerte por choque con el montacarga
Falta de señalización	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos de personal
Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos de personal
ELÉCTRICOS	
PELIGROS	RIESGOS
Contacto eléctrico indirecto (instalaciones eléctricas inadecuadas, mal cableado, desgaste de cables)	Choque eléctrico, quemaduras, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias
Contacto eléctrico directo (equipos cargados eléctricamente)	Choque eléctrico, quemaduras, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias
FISICOQUÍMICOS	
PELIGROS	RIESGOS
Derrame de Sustancias inflamables	Intoxicaciones, daños a la piel, incendio y explosión.
Fuga de gases de combustión	Intoxicación por inhalación de gases, irritación e infección de ojos.
Escape de vapor por desgaste de empaquetadura	Quemaduras
Explosión de equipos por excesiva presión	Golpes, quemaduras, incluso la muerte

Continúa...

Tabla 11... Continuación

FÍSICOS	
PELIGROS	RIESGOS
Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	Quemaduras, calambre calórico, trastornos respiratorios y estrés termico.
	Incomodidad / estrés termico
Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas / Radiación	Incomodidad, estrés termico, insolación y daño a los tejidos (piel)
Exposición a bajas temperaturas	Estrés térmico, entumecimiento y escalofríos
Contacto con energía térmica	Quemaduras
Exposición excesiva al calor	Estrés por calor e insolación
Luz intensa asociada con el soldar, radiación infrarroja.	Daños a la retina del ojo / daño a la córnea
Humedad	Enfermedades respiratorias / pulmonares
Ruido (Ruido > 85 dB A)	Sordera ocupacional, estrés
QUÍMICOS	
PELIGROS	RIESGOS
Inhalación de partículas, gases y vapores (desprendimiento de partículas metálicas y pintura)	Irritación de vías respiratorias, ojos y piel
Inhalación y contacto con sustancias químicas	Irritación de vías respiratorias, ojos y piel
Manejo inadecuado de sustancias químicas (inhalación, contacto, ingestión accidental)	Daños a la piel/ quemaduras por contacto
Contacto directo con materia prima en descomposición (Histamina)	Irritación por contacto, reacción alérgica, urticaria
Ingestión de producto en mal estado	Intoxicación, enrojecimiento, edema facial, picor, dolor de cabeza, trastornos digestivos y respiratorios.
BIOLÓGICOS	
PELIGROS	RIESGOS
Contacto con microorganismos (bacterias, hongos)	Infecciones, reacciones alérgicas, micosis
ERGONÓMICOS	
PELIGROS	RIESGOS
Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca, columna, Lesión osteomuscular (Lumbalgia)
	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca y columna
Flexión de columna al manipular carga	Lesión osteo muscular (lumbalgia)
Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y disconfort
	Fatiga muscular, dolores y disconfort
Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones, disconfort.
Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y disconfort
Trabajo prolongado de pie / trabajo prolongado con flexión	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y disconfort

SALUD

Continúa...

Tabla 11... Continuación

PSICOSOCIAL	
PELIGROS	RIESGOS
Monotonía de la tarea (repetitividad)	Estrés, cansancio
Factores psicosociales (carga de trabajo: presión) / alto estado de concentración	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos cardiovasculares, ansiedad, irritabilidad

3.3.1.6 EVALUACIÓN DE RIESGOS

En cuanto al procedimiento o metodología de evaluación de riesgos, se utilizó la “Guía básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”, elaborada por la Dirección de Protección al menor y de la Seguridad y Salud en el Trabajo, del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MINTRA 2007).

Para lo cual se consideró la potencial severidad del daño que puede causar (consecuencias) y la probabilidad de que dicho daño se produzca.

Para realizar el diagnóstico de peligros y riesgos en seguridad y salud ocupacional se aplicó la metodología IPER propuesta por el Ministerio de Trabajo, en la Guía Básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo; así mismo con la finalidad de definir los controles en la matriz de identificación y evaluación de riesgos se aplicó la herramienta IPER-C; la cual consiste en integrar la determinación de controles, a partir de los resultados de la identificación y evaluación (Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos)

Para la determinación del nivel de probabilidad (NP) del daño se debe tener en cuenta el nivel de deficiencia detectado y si las medidas de control son adecuadas según la escala:

Tabla 12: Escala para establecer el NP del daño

BAJA	El daño ocurrirá raras veces
MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
ALTA	El daño ocurrirá siempre o casi siempre

FUENTE: MINTRA (2007)

Para determinar el nivel de las consecuencias previsibles (NC) deben considerarse la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectadas según:

Tabla 13: Naturaleza del daño para obtener el nivel de consecuencia (NC)

LIGERAMENTE DAÑINO	Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo, molestias e incomodidad: dolor de cabeza, disconfort.
DAÑINO	Lesión con incapacidad temporal: fracturas menores. Daño a la salud reversible: sordera, dermatitis, asma, trastornos musculo - esqueléticos
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores, Muerte. Daño a la salud irreversible; intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.

FUENTE: MINTRA (2007)

Vendrá dado por el tiempo de permanencia en áreas de trabajo, tiempo de operaciones o tareas, de contacto con quinas, herramientas, etc. Este nivel de exposición, se presenta según:

Tabla 14: Nivel de exposición (NE)

ESPORADICAMENTE	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo
EVENTUALMENTE	Varias veces en su jornada laboral aunque sea con tiempos cortos. Al menos una vez al mes
PERMANENTE	Continuamente o varias veces en su jornada laboral, con tiempos prolongados. Al menos una vez al día

FUENTE: Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (2007)

El nivel de Riesgo se determina combinando la Probabilidad con la consecuencia del daño, según la siguiente matriz:

Tabla 15: Nivel de Riesgo

		CONSECUENCIA		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente dañino
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial 4	Tolerable 5 -8	Moderado 9-16
	MEDIA	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 -16	Importante 17-24
	ALTA	Moderado 9-18	Importante 17-24	Intolerable 25-36

FUENTE: MINTRA (2007)

Tabla 16: Matriz de combinación

INDICE	PROBABILIDAD				SEVERIDAD (Consecuencia)	ESTIMACIÓN DEL NIVEL DEL RIESGO	
	Personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo		GRADO DEL RIESGO	PUNTAJE
1	de 1 a 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene.	Al menos una vez al año (S)	Lesión sin incapacidad (S)	Trivial (T)	4
				Esporádicamente (SO)	Discomfort/Incomodidad (SO)	Tolerable (TO)	de 5 a 8
2	de 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control.	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con incapacidad temporal (S)	Moderado (M)	de 9 a 16
				Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible	Importante (IM)	de 17 a 24
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control.	Al menos una vez al día (S)	Lesión con incapacidad permanente (S)	Intolerable (IT)	De 25 a 36
				Permanente (SO)	Daño a la salud irreversible		

FUENTE: MINTRA (2007)

Finalmente con esta metodología la Interpretación de la Valoración del Riesgo se da a partir del valor del riesgo obtenido, comparándolo con el valor tolerable, y se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión, a partir de la siguiente tabla:

Tabla 17: Interpretación de la Valoración del Riesgo

NIVEL DEL RIESGO	INTERPRETACIÓN /SIGNIFICADO
Intolerable 25 – 36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
Importante 17 – 24	No debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado 9 – 16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (moral o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Tolerable 5 – 8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejores que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Trivial 4	No se necesita optar ninguna acción.

FUENTE: MINTRA (2007).

3.3.1.7 MEDIDAS DE CONTROL

Se determinaron las medidas de control a partir de la Evaluación de Riesgos. La propuesta de herramientas de control se llevó a cabo conforme un orden de prioridad en función a la magnitud de los riesgos y el número de trabajadores expuesto a los mismos. Se tomó en consideración la legislación aplicable así como el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001.

3.3.1.8 FORMATO DE MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS (IPER)

En cuanto a la Matriz aplicada para la identificación de peligros y Evaluación de riesgos; se utilizó la recomendada por el Ministerio de Trabajo; y desarrollada en la “Guía básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”, elaborada por la Dirección de Protección al menor y de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

La Matriz corresponde al Método 2, de los métodos generalizados descritos en la “Guía básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”; denominada Matriz IPER.

Tabla 18: Formato de matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (IPER-C)

Tipo de proceso	Proceso	Tareas	Personal involucrado	Frecuencia	Tipo de peligro	Peligro	Riesgo Daño	Verificación	Medidas de control existentes	Actividad	PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Grado de Riesgo	Requisitos Legales	Medidas de control propuestas
											Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					

FUENTE: tomado de la Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. MINTRA (2007).

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 SITUACIÓN ACTUAL REFERENTE A LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

4.1.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA / ÁREA DE ESTUDIO

Nombre comercial	: PERÚMAR S.A.C
Ubicación	: Distrito de Coishco, Provincia de Santa, Departamento de Ancash.
Uso del Objeto de inspección	: Fábrica de conservas.
Nº de pisos	: 2 niveles
Tiempo de funcionamiento	: 15 años

4.1.2 MAQUINARIAS Y EQUIPOS

a. Cocinador continuo

La planta cuenta con un cocinador continuo, el cual presenta malla termoplástica transportadora y las siguientes dimensiones: Ancho: 0.85 m; Longitud: 16 m.

b. Canastillas

La planta cuenta con 2400 canastillas de acero inoxidable para todo el proceso, la capacidad de carga de cada una es de 18.0 kg. /canastilla y presenta las siguientes dimensiones: Longitud: 0.705 m; Altura: 0.07 m; Ancho: 0.38 m.

c. Mesas de fileteo

La planta cuenta con 2 mesas de fileteo, con un área de 30.18 m² cada una, presenta las siguientes medidas: Long. 23.00m; Ancho: 1.10 m; Altura: 0.90 m.

Sus componentes presentan las siguientes dimensiones:

PTA: faja transportadora : Ancho: 0.20m; Long: 23.00 m

PTA : motor – reductor de 7.5 HP “Delcrosa”

d. Mesa de limpieza

Cuentan con una mesa de limpieza de acero inoxidable con un área de 7.21 m², presentando las siguientes dimensiones: Long.: 5.27m; Anch.: 1.37m; Alt.: 0.97m.

e. Mesa de pesaje

Cuentan con una mesa de pesaje de acero inoxidable con un área de 0.96 m², presentando las siguientes dimensiones: Long.: 1.60 m; Ancho: 0.60 m. Alt.: 0.78 m.

Balanza con capacidad de 0 – 20 kg.

f. Mesa de envasado

Cuentan con dos mesas de envasado de acero inoxidable, las dimensiones de estas son las siguientes:

Mesa 1

Área : 11.48 m²

Longitud : 7.36m. Ancho: 1.56m. Alt.: 0.91m.

Con la faja transportadora : Long. 7.36m Anch.: 10cm Alt.: 22cm

Mesa 2

Área : 8.90 m²

Longitud : 7.30m. Ancho: 1.22m. Alt.: 0.88m.

Sin faja transportadora

g. Exhausting

Línea 1: (para ½ libra)

Longitud : 7.32m

Ancho : 0.30m

Altura : 0.30m

Linea 2: (para 1 libra)

Longitud	: 7.54 m
Ancho	: 0.30 m
Altura	: 0.30 m

h. Marmita de líquido de gobierno

Cuentan con una marmita de acero inoxidable, con una capacidad de 1.05 m³, y presenta las siguientes dimensiones: Diámetro: 0.66 m; Altura: 0.68 m.

i. Máquina selladora

Cuenta con una maquina selladora automática de marca Angelus 29 P42, presenta 4 cabezales, con capacidad para 140 latas / min. (Línea 1 (1lb) Tipo Tall).

j. Lavadora de latas

Cuenta con una lavadora de latas de fierro revestido con pintura anticorrosivo, cuenta con un motor de 7 HP, con adaptador a una bomba de retorno de agua. Presenta las siguientes dimensiones: Long.: 2.44 m; Ancho: 0.75; Altura: 0.71 m.

k. Carro para autoclaves

Cuenta con carros para autoclave con una capacidad de 17 cajas / carro para la presentación de envase 1lb, sus dimensiones son las siguientes: Long.: 0.81 m; Ancho: 0.91 m; Alt.: 0.87 m.

l. Autoclaves

Cuentan con 5 autoclaves, las cuales presentan termómetro (marca Taylor) y manómetro (marca Wesler), con una capacidad de 5 carros cada una, sus dimensiones son las siguientes: Diámetro: 1.14 m y Longitud: 4.88 m.

m. Máquina codificadora

Cuentan con una maquina codificadora, modelo 1210, marca Video Jet, con sensor de inyección de tinta, con una capacidad de codificación de 195 tapas/min.

n. Caldero

Cuentan con un caldero de marca Power Master, con una capacidad de vapor de 0 – 400 BHP, presenta los siguientes componentes: calentador, distribuidor de petróleo, compresor, nivel de agua, alarma. Sus dimensiones son las siguientes:

Diámetro	: 2.42 m.
Longitud	: 4.70 m
Serie	: 6340011
Superficie de calentamiento	: 2000 pies ²
Presión de trabajo	: 90 a 100 psi
Año de fabricación	: 1963

o. Capacidad total línea de crudo

La capacidad total de línea crudo: 943 cajas / turno.

4.1.3 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Las instalaciones eléctricas fueron realizadas por personal técnico calificado y la supervisión de un Ingeniero Especialista, teniendo en cuenta el Código Nacional de Electricidad y normas DGE, el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Cuenta con una subestación eléctrica en caseta con transformador trifásico de 200 kVA en 13.2 / 0.23 kV, y un grupo electrógeno a nivel, en el interior del local industrial, la caseta de fuerza tiene las siguientes características:

Relación de transformación	: 220 V
Tipo	: Caseta de material de fierro con puertas de fierro enmallados y al interior.
Grupo electrógeno 1	: Trifásico, 150 KW, 220 V
Ventilación	: Natural, con rejilla, ventanas en la parte superior
Protección en BT	: Interruptor ferromagnético y puesta a tierra en BT.
Acceso	: Por la puerta interior y por personal autorizado.

a. Alimentadores BT

De la salida del grupo electrógeno, se conectan alimentadores en BT, en el nivel de tensión de 230 V, mediante conductor del tipo THW, en temas de acuerdo a la capacidad de corriente. Estos alimentadores alimentan a los tableros generales.

b. Tablero general

Los tableros se encuentran en la Casa de Fuerza, es del tipo ropero auto soportado de material de FoGo con barras de sección rectangular del cual se derivan sub alimentadores, con bornera de puerta a tierra, con medición de tensión y corriente, con directorio de circuitos.

c. Tablero de transferencia

El tablero de transferencia automática se encuentra en la Casa de fuerza, es del tipo ropero auto soportado, de material de FoGo, con barras de sección rectangular del cual se hace la transferencia automática entre el alimentador del transformador con el alimentador del grupo electrógeno.

d. Sub alimentadores

De los tableros generales se conectan los sub alimentadores del tipo subterráneo y en bandejas de FoGo. Los conductores subterráneos son del tipo THW de capacidad de corriente de acuerdo a la carga requerida, van instalados en canaletas tubos de PVC. Los conductores en bandejas son del tipo THW de capacidad de corriente de acuerdo a la carga requerida.

e. Tableros de distribución (TD) e interruptores termo magnéticos no incorporados en tableros de distribución (ITM)

En cada sección, se han instalado sub tableros de distribución e interruptores termo magnéticos no incorporados en tableros de distribución.

Los tableros generales y tableros de distribución cuentan con la bornera a tierra y conexión de cable al sistema de puesta a tierra, conforme con lo estipulado en el CNE.

f. Sistemas de protección y control

Cuenta con interruptores termo magnético trifásico, monofásico con capacidades adecuadas de acuerdo a la carga. Los motores cuentan con sistema de protección contra sobre corriente, temperatura y arranque.

g. Tomacorrientes e interruptores

Cuenta con tomacorrientes dobles, simples, fijados correctamente en su caja y en buen estado. Los tomacorrientes son de capacidad de corriente de 10 A.

Predomina las cajas empotradas en oficinas, en el almacén las cajas de los interruptores son adosados a la pared.

Los tomacorrientes dobles que existen en la infraestructura son de buena calidad, están conectados a los circuitos de tomacorrientes y están operativos, cuentan con conexión al sistema de puesta a tierra los ubicados en la oficina administrativa.

La carga corresponde a la capacidad de corriente de los circuitos de tomacorrientes. Conforme con lo estipulado en el CNE.

h. Alumbrado

Predomina los equipos de alumbrado con equipos fluorescentes de 40 W, largos en naves y oficinas, equipos fluorescentes circulares de 32 W. Para el alumbrado del patio cuenta con alumbrado del tipo halógeno de 250 W.

Los equipos de alumbrado no presentan partes activas expuestas, conforme con lo estipulado en el CNE.

El sistema de alumbrado se ha empleado conductores para el alumbrado de los aparatos de alumbrado mayores a 1.5 mm².

i. Sistema de puesta a tierra

Cuenta con 3 pozos a tierra, de tipo varilla vertical. El conductor de enlace de puesta a tierra a los tableros, es de sección adecuada.

Los pozos de tierra existentes cuentan con buzón de inspección, electrodo de tierra con varilla de cobre de 5/8" x 2.4 m enterrada verticalmente y conductor de puesta a tierra de 25 mm² de sección.

j. Potencia instalada

La potencia instalada según el cuadro de cargas es el siguiente:

Suministro: 200 kVA

k. Potencia contratada

La potencia contratada por cada suministro, registrado en la facturación de suministro eléctrico, es el siguiente:

Suministro: 150kW

l. Máxima demanda

La máxima demanda por cada suministro, registrado en la facturación del suministro eléctrico, es el siguiente:

Suministro: 150kW

4.1.4 EQUIPOS DE EMERGENCIA

Tabla 19: Equipos de emergencia

DESCRIPCION	CANTIDAD	TIPO
Extintores 6Kg	8	PQS

FUENTE: Corporación PERÚMAR S.A.C. (2012).

4.1.5 RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN EN SEGURIDAD, ORDEN Y LIMPIEZA

Se realizó la verificación en las instalaciones de la planta (Ver Anexo N°2), tomando en cuenta lo siguiente:

- Condiciones de seguridad referente a las instalaciones, a los equipos de protección personal, equipos de lucha contra incendio y vías de evacuación, productos químicos y guardas de protección.
- Condiciones de orden referente al almacenamiento de materiales, a los vehículos y equipos de transporte y materiales.
- Condiciones de limpieza referidas a la limpieza de áreas y puestos de trabajo y a la limpieza de máquinas y equipos.

4.2 RESULTADOS DEL CUESTIONARIO Y LISTAS DE VERIFICACIÓN

Se formuló una encuesta para evaluar al personal en conocimientos generales de seguridad y salud ocupacional. El formato de la encuesta se puede ver en el Anexo 1.

Los resultados obtenidos en la Evaluación del personal, en conocimientos generales de seguridad y salud ocupacional, corresponden a la encuesta efectuada al personal que trabaja en planta. El detalle de la encuesta y los resultados obtenidos se muestran a continuación:

En la Tabla 20, se muestra el personal entrevistado, el cual representa el 15 % del personal total de la planta; así mismo para evitar obtener resultados segregados y no significativos, se consideró la participación de personal de todos los procesos y/o áreas evaluadas en la elaboración de conservas de pescado.

Tabla 20: Personal entrevistado por procesos y/o áreas involucradas

Procesos/áreas involucradas	Personal entrevistado
Recepción de materia prima	5
Corte y eviscerado	20
Envasado	15
Cocinado	2
Drenado	
Exhausting	
Adición de líquido de gobierno	2
Sellado	1
Lavado de latas	2
Estibado en carros	
Esterilizado/Enfriado	1
Limpieza y empaçado	3
Almacenamiento	2
Etiquetado	2
Control de calidad	1
Mantenimiento	2
Personal de limpieza	2
Total personal entrevistado	60

En la Tabla 21, se muestra los resultados por cada pregunta realizada en la encuesta al personal de planta.

Tabla 21: Resultados por cada pregunta de la encuesta aplicada al personal

N°	Pregunta	Alternativas	Resultados	%
1	¿Qué entiende usted sobre los siguientes conceptos generales sobre seguridad y salud ocupacional?	Muy Bueno	8	13.33
		Bueno	12	20.00
		Regular	16	26.67
		Malo	24	40.00
		Total	60	100.00
N°	Pregunta	Alternativas	Resultados	%
2	En su área de trabajo, ¿Cuál es el accidente más común?	Cortes	31	51.67
		Tropiezos o resbalones	15	25.00
		Golpes por espacio reducido	9	15.00
		Caídas	5	8.33
		Otros	0	0.00
		Total	60	100.00
N°	Pregunta	Alternativas	Resultados	%
3	¿Cuáles son las características más preponderantes en su área de trabajo?	Pisos resbalosos	30	50.00
		Ruido intolerable	7	11.67
		Olor desagradable	3	5.00
		Espacios reducidos	12	20.00
		Estrés	3	5.00
		Posturas incómodas	5	8.33
		Otros	0	0.00
		Total	60	100.00

Continúa...

Tabla 21...Continuación

N°	Pregunta	Alternativas	Resultados	%
4	¿Qué equipo de protección personal es necesario en su labor diaria?	Guantes	60	100.00
		Mandil	41	68.33
		Mascarilla	42	70.00
		Casaca térmica	0	0.00
		Lentes de seguridad	2	3.33
		Botas	60	100.00
		Otros	0	0.00
		Total	60	100.00
N°	Pregunta	Alternativas	Resultados	%
5	¿Recibe capacitaciones / charlas sobre seguridad, salud y uso de Equipo de Protección Personal en su trabajo?	Si	48	80.00
		No	12	20.00
		Total	60	100.00
N°	Pregunta	Alternativas	Resultados	%
6	¿Alguna vez ha sufrido algún accidente, problema de salud o molestia a causa de sus labores?	Si	39	65.00
		No	21	35.00
		Total	60	100.00
6.1	Si la respuesta es afirmativa especifique ¿Qué tipo de accidente o enfermedad?	Cortes	21	53.85
		Lesiones por golpes	7	17.95
		fracturas	2	5.13
		enfermedades de vías respiratorias	5	12.82
		Problemas musculares	4	10.26
		estrés	0	0.00
		Otros	0	0.00
		Total	39	100.00

Continúa...

Tabla 21...Continuación

N°	Pregunta	Alternativas	Resultados	%
7	¿Cuenta usted con seguro de salud?	Si	38	63.33
		No	16	26.67
		Desconoce	6	10.00
		Total	60.00	100.00
N°	Pregunta	Alternativas	Resultados	%
8	¿Cuál cree Ud. que es el proceso o subproceso que posee mayores riesgos en la línea de conservas?	Esterilizado	26	43.33
		Zona de corte	15	25.00
		Zona de envasado	4	6.67
		Cocción	12	20.00
		Zona de recepción de MP	2	3.33
		Mantenimiento	1	1.67
		Total	60	100.00
N°	Pregunta	Alternativas	Resultados	%
9	¿Cuál es su percepción de la seguridad en su ambiente de trabajo?	Seguro	12	20.00
		Inseguro	23	38.33
		Tolerable	25	41.67
		Total	60	100.00

FUENTE: elaboración propia

Luego de analizar los resultados obtenidos en la encuesta, referente a los accidentes más comunes en cada área de trabajo; en la Figura 10 se observa que los cortes son los más representativos; esto se relacionado directamente con el personal expuesto al peligro, considerando que el proceso con mayor cantidad de personal es el de corte y eviscerado.

Considerando la definición y clasificación de factores de riesgo de Sánchez *et al* (2007); y los resultados expuestos en la encuesta referida a los accidentes más frecuente, se puede afirmar que el factor de riesgo predominante es el derivado de las características del trabajo realizado, así como los ligados al medio ambiente del trabajo donde se efectúa la tareas o actividades.

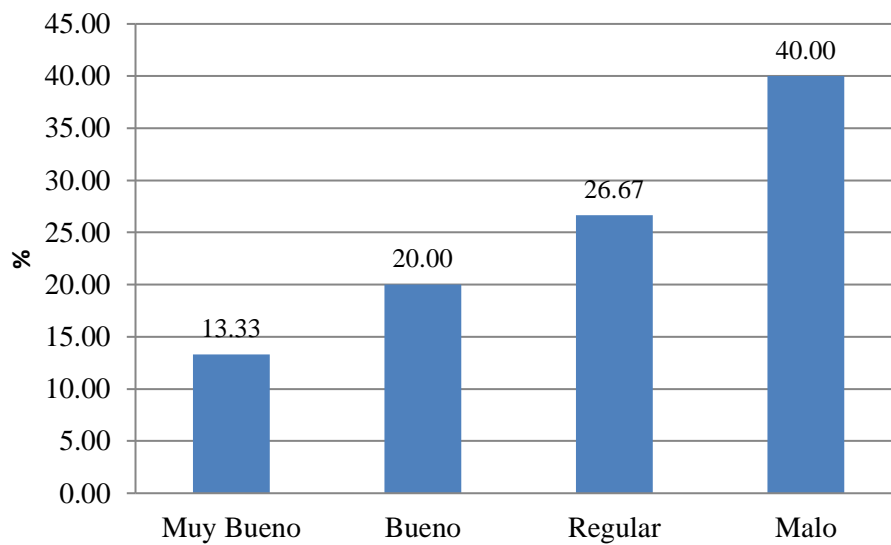


Figura 9: Resultado de la pregunta 01 de la encuesta: ¿Qué entiende usted sobre los siguientes conceptos generales sobre seguridad y salud ocupacional?

FUENTE: elaboración propia.

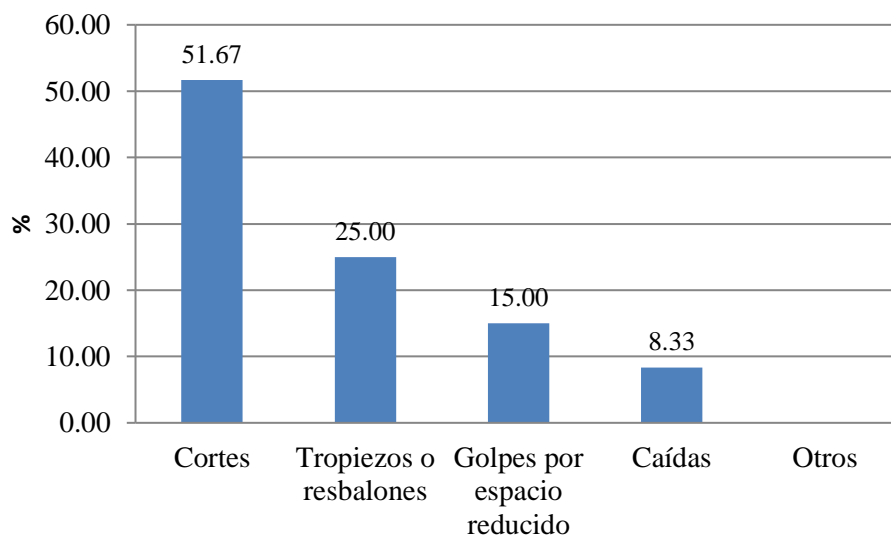


Figura 10: Resultado de la pregunta 02 de la encuesta: En su área de trabajo, ¿Cuál es el accidente más común?

FUENTE: elaboración propia

Utilizando la clasificación de peligros, y la definición de peligros locativos citado por Custodio *et al*, (2009); en los resultados expuestos se encuentra que, según la percepción del personal encuestado, el tipo de peligro predominante en el proceso de

elaboración de conservas de pescado de la Corporación PERÚMAR S.A.C. es el peligro locativo, los mismos que son propios de la infraestructura del ambiente de trabajo, como lo son los pisos resbalosos y espacios reducidos, esto se observa en la Figura 11.

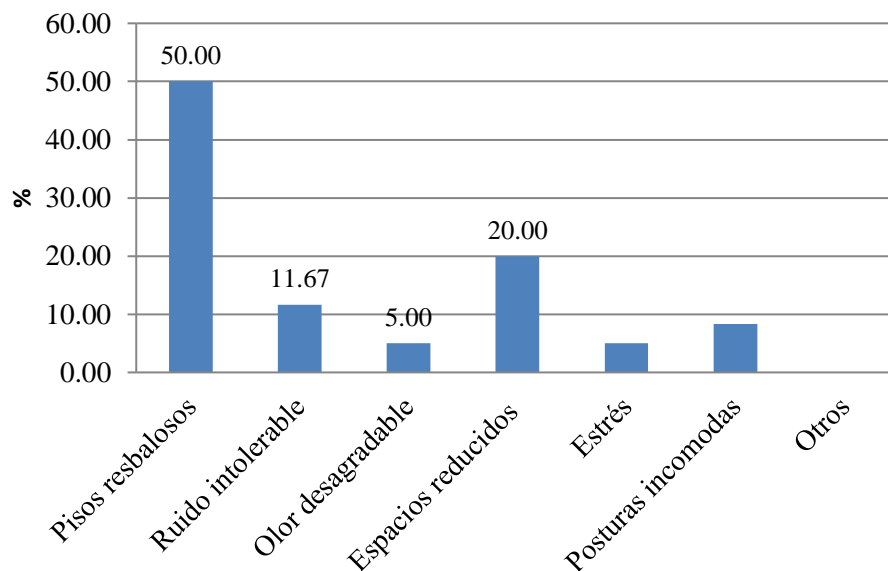


Figura 11: Resultado de la pregunta 03 de la encuesta: ¿Cuáles son las características más preponderantes en su área de trabajo?

FUETNE: elaboración propia.

En la Figura 12, aplicando la encuesta de evaluación de conocimientos generales en SSO; en relación a los equipos de protección utilizados en las labores diarias se observa que el 100% del personal encuestado considera que los guantes de polietileno, de cloruro de polivinilo y látex, utilizados en los procesos de recepción de materia prima, corte y eviscerado, envasado, etc.; con estos resultados se puede afirmar que el personal no tienen un concepto claro sobre los equipos de protección, ya que los guantes utilizados en las actividades mencionadas tienen como fin principal el de reducir la contaminación cruzada de microorganismos entre las manos del personal y los alimentos, y en ocasiones proteger al personal de algunos alimentos, utensilios o sustancias que pudieran causarle daño o irritación, situación similar es el de uso de las botas, y de mascarillas cuya finalidad está ligada a las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Por otro lado, el personal de estibado, esterilizado y cocción hicieron referencia a los guantes térmicos.

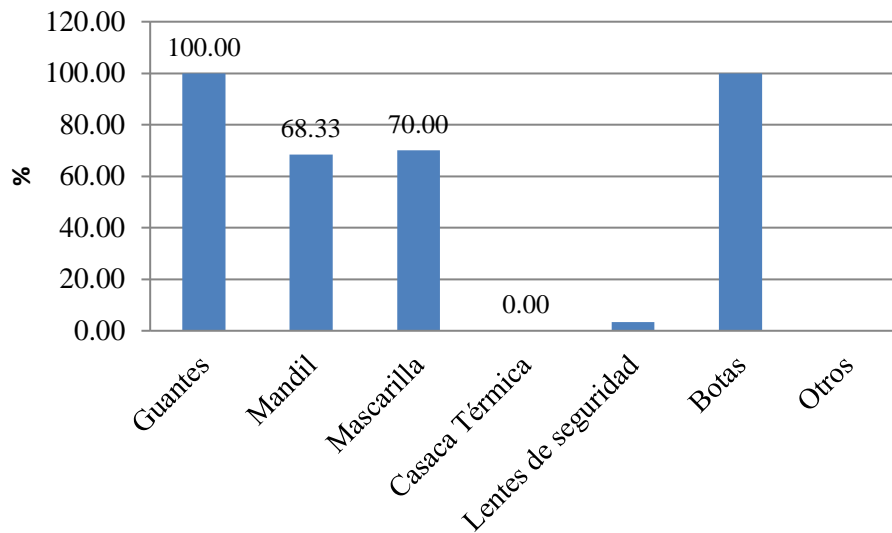


Figura 12: Resultado de la pregunta 04 de la encuesta: ¿Qué equipo de protección personal es necesario en su labor diaria?

FUETNE: elaboración propia.

Según los resultados expuestos, en la Figura 13 se puede observar que el 46.7 % del personal afirma que reciben capacitaciones relacionadas a SSO, sin embargo no se pudo evidenciar con documentación estas actividades, así mismo, algunos trabajadores confundían el concepto de charlas relacionadas a Seguridad y Salud Ocupacional, con las charlas de seguridad alimentaria, las cuales si son realizadas con mayor frecuencia.

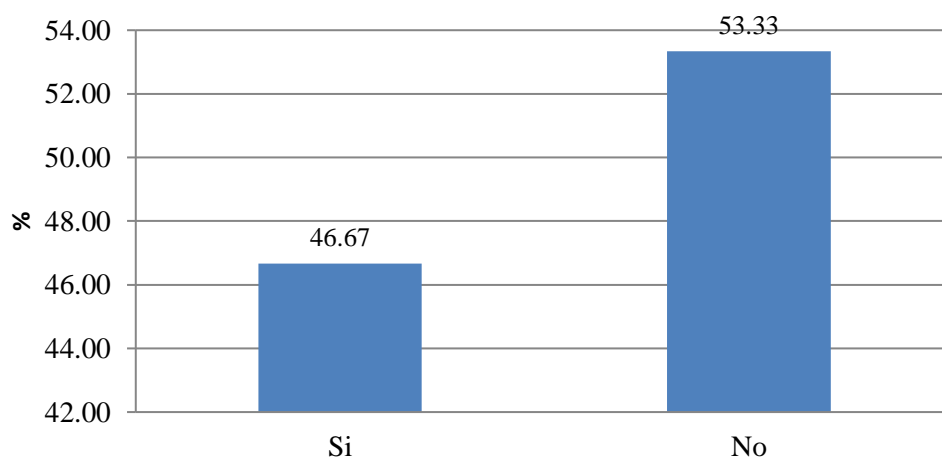


Figura 13: Resultado de la pregunta 05 de la encuesta: ¿Recibe capacitaciones / charlas sobre seguridad, salud y uso de Equipo de Protección Personal en su trabajo?

FUENTE: elaboración propia.

En la Figura 14, se observa que el 65% del personal encuestado afirma haber sufrido algún accidente, problema de salud o molestia a causa de sus labores; validando los resultados expuestos en la figura 9.

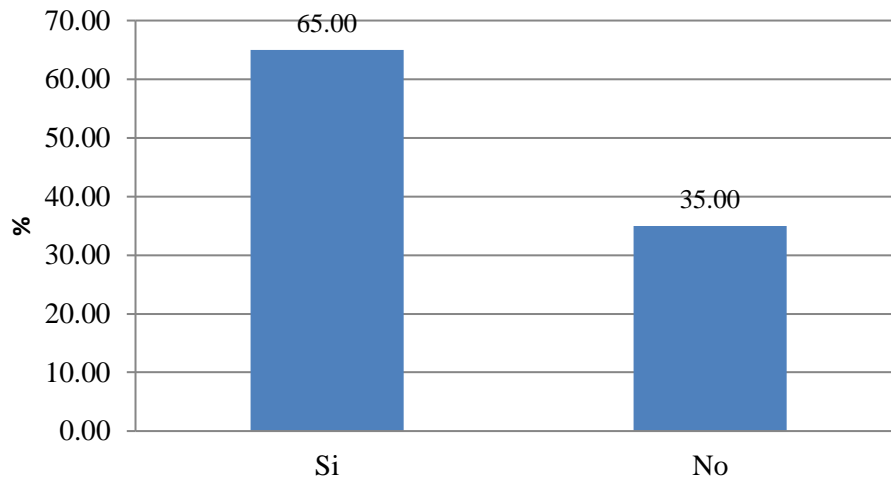


Figura 14: Resultado de la pregunta 06 de la encuesta: ¿Alguna vez ha sufrido algún accidente, problema de salud o molestia a causa de sus labores?

FUENTE: elaboración propia.

En la figura 15 se observa que el 53% del personal que afirma haber sufrido un accidente, indica haberse cortado en alguna oportunidad y el 17% lesiones por golpes, a partir de ello se puede reafirmar que el factor de riesgo predominante es el derivado de las características del trabajo realizado, así como los ligados al medio ambiente del trabajo donde se efectúa la tareas o actividades.

De acuerdo a cifras de la OIT, más de 2 millones de personas mueren al año en accidentes en su centro de trabajo; así mismo se registran cerca de 860 mil accidentes laborales se producen al día en el mundo.

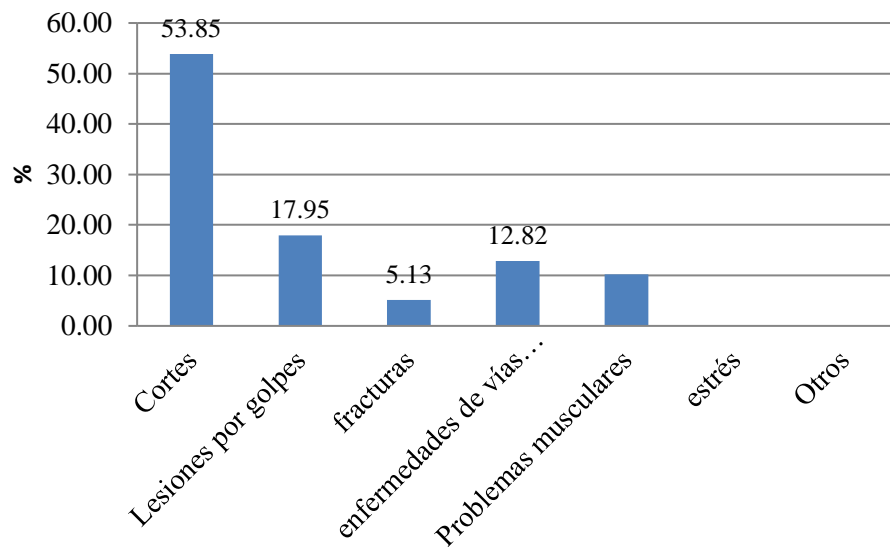


Figura 15: Resultado de la pregunta 6.1 de la encuesta: Si la respuesta es afirmativa especifique ¿Qué tipo de accidente o enfermedad?

FUENTE: elaboración propia.

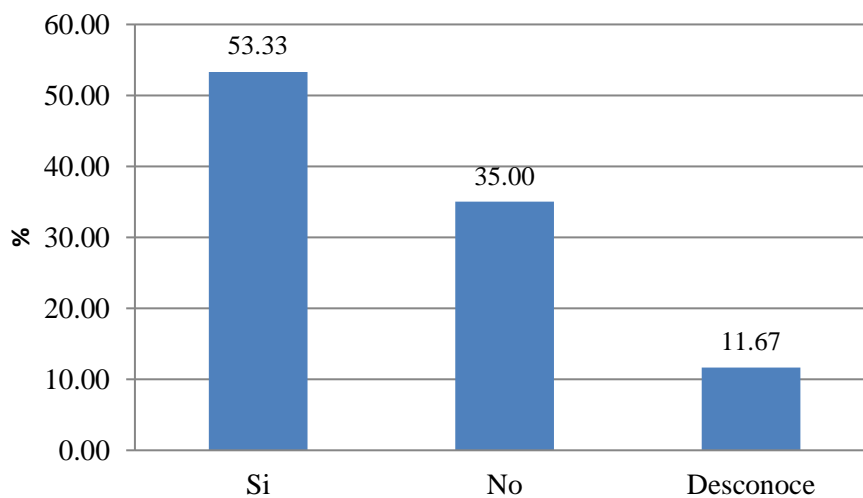


Figura 16: Resultado de la pregunta 07 de la encuesta: ¿Cuenta usted con seguro de salud?

FUENTE: elaboración propia.

Inestabilidad laboral; relacionado a la misma industria y actividad, ya que al no ser constante las convocatorias no son formales.

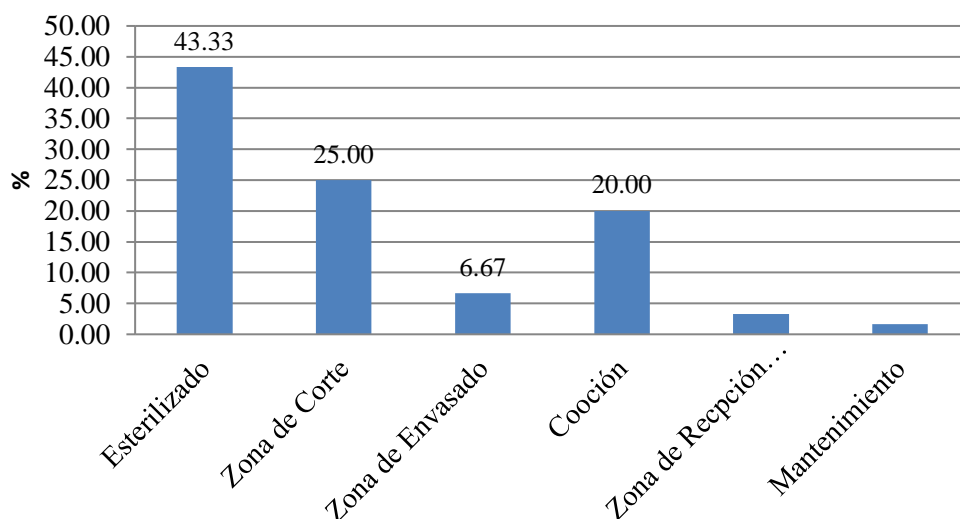


Figura 17: Resultado de la pregunta 08 de la encuesta: ¿Cuál cree Ud. que es el proceso o subproceso que posee mayores riesgos en la línea de conservas?

FUENTE: elaboración propia.

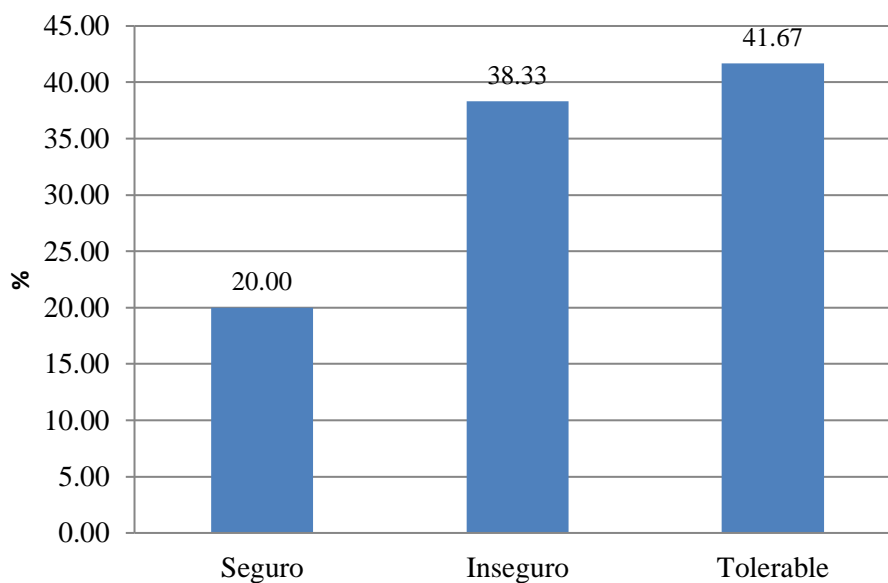


Figura 18: Resultado de la pregunta N°09 de la encuesta: ¿Cuál es su percepción de la seguridad en su ambiente de trabajo?

FUENTE: elaboración propia.

4.3 REGISTRO REFERENTES A SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA

En la Tabla 22 se observa los accidentes registrados y comunicados a EsSalud, en el periodo del 2011 al 2013; siendo en total, 25 los accidentes registrados y que fueron ocasionados en el desarrollo de las actividades dentro de las instalaciones de la empresa.

Cabe resaltar que los datos registrados fueron tomados de las copias de los registros de Aviso de los accidentes de trabajo, según el formato propuesto por el Ministerio de Trabajo, para notificar los accidentes de trabajo.

Entre los accidentes registrados, se observa que 10 de ellos (40%) son lesiones en diferentes partes del cuerpo debido a caídas dentro de la planta en el transcurso del desarrollo de sus actividades; siendo el peligro con mayor frecuencia de ocurrencia según los registros de Aviso de Accidentes de trabajo; este resultado coincide con los obtenidos a través de la matriz IPERC y la valoración de riesgos, siendo el tipo de peligro predominante el locativo; esta predominancia se encuentra estrechamente relacionada a las condiciones inherentes del trabajo que se realiza en esta industria, la constante presencia de sanguaza, aceites, restos de pescado, etc; junto al desorden y limitada disposición de espacios, es el origen de las superficies resbalosas y vías de acceso inadecuadas que propician estos peligros. Por otro lado se observa que según estos registros; los días de descanso que se generaron a raíz de los accidentes fue de 70 días.

Tabla 22: Registro de avisos de accidentes de trabajos emitidos 2011 - 2013

REGISTRO DE AVISOS DE ACCIDENTES DE TRABAJOS EMITIDOS 2011-2013												
N°	Fecha	Sexo		Puesto de trabajo	Lugar	Día de descanso médico	Descripción del accidente	Hora accidente	Tabla 5 - parte del cuerpo lesionada	Tabla 6 - Naturaleza de la lesión	Tabla 7 - Otros factores concurrentes	Tipo de Peligro
		F	M									
1	20/06/2011		x	Obrero	Recepción de Materia	—	Sacando las cubetas de pescado, se resbalo y cayó sobre una de ellas golpeándose el ojo izquierdo	05:00 hrs	—	—	—	Locativo
2	27/06/2011		x	Jornalero	Conservera (Marmita)	—	Se quemó el brazo al abrir la llave de vapor de la Marmita	09:50 hrs	30	14	5	Mecánico
3	26/09/2011	x		Envasadora	SSHH	—	Lesión en el brazo izquierdo, manos y piernas al caerse en los SSHH	10:40 hrs	25	7	5	Locativo
4	24/09/2011		x	Almacenero	Almacén de Insumos	—	Lesión en el dedo del pie al caer sobre este un cilindro de pasta de tomate al bajarlo de su pallet	19:45 hrs	36	4	5	Locativo
5	22/10/2011	x		Destajera	Planta de Producción	—	Traumatismo en la cabeza y golpe en la espalda al resbalarse con la sanguaza que se encontraba en el piso	17:00 hrs	15	7	5	Locativo
6	18/11/2011	x		Destajera	Planta Conservera	—	Golpe en el abdomen (ovarios) al resbalarse al momento de cargar las cubetas de pescado	10:30 hrs	24	7	5	Locativo

Continúa...

Tabla 22... Continuación

REGISTRO DE AVISOS DE ACCIDENTES DE TRABAJOS EMITIDOS 2011-2013												
N°	Fecha	Sexo		Puesto de trabajo	Lugar	Día de descanso médico	Descripción del accidente	Hora accidente	Tabla 5 - parte del cuerpo lesionada	Tabla 6 - Naturaleza de la lesión	Tabla 7 - Otros factores concurrentes	Tipo de Peligro
		F	M									
7	21/11/2011		x	Jornalero	Planta Conservera	—	Golpe y sangrado en la nariz al golpear con uno de los coches de la cocina al momento del lavado.	11:20 hrs	10	7	5	Locativo
8	10/01/2012	x		Fileteadora	Planta Conservera	2+5+10	Corte profundo en el dedo al filetear el pescado	19:05 hrs		3		Mecánico
9	14/01/2012		x	Mantenimiento	Zona de Mantenimiento	—	Se incrusto una astilla en el ojo izquierdo	10:00 hrs	2	15	5	Mecánico
10	26/01/2012	x		Envasadora - destajo	Planta Conservera	2	Corte profundo en la mano derecha al envasar	10:20 hrs	36	3	5	Mecánico
11	25/01/2012		x	Operario - Mantenimiento	Zona de Mantenimiento	—	La soga de 40 a 50 Kg le cayó desde 3 m de altura	16:00 hrs	36	4	5	Locativo
12	26/01/2012		x	Jornalero	Almacén de Materiales	—	Durante la aplicación del toner, este químico le salpico a la vista causando Irritación.	08:30 hrs	2	14	5	Químico
13	31/01/2012		x	Almacenero	Almacén de Producto terminado	2+3	Lesión del pie derecho por mal uso de la estoca durante el movimiento de carga	12:00 hrs	45	7	5	Mecánico
14	09/02/2012		x	Operario - Mantenimiento	Zona de Mantenimiento	—	Al trabajar en el mantenimiento de un quipo, una plancha de acero cayó sobre el pie izquierdo cortando la bota y el pie.	11:35 hrs	45	7	5	Mecánico

Continúa...

Tabla 22...Continuación

REGISTRO DE AVISOS DE ACCIDENTES DE TRABAJOS EMITIDOS 2011-2013												
N°	Fecha	Sexo		Puesto de trabajo	Lugar	Día de descanso médico	Descripción del accidente	Hora accidente	Tabla 5 - parte del cuerpo lesionada	Tabla 6 - Naturaleza de la lesión	Tabla 7 - Otros factores concurrentes	Tipo de Peligro
		F	M									
15	19/03/2012		x	Operario - Mantenimiento	Zona de Mantenimiento	—	Corte en el pie izquierdo al manipular una plancha de acero y caer al pie	08:30 hrs	46	7	5	Mecánico
16	05/04/2012		x	Operario	Planta Conservera	2	Lesión pie derecho por golpe al resbalar con la sanguaza	08:30 hrs	46	99	5	Locativo
17	05/06/2012		x	Jornalero	Cocinador	2+6+10	Lesión en la pierna al caer al levantar una canastilla	08:10 hrs	43	14	5	Locativo
18	18/06/2012		x	Jornalero	Planta Conservera	—	Lesión en la espalda al caer al piso resbalándose con la sanguaza	19:00 hrs	15	7		Locativo
19	09/08/2012	x		Técnico de Calidad	Planta Conservera	2	Irritación del ojo al salpicarle la sanguaza en la mesa de fileteado	19:00 hrs	2	15	5	Locativo
20	08/10/2012		x	Jornalero	Almacén	—	Contusión en el hombro y clavícula al caerle cajas de producto terminado del pallet	14:30 hrs	30	7		Locativo
21	20/04/2013		x	Operador	Planta Conservera	2+8	perforación del pie izquierdo con el escalón de que llega a la marmita (caída por aceite)	13:00 hrs	13	3	5	Locativo
22	30/05/2013	x		Fileteadora	Planta Conservera	1	Lesión en la pierna al resbalar con la sanguaza	13:40 hrs	1	7	5	Locativo

Continúa...

Tabla 22...Continuación

REGISTRO DE AVISOS DE ACCIDENTES DE TRABAJOS EMITIDOS 2011-2013												
N°	Fecha	Sexo		Puesto de trabajo	Lugar	Día de descanso médico	Descripción del accidente	Hora accidente	Tabla 5 - parte del cuerpo lesionada	Tabla 6 - Naturaleza de la lesión	Tabla 7 - Otros factores concurrentes	Tipo de Peligro
		F	M									
23	13/06/2013	x		Limpieza	Planta Conservera	1+5	corte en la mano por una mala manipulación al lavar el vaso	10:44 hrs.	36	3	5	Mecánico
24	12/07/2013		x	Encargado de marmita	Planta Conservera	2+3	Corte profundo en la cabeza al tropezar y caer frente a la puerta de almacén de insumos	08:15 hrs.	15	4	5	Locativo
25	15/07/2013		x	Almacenero	Almacén de Producto terminado	2	Traumatismo en la cabeza al caer sobre el una parihuela	07:00 hrs	15	7	5	Locativo

FUENTE: elaboración propia.

En la Tabla 23 se registran los días de descanso médico tomados por el personal de la empresa en el período de 2011-2013. Cabe resaltar que estos datos fueron tomados de los registros internos brindados por la administración de la empresa; siendo el total de días de descanso médico referidos a la seguridad y salud ocupacional fue de 886 días.

Cabe resaltar que este resultado no coincide con el obtenido tomando como FUENTE los avisos de accidentes de trabajo; por lo que se podría inferir que, al igual que muchas industrias en nuestro país, no se maneja de manera adecuada y formal un sistema de seguridad y salud ocupacional; así mismo, no se aplica para todos los casos los avisos de accidentes de trabajo, según la normatividad vigente.

Tabla 23: Registro interno de días de descanso médico tomado por el personal de la empresa

Año	Días de descanso			Rango días descanso		N° Casos u Oportunidades en las que se registró DM	Total personas/año
	Otros		Licencias Embarazo	[>		
	S/SO	Otros					
2011	295	676	180	1	5	279	309
				5	10	14	
				10	20	3	
				20	30	10	
				90		3	
2012	372	1194	450	1	5	298	367
				5	10	40	
				10	20	12	
				20	30	16	
				75		1	
2013	219	486		1	5	0	32
				5	10	25	
				10	20	3	

FUENTE: elaboración propia.

4.4 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS (IPER-C)

Usando como referencia la “Guía básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”, elaborada por la Dirección de Protección al menor y de la Seguridad y Salud en el Trabajo, del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MINTRA 2007), se elaboró la matriz que se muestra a continuación:

Tabla 24: Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (IPER-C)

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Recepción de materia prima	Descarga de materia prima	4	Diario	ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca, columna y lesión osteomuscular (Lumbalgia)		x	_____	x		2	3	3	3	11	2	22	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					FÍSICO	Exposición a bajas temperaturas	Estrés térmico, entumecimiento y escalofríos		x	_____	x		2	3	2	3	10	1	10	MO		Capacitación al personal. Uso correcto de EPP.
					LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		2	3	2	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS	
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)						
E FABRICACIÓN	Recepción de materia prima	Descarga de materia prima	4	Diario	QUÍMICO	Contacto directo con materia prima en descomposición (Histamina)	Irritación por contacto, reacción alérgica y urticaria		x	—	x			2	3	2	3	10	2	20	IM		Uso de guantes quirúrgicos. Capacitación al personal.
					ERGONÓMICO	Flexión de columna al manipular carga	Lesión osteo muscular (lumbalgia)		x	—	x			2	3	3	3	11	2	22	IM	R. M 375 Art . 14 -21	Empleo de carretillas manuales o stocks para el transporte de cargas. Capacitar al personal e implementar afiches en el correcto levantamiento de cargas pesadas.
		Traslado de materia prima hacia la balanza automática (4 jabs en el carro)	4	Diario	LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x			2	3	2	3	10	2	20	IM	R. M 375 Art . 14 -21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Recepción de materia prima	Traslado de materia prima hacia la balanza automática (4 jabas en el carro)	4	Diario	LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		2	3	2	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema SS. Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación.
					LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		2	3	2	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema SS. Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout).
		Pesado de materia prima	1	Diario	ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca, columna y lesión osteomuscular (Lumbalgia)		x	—	x		1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía, incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Recepción de materia prima	Traslado de materia prima a las mesas de corte	2	Diario	LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante
					LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación
					LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)

Continúa...

Tabla 24 ...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Corte y eviscerado	Corte en forma manual HG y eviscerado	142	Diario	MECÁNICO	Manipulación de partes punzantes y cortantes	Punción o cortes	x		—	x		3	3	2	3	11	2	22	IM		Capacitar al personal en el uso correcto de los utensilios punzo cortantes. Recubrir los bordes filosos
					ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y discomfort		x	—	x		3	3	3	3	12	1	12	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y discomfort.		x	—	x		3	3	3	3	12	2	24	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Corte y eviscerado	Corte en forma manual HG y eviscerado	142	Diario	QUÍMICO	Contacto directo con materia prima en descomposición (Histamina)	Irritación por contacto, reacción alérgica y urticaria		x	—	x		3	3	2	3	11	2	22	IM		Uso de guantes quirúrgicos. Capacitación al personal.
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y disconfort		x	—	x		3	3	3	3	12	1	12	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
		Traslado de materia prima en paneras a zona de pesado	142	Diario	LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		3	3	2	3	11	2	22	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Corte y eviscerado	Traslado de materia prima en paneras a zona de pesado	142	Diario	LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		3	3	2	3	11	1	11	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación
					LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		3	3	2	3	11	2	22	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)
					LOCATIVOS	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		3	3	2	3	11	2	22	IM		Implementar programa de mantenimiento de pisos e iluminación.
	Pesado	Pesado de la materia prima cortada y eviscerada	1	Diario	LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		3	3	2	3	11	1	11	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Pesado	Pesado de la materia prima cortada y eviscerada	1	Diario	ELÉCTRICOS	Contacto eléctrico indirecto (instalaciones eléctricas inadecuadas, mal cableado, desgaste de cables)	Choque eléctrico, quemaduras, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias		x	_____	x		1	3	3	3	10	3	30	IT		Capacitar al personal en trabajo con riesgo eléctrico. Uso correcto de EPP.
					LOCATIVOS	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal		x	_____	x		3	3	2	3	11	2	22	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)
					ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y discomfort		x	_____	x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
FABRICACIÓN	Pesado	Traslado de materia prima pesada a los dinos	142	Diario	LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		3	3	2	3	11	2	22	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante
					LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		3	3	2	3	11	1	11	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación
					LOCATIVOS	vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		3	3	2	3	11	2	22	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)
					LOCATIVOS	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		3	3	2	3	11	2	22	IM		Implementar programa de mantenimiento de pisos e iluminación.

Continúa..

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Lavado	Vertimiento de materia prima a los dínos con salmuera	142	Diario	LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		3	3	2	3	11	1	11	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación
					ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y disconfort		x	_____	x		3	3	3	3	12	1	12	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.		x	_____	x		3	3	3	3	12	2	24	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos asociados (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A.B.C.D)					
FABRICACIÓN	Lavado	Vertimiento de materia prima a los dinos con salmuera	142	Diario	ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie / trabajo prolongado con flexión	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y disconfort		x	—	x		3	3	3	3	12	1	12	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
		Retiro y traslado de la materia prima a la zona de envasado	3	Diario	LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		3	3	2	3	11	2	22	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S. Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante
					LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		3	3	2	3	11	1	11	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S. Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación
					LOCATIVOS	vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		3	3	2	3	11	2	22	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONA L INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/ DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Lavado	Retiro y traslado de la materia prima a la zona de envasado	3	Diario	LOCATIVOS	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		3	3	2	3	11	2	22	IM		Implementar programa de mantenimiento de pisos e iluminación.
	Envasado	Traslado de los envases vacíos en jabs hacia la mesa de envasado (desde el 2do nivel)	3	Diario	LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante
					LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONA INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS	
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)						
DE FABRICACIÓN	Envasado	Traslado de los envases vacíos en jabs hacia la mesa de envasado (desde el 2do nivel)	3	Diario	LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)	
					LOCATIVOS	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Implementar programa de mantenimiento de pisos e iluminación.	
		Acomodo de envases vacíos en canastillas	20	Diario	LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x			3	3	2	3	11	1	11	MO		Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden en el área e implementación de checklist de verificación
					MECÁNICO	Manipulación de partes punzantes y cortantes	Punción o cortes	x		_____	x		3	3	2	3	11	2	22	IM		Capacitar al personal en el uso correcto de los utensilios punzo cortantes Recubrir los bordes filosos	

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONA L INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/ DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Envasado	Acomodo de envases vacíos en canastillas	20	Diario	ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y disconfort		x	_____	x		3	3	3	3	12	1	12	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.		x	_____	x		3	3	3	3	12	2	24	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					LOCATIVOS	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal		x	_____	x		3	3	2	3	11	2	22	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONA INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Envasado	Acomodo de envases vacíos en canastillas	20	Diario	ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y discomfort		x	_____	x		3	3	3	3	12	1	12	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
		Envasado de materia prima	20	Diario	MECÁNICO	Uso inadecuado de maquinarias, equipos y utensilios / Uso de maquinaria sin programa de mantenimiento	Golpes, heridas, cortaduras y traumatismos.	x		_____	x		3	3	2	3	11	2	22	IM		Realizar y verificar el mantenimiento de los equipos, maquinarias y utensilios según el programa de mantenimiento preventivo.
	MECÁNICO				Manipulación de partes punzantes y cortantes	Punción o cortes	x		_____	x		3	3	2	3	11	2	22	IM		Capacitar al personal en el uso correcto de los utensilios punzo cortantes. Recubrir los bordes filosos	
						ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y discomfort		x	_____	x		3	3	3	3	12	1	12	MO	R.M 375 Art. 14 - 21

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONA INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Envasado	Envasado de materia prima	20	Diario	ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.		x	_____	x		3	3	3	3	12	2	24	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					QUÍMICO	Contacto directo con materia prima en descomposición (Histamina)	Irritación por contacto, reacción alérgica y urticaria		x	_____	x		3	3	2	3	11	2	22	IM		Uso de guantes quirúrgicos. Capacitación al personal.
					LOCATIVOS	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal		x	_____	x		3	3	2	3	11	2	22	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONA L INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/ DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
FABRICACIÓN	Envasado	Envasado de materia prima	20	Diario	ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y discomfort		x	_____	x		3	3	3	3	12	1	12	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
		Traslado de las canastillas al cocinador continuo	3	Diario	LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		3	3	2	3	11	2	22	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S. Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante
		Traslado de las canastillas al cocinador continuo	3	Diario	LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		3	3	2	3	11	1	11	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S. Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación
					LOCATIVOS	vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		3	3	2	3	11	2	22	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5SDeterminar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONA INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Envasado	Traslado de las canastillas al cocinador continuo	3	Diario	LOCATIVOS	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		3	3	2	3	11	2	22	IM		Implementar programa de mantenimiento de pisos e iluminación.
					ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca y columna		x	_____	x		1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
	Cocción	Cocción de materia prima / Operación del equipo	1	Diario	MECÁNICO	Uso inadecuado de maquinarias, equipos y utensilios / Uso de maquinaria sin programa de mantenimiento	Golpes, heridas, cortaduras y traumatismos.	x		Programa de Mantenimiento Preventivo / Guantes térmicos	x		1	2	2	3	8	2	16	MO		Realizar y verificar el mantenimiento de los equipos, maquinarias y utensilios según el programa de mantenimiento preventivo.

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONA INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutina	No Rutina	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Cocción	Cocción de materia prima / Operación del equipo	1	Diario	FÍSICO QUÍMICO	Escape de vapor por desgaste de empaquetadura	Quemaduras	x		—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementar instructivo para el manejo adecuado del sistema de vapor. Capacitar al personal. Uso correcto de EPP.	
					FÍSICO QUÍMICO	Explosión de equipos por excesiva presión	Golpes, quemaduras e incluso la muerte	x		—	x		1	3	2	3	9	3	27	IT	Implementar instructivos para el manejo correcto de los equipos. Establecer un plan de emergencia para incendios y programar simulacros. Capacitar al personal.	
					MECÁNICO	Maquinaria en movimiento sin guarda de seguridad / uso inadecuado de la máquina.	Atrapamiento, golpes y cortes	x		—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementar instructivos para el manejo de las máquinas y equipos utilizados en el proceso. Capacitación al personal. Uso correcto de EPP.	
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	Quemaduras, calambre calórico, trastornos respiratorios y estrés térmico.	x		—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).	

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONA INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Cocción	Cocción de materia prima / Operación del equipo	1	Diario	FÍSICO	Ruido (Ruido > 85 dB A)	Sordera ocupacional y estrés		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Capacitar y sensibilizar al personal en el uso correcto de EPP. Implementar uso de protectores auditivos en las áreas de trabajo. Realizar monitoreo de ruido ocupacionales.
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie / trabajo prolongado con flexión	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y disconfort		x	_____	x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
	Recepción de las canastillas	1	Diario	ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca y columna		x	_____	x		1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.	

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
FABRICACIÓN	Cocción	Recepción de las canastillas	1	Diario	FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	Quemaduras, calambre calórico, trastornos respiratorios y estrés térmico.		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y discomfort		x	_____	x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
		Traslado de las canastillas a la zona de drenado	1	Diario	LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante
					LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S. Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONA L INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/ DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Cocción	Traslado de las canastillas a la zona de drenado	1	Diario	ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca y columna		x	_____	x		1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	Quemaduras, calambre calórico, trastornos respiratorios y estrés termico.			_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).
	Drenado	Drenado de la materia Prima	2	Diario	MECÁNICO	Uso inadecuado de maquinarias, equipos y utensilios / Uso de maquinaria sin programa de mantenimiento	Golpes, heridas, cortaduras y traumatismos.	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Implementar instructivos para el manejo de las máquinas y equipos utilizados en el proceso. Capacitación al personal. Uso correcto de EPP.

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Drenado	Drenado de la materia Prima	2	Diario	ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y disconfort		x	_____	x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.		x	_____	x		1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y disconfort		x	_____	x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	Quemaduras, calambre calórico, trastornos respiratorios y estrés termico.		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONA INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Drenado	Traslado de las canastillas al exhauster	2	Diario	LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante
					LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación
					ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca y columna		x	_____	x		1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONA INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Drenado	Traslado de las canastillas al exhauster	2	Diario	FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	Quemaduras, calambre calórico, trastornos respiratorios y estrés térmico.		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).
					LOCATIVOS	vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14-21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)
	Exhauster	Operación del equipo	1	Diario	MECÁNICO	Uso inadecuado de maquinarias, equipos y utensilios / Uso de maquinaria sin programa de mantenimiento	Golpes, heridas, cortaduras y traumatismos.	x		Programa de Mantenimiento Preventivo / Guantes térmicos	x		1	2	2	3	8	2	16	MO		Realizar y verificar el mantenimiento de los equipos, maquinarias y utensilios según el programa de mantenimiento preventivo.
					FÍSICO QUÍMICO	Escape de vapor por desgaste de empaquetadura	Quemaduras	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Implementar instructivo para el manejo adecuado del sistema de vapor. Capacitar al personal. Uso correcto de EPP.

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONA INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE FABRICACIÓN	Exhauster	Operación del equipo	1	Diario	FÍSICO QUÍMICO	Explosión de equipos por excesiva presión	Golpes, quemaduras e incluso la muerte		x	_____	x		1	3	2	3	9	3	27	IT	Implementar instructivos para el manejo correcto de los equipos. Establecer un plan de emergencia para incendios y programar simulacros. Capacitar al personal.
					MECÁNICO	Maquinaria en movimiento sin guarda de seguridad / uso inadecuado de la máquina.	Atrapamiento, golpes y cortes	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementar instructivos para el manejo de las máquinas y equipos utilizados en el proceso. Capacitación al personal. Uso correcto de EPP.
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	Quemaduras, calambre calórico, trastornos respiratorios y estrés térmico.		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Exhauster	Operación del equipo	1	Diario	ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y discomfort		x	—	x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
		Colocado de latas en las cintas transportadoras	1	Diario	ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y discomfort.		x	—	x		1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
	ERGONÓMICO				Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y discomfort		x	—	x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.	
					LOCATIVOS	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal		x	—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONA INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Exhauster	Colocado de latas en las cintas transportadoras	1	Diario	FÍSICO	Ruido (Ruido > 85 dB A)	Sordera ocupacional y estrés		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Capacitar y sensibilizar al personal en el uso correcto de EPP. Implementar uso de protectores auditivos en las áreas de trabajo. Realizar monitoreo de ruido ocupacionales.
		Acomodo de las latas al salir del exhauster	1	Diario	LOCATIVOS	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)
					FÍSICO	Ruido (Ruido > 85 dB A)	Sordera ocupacional y estrés		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Capacitar y sensibilizar al personal en el uso correcto de EPP. Implementar uso de protectores auditivos en las áreas de trabajo. Realizar monitoreo de ruido ocupacionales.

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Adición de líquido de gobierno	Preparación de líquido de gobierno en las marmitas	2	Diario	MECÁNICO	Trabajo en altura / caída de nivel superior	Golpes, heridas y traumatismos por caídas	x		_____	x		1	3	2	3	9	3	27	IT	R.M 375 Art. 14 - 21	Capacitar al personal en riesgos de trabajo en altura. Uso correcto de EPP.
					LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	1	9	MO	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden en el área e implementación de checklist de verificación	
					LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante
					LOCATIVOS	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE FABRICACIÓN	Adición de líquido de gobierno	Preparación de líquido de gobierno en las marmitas	2	Diario	ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y discomfort		x	_____	x			1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.		
					ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y discomfort.		x	_____	x					1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie / trabajo prolongado con flexión	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y discomfort		x	_____	x					1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE FABRICACIÓN	Adición de líquido de gobierno	Preparación de líquido de gobierno en las marmitas	2	Diario	FÍSICO QUÍMICO	Escape de vapor por desgaste de empaquetadura	Quemaduras	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementar instructivo para el manejo adecuado del sistema de vapor. Capacitar al personal. Uso correcto de EPP.
					FÍSICO QUÍMICO	Explosión de equipos por excesiva presión	Golpes, quemaduras e incluso la muerte	x		_____	x		1	3	2	3	9	3	27	IT	Implementar instructivos para el manejo correcto de los equipos. Establecer un plan de emergencia para incendios y programar simulacros. Capacitar al personal.
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	Quemaduras, calambre calórico, trastornos respiratorios y estrés térmico.		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).

Continúa....

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE FABRICACIÓN	Adición de líquido de obierno	Adición de líquido de gobierno en forma automática - Operación de equipo	2	Diario	MECÁNICO	Uso inadecuado de maquinarias, equipos y utensilios / Uso de maquinaria sin programa de mantenimiento	Golpes, heridas, cortaduras y traumatismos.	x		Guarda de seguridad en la parte lateral del equipo	x		1	2	2	2	7	2	14	MO	Instalar guardas de seguridad a los equipos. Capacitar al personal. Uso correcto de EPP.
					MECÁNICO	Maquinaria en movimiento sin guarda de seguridad / uso inadecuado de la máquina.	Atrapamiento, golpes y cortes	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementar instructivos para el manejo de las máquinas y equipos utilizados en el proceso. Capacitación al personal. Uso correcto de EPP.
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	Quemaduras, calambre calórico, trastornos respiratorios y estrés térmico.		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).
					FÍSICO QUÍMICO	Escape de vapor por desgaste de empaquetadura	Quemaduras	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementar instructivo para el manejo adecuado del sistema de vapor. Capacitar al personal. Uso correcto de EPP.

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Adición de líquido de gobierno	Adición de líquido de gobierno en forma automática - Operación de equipo	2	Diario	FÍSICO	Ruido (Ruido > 85 dB A)	Sordera ocupacional y estrés		x	—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Capacitar y sensibilizar al personal en el uso correcto de EPP. Implementar uso de protectores auditivos en las áreas de trabajo. Realizar monitoreo de ruido ocupacionales.
		Adición de líquido de gobierno en forma manual (eventualmente)	1	Diario	ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, dolores y discomfort		x	—	x		1	3	3	2	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y discomfort.		x	—	x		1	3	3	2	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y discomfort		x	—	x		1	3	3	2	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Adición de líquido de gobierno	Adición de líquido de gobierno en forma manual (eventualmente)	1	Diario	FÍSICO	Contacto con energía térmica	Quemaduras	x			x		1	3	2	2	8	2	16	MO	Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).	
					FÍSICO	Ruido (Ruido > 85 dB A)	Sordera ocupacional y estrés			x			x			1	3	2	2	8	2	16
	Sellado	Colocación de tapas en el dispensador para el sellado	1	Diario	ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.				x			1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21 Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (AxBxCxD)					

DE FABRICACIÓN	Sellado	Colocación de tapas en el dispensador para el sellado	1	Diario	ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y discomfort		x	—	x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					FÍSICO	Ruido (Ruido > 85 dB A)	Sordera ocupacional y estrés		x	—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Capacitar y sensibilizar al personal en el uso correcto de EPP. Implementar uso de protectores auditivos en las áreas de trabajo. Realizar monitoreo de ruido ocupacionales.	
	Sellado automático - Operación de equipo	1	Diario	MECÁNICO	Maquinaria en movimiento sin guarda de seguridad / uso inadecuado de la máquina.	Atrapamiento, golpes y cortes	x		Guarda de seguridad en la máquina de cierre	x		1	2	2	3	8	2	16	MO	Instalar guardas de seguridad a los equipos. Capacitar al personal. Uso correcto de EPP.		
				MECÁNICO	Uso inadecuado de maquinarias, equipos y utensilios / Uso de maquinaria sin programa de mantenimiento	Golpes, heridas, cortaduras y traumatismos.	x		Programa de Mantenimiento Preventivo	x		1	2	2	3	8	2	16	MO	Realizar y verificar el mantenimiento de los equipos, maquinarias y utensilios según el programa de mantenimiento preventivo.		

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (AxBxCxD)					
DE FABRICACIÓN	Sellado	Sellado automático - Operación de equipo	1	Diario	FÍSICO	Ruido (Ruido > 85 dB A)	Sordera ocupacional y estrés		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Capacitar y sensibilizar al personal en el uso correcto de EPP. Implementar uso de protectores auditivos en las áreas de trabajo. Realizar monitoreo de ruido ocupacionales.
	Lavado	Lavado automático mediante ducha - Operación del equipo	1	Diario	MECÁNICO	Maquinaria en movimiento sin guarda de seguridad / uso inadecuado de la máquina.	Atrapamiento, golpes y cortes		x	Lavadora con guarda de seguridad	x		1	2	2	3	8	2	16	MO		Implementar instructivos para el manejo de las máquinas y equipos utilizados en el proceso. Capacitación al personal. Uso correcto de EPP.
					MECÁNICO	Uso inadecuado de maquinarias, equipos y utensilios / Uso de maquinaria sin programa de mantenimiento	Golpes, heridas, cortaduras y traumatismos.		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Implementar instructivos para el manejo de las máquinas y equipos utilizados en el proceso. Capacitación al personal. Uso correcto de EPP.

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE FABRICACIÓN	Lavado	Lavado automático mediante ducha - Operación del equipo	1	Diario	FÍSICO	Ruido (Ruido > 85 dB A)	Sordera ocupacional y estrés		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Capacitar y sensibilizar al personal en el uso correcto de EPP. Implementar uso de protectores auditivos en las áreas de trabajo. Realizar monitoreo de ruido ocupacionales.
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	Quemaduras, calambre calórico, trastornos respiratorios y estrés térmico.		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).
					FÍSICO QUÍMICO	Escape de vapor por desgaste de empaquetadura	Quemaduras	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementar instructivo para el manejo adecuado del sistema de vapor. Capacitar al personal. Uso correcto de EPP.

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Estibado en coches	Acomodo manual de las latas dentro del coche	2	Diario	ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.		x	_____	x		1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y disconfort		x	_____	x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	Quemaduras, calambre calórico, trastornos respiratorios y estrés termico.		x	Guantes térmicos	x		1	2	2	2	7	2	14	MO		Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).
					MECÁNICO	Uso inadecuado de maquinarias, equipos y utensilios / Uso de maquinaria sin programa de mantenimiento	Golpes, heridas, cortaduras y traumatismos.	x		Guantes térmicos	x		1	2	2	3	8	2	16	MO		Implementar instructivos para el manejo de las máquinas y equipos utilizados en el proceso. Capacitación al personal. Uso correcto de EPP.

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Estibado en coches	Acomodo manual de las latas dentro del coche	2	Diario	FÍSICO	Ruido (Ruido > 85 dB A)	Sordera ocupacional y estrés		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Capacitar y sensibilizar al personal en el uso correcto de EPP. Implementar uso de protectores auditivos en las áreas de trabajo. Realizar monitoreo de ruido ocupacionales.
		Traslado de los coches hacia la zona del esterilizado	2	Diario	LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante
					LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación
					ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca, columna y lesión osteomuscular (Lumbalgia)		x	_____	x		1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Estibado en coches	Traslado de los coches hacia la zona del esterilizado	2	Diario	LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)
					FÍSICO	Ruido (Ruido > 85 dB A)	Sordera ocupacional y estrés		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Capacitar y sensibilizar al personal en el uso correcto de EPP. Implementar uso de protectores auditivos en las áreas de trabajo. Realizar monitoreo de ruido ocupacionales.	
		Colocado de los coches dentro de las autoclaves	2	Diario	LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE FABRICACIÓN	Estibado en coches	Colocado de los coches dentro de las autoclaves	2	Diario	ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca, columna y lesión osteomuscular (Lumbalgia)		x	_____	x			1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.			
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y discomfort		x	_____	x					1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.	
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	Quemaduras, calambre calórico, trastornos respiratorios y estrés térmico.		x	_____	x						1	3	2	3	9	2	18	IM		Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).
					FÍSICO	Humedad	Enfermedades respiratorias / pulmonares		x	_____	x						1	3	2	3	9	2	18	IM		Instalación de equipos (extractores). Uso de EPP. Capacitación al personal en el uso adecuado de EPP.

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE FABRICACIÓN	Estibado en coches	Colocado de los coches dentro de las autoclaves	2	Diario	FÍSICO	Ruido (Ruido > 85 dB A)	Sordera ocupacional y estrés		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Capacitar y sensibilizar al personal en el uso correcto de EPP. Implementar uso de protectores auditivos en las áreas de trabajo. Realizar monitoreo de ruido ocupacionales.
	Esterilizado / Enfriado	Esterilizado - Operación del equipo	1	Diario	FÍSICO QUÍMICO	Explosión de equipos por excesiva presión	Golpes, quemaduras e incluso la muerte	x		_____	x		1	3	2	3	9	3	27	IT	Implementar instructivos para el manejo correcto de los equipos. Establecer un plan de emergencia para incendios y programar simulacros. Capacitar al personal.
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	Quemaduras, calambre calórico, trastornos respiratorios y estrés termico.		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Esterilizado / Enfriado	Esterilizado - Operación del equipo	1	Diario	FÍSICO	Ruido (Ruido > 85 dB A)	Sordera ocupacional y estrés		x	Señalética de uso de EPP (Orejeras)	x		1	2	2	3	8	2	16	MO	Capacitar y sensibilizar al personal en el uso correcto de EPP. Implementar uso de protectores auditivos en las áreas de trabajo. Realizar monitoreo de ruido ocupacionales.	
					FÍSICO	Humedad	Enfermedades respiratorias / pulmonares		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Instalación de equipos (extractores). Uso de EPP. Capacitación al personal en el uso adecuado de EPP.	
		Retiro de los coches de las autoclaves	1	Diario	ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca, columna y lesión osteomuscular (Lumbalgia)		x	_____	x			1	3	3	3	10	2	20	IM	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y disconfort		x	_____	x		1	3	3	3	10	1	10	MO	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.	

Tabla 24... Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE FABRICACIÓN	Esterilizado / Enfriado	Retiro de los coches de las autoclaves	1	Diario	ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y discomfort		x	_____	x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	Quemaduras, calambre calórico, trastornos respiratorios y estrés térmico.		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).
					FÍSICO	Humedad	Enfermedades respiratorias / pulmonares		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Instalación de equipos (extractores). Uso de EPP. Capacitación al personal en el uso adecuado de EPP.

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Esterilizado / Enfriado	Traslado de los coches a la zona de enfriamiento	1	Diario	LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S al personal. Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante
					ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca, columna y lesión osteomuscular (Lumbalgia)		x	_____	x		1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					LOCATIVOS	vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)
					ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y discomfort		x	_____	x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS	
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)						
DE FABRICACIÓN	Esterilizado / Enfriado	Traslado de los coches a la zona de enfriamiento	1	Diario	FÍSICO	Humedad	Enfermedades respiratorias / pulmonares		x	_____	x			1	3	2	3	9	2	18	IM		Instalación de equipos (extractores). Uso de EPP. Capacitación al personal en el uso adecuado de EPP.
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	Quemaduras, calambre calórico, trastornos respiratorios y estrés térmico.		x	_____	x			1	3	2	3	9	2	18	IM		Instalación de equipos (extractores). Uso de EPP. Capacitación al personal en el uso adecuado de EPP.
	Limpieza y empacado	Traslado de los coches a la zona de limpieza y empacado	1		LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x			1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS			
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)								
DE FABRICACIÓN	Limpieza y empacado	Traslado de los coches a la zona de limpieza y empacado	1	Diario	ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca, columna y lesión osteomuscular (Lumbalgia)		x	_____	x			1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.		
					ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y disconfort		x	_____	x					1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y disconfort		x	_____	x						1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Limpieza y empaclado	Inspección visual y separación del producto terminado	32	Diario	LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		3	3	2	3	11	1	11	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación
					LOCATIVOS	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal		x	—	x		3	3	2	3	11	2	22	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie / trabajo prolongado con flexión	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y disconfort		x	—	x		3	3	3	3	12	1	12	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
		Limpieza manual con productos químicos (linsol, lingras limpiol) con trapo industrial	32	Diario	LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		3	3	2	3	11	1	11	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

E FABRICACIÓN	Limpieza y empacado	Limpieza manual con productos químicos (linsol,lingras limpiol) con trapo industrial	32	Diario	LOCATIVOS	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal		x	_____	x			3	3	2	3	11	2	22	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)				
					ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y disconfort		x	_____	x						3	3	3	3	12	1	12	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.	
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie / trabajo prolongado con flexión	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y disconfort		x	_____	x							3	3	3	3	12	1	12	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.		x	_____	x							3	3	3	3	12	2	24	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS			
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)								
DE FABRICACIÓN	Limpieza y empaquetado	Ubicación del producto terminado en cajas	32	Diario	ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y disconfort		x	_____	x			3	3	3	3	12	1	12	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.		
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie / trabajo prolongado con flexión	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y disconfort		x	_____	x					3	3	3	3	12	1	12	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					LOCATIVOS	vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x						3	3	2	3	11	2	22	IM	R.M 375 Art. 14 - 21

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS					
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)										
DE FABRICACIÓN	Almacenamiento I	Paletizado (estibado de cajas en pallets, parihuela)	32	Diario	ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca, columna y lesión osteomuscular (Lumbalgia)		x	_____	x			3	3	3	3	12	2	24	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.				
					ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y disconfort		x	_____	x						3	3	3	3	12	1	12	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.	
					ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.		x	_____	x							3	3	3	3	12	2	24	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x							3	3	2	3	11	2	22	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE FABRICACIÓN	Almacenamiento I	Paletizado (estibado de cajas en pallets, parihuela)	32	Diario	LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		3	3	2	3	11	1	11	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación		
		Movimientos de los pallets con el montacargas	1	Diario	MECÁNICO	Manejo inadecuado de montacargas	Atropello, golpes, traumatismo y muerte	x		_____	x		1	3	2	3	9	3	27	IT		Delimitar zonas de tránsito en área externa para vehículos y personal. Colocar señaléticas. Capacitación al personal.		
					MECÁNICO	Uso inadecuado de maquinarias, equipos y utensilios / Uso de maquinaria sin programa de mantenimiento	Golpes, heridas, cortaduras y traumatismos.	x		Programa de Mantenimiento Preventivo	x				1	2	2	3	8	2	16	MO		Realizar y verificar el mantenimiento de los equipos, maquinarias y utensilios según el programa de mantenimiento preventivo.
					LOCATIVOS	vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones traumatismo y muerte por choque con el montacarga	x		_____	x				1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE FABRICACIÓN	Almacenamiento I	Movimientos de los pallets con el montacargas	1	Diario	LOCATIVOS	Cargas o apilamientos inseguros (no trabados o apoyados contra muros)	Golpes, politraumatismos y contusiones	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Apilar de forma correcta. Determinar y colocar señalética indicando la altura máxima de apilamiento. Capacitar al personal en el uso correcto de EPP. (Cascos)
	Codificado y etiquetado	Ubicación manual de las latas en la máquina codificadora	2	Diario	ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.		x	_____	x		1	3	3	3	10	2	20	IM	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					PSICOSOCIAL	Monotonía de la tarea (repetitividad)	Estrés y cansancio		x	_____	x		1	3	2	3	9	1	9	MO	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE FABRICACIÓN	Codificado y etiquetado	Ubicación manual de las latas en la máquina codificadora	2	Diario	ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y discomfort		x	_____	x			1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.	
					MECÁNICO	Visualización de la faja en movimiento	Fatiga visual /mareos		x	_____	x					1	3	2	3	9	1	9	MO	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas / Radiación	Incomodidad, estrés térmico, insolación y daño a los tejidos (piel)		x	_____	x					1	3	3	3	10	2	20	IM	Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE FABRICACIÓN	Codificado y etiquetado	Codificado automático (por faja transportadora)	2	Diario	ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y discomfort		x	_____	x			1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.			
					MECÁNICO	Visualización de la faja en movimiento	Fatiga visual /mareos		x	_____	x						1	3	2	3	9	1	9	MO	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.	
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas / Radiación	Incomodidad, estrés térmico, insolación y daño a los tejidos (piel)		x	_____	x							1	3	3	3	10	2	20	IM	Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).
					QUÍMICO	Manejo inadecuado de sustancias químicas (inhalación, contacto, ingestión accidental)	Daños a la piel / quemaduras por contacto		x	_____	x							1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementar instructivo para el manejo y control de sustancias químicas. Capacitar y sensibilizar al personal en el uso adecuado de EPP (mascarilla con filtro, guantes quirúrgicos).

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE FABRICACIÓN	Codificado y etiquetado	Recepción y ubicación de producto terminado y codificado en cajas	2	Diario	ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.		x	_____	x			1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.			
					PSICOSOCIAL	Monotonía de la tarea (repetitividad)	Estrés y cansancio		x	_____	x						1	3	2	3	9	1	9	MO	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.	
					ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y disconfort		x	_____	x							1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21 Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie / trabajo prolongado con flexión	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y disconfort		x	_____	x							1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21 Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE FABRICACIÓN	Codificado y etiquetado	Recepción y ubicación de producto terminado y codificado en cajas	2	Diario	LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	Incomodidad / estrés térmico		x	—	x		1	3	3	3	10	1	10	MO		Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas / Radiación	Incomodidad, estrés térmico, insolación y daño a los tejidos (piel)	x		—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS			
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)								
DE FABRICACIÓN	Codificado y etiquetado	Traslado de cajas a la mesa de etiquetado	2	Diario	ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.		x	_____	x			1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.		
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie / trabajo prolongado con flexión	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y disconfort		x	_____	x					1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca, columna y lesión osteomuscular (Lumbalgia)		x	_____	x						1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS				
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)									
DE FABRICACIÓN	Codificado y etiquetado	Etiquetado manual de latas con cola sintética	13	Diario	ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.		x	_____	x			3	3	3	3	12	2	24	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.			
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y disconfort		x	_____	x						3	3	3	3	12	1	12	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					QUÍMICO	Manejo inadecuado de sustancias químicas (inhalación, contacto, ingestión accidental)	Daños a la piel / quemaduras por contacto		x	_____	x							3	3	2	3	11	2	22	IM	
		Acomodo del producto en cajas y sellado	13	Diario	ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.		x	_____	x			3	3	3	3	12	2	24	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.			

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS			
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)								
DE FABRICACIÓN	Codificado y etiquetado	Acomodo del producto en cajas y sellado	13	Diario	PSICOSOCIAL	Monotonía de la tarea (repetitividad)	Estrés y cansancio		x	_____	x			3	3	2	3	11	1	11	MO	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.			
					ERGONÓMICO	Flexión de columna al manipular carga	Lesión osteo muscular (lumbalgia)	x		_____	x						3	3	3	3	12	2	24	IM	R.M 375 Art. 14 - 21 Empleo de carretillas manuales o stocks para el transporte de cargas. Capacitar al personal e implementar afiches en el correcto levantamiento de cargas pesadas.
					LOCATIVOS	vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x							3	3	2	3	11	2	22	IM

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Codificado y etiquetado	Rotulado de cajas	2	Diario	ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.		x	_____	x		1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y disconfort		x	_____	x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)
					QUÍMICO	Inhalación y contacto con sustancias químicas	Irritación de vías respiratorias, ojos y piel		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Implementar instructivo para el manejo y control de sustancias químicas. Capacitar y sensibilizar al personal en el uso adecuado de EPP (mascarilla con filtro, guantes quirúrgicos).

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE FABRICACIÓN	Almacenamiento de PT	Paletizado (Estibado de cajas en pallets, parihuela)	13	Diario	ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca, columna y lesión osteomuscular (Lumbalgia)		x	---	x			3	3	3	3	12	2	24	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.			
					ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y disconfort		x	---	x					3	3	3	3	12	1	12	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.	
					ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.		x	---	x						3	3	3	3	12	2	24	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal		x	---	x						3	3	2	3	11	2	22	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE FABRICACIÓN	Almacenamiento de PT	Paletizado (Estibado de cajas en pallets, parihuela)	13	Diario	LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		3	3	2	3	11	1	11	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación
		Movimientos de los pallets con el montacargas	1	Diario	MECÁNICO	Manejo inadecuado de montacargas	Atropello, golpes, traumatismo y muerte	x		—	x		1	3	2	3	9	3	27	IT		Delimitar zonas de tránsito en área externa para vehículos y personal. Colocar señaléticas. Capacitación al personal.
					MECÁNICO	Uso inadecuado de maquinarias, equipos y utensilios / Uso de maquinaria sin programa de mantenimiento	Golpes, heridas, cortaduras y traumatismos.	x		Programa de Mantenimiento Preventivo	x					1	2	2	3	8	2	16

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE FABRICACIÓN	Almacenamiento de PT	Movimientos de los pallets con el montacargas	1	Diario	LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones traumatismo y muerte por choque con el montacargas	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)
					LOCATIVOS	Cargas o apilamientos inseguros (no trabados o apoyados contra muros)	Golpes, politraumatismos y contusiones	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Apilar de forma correcta. Determinar y colocar señalética indicando la altura máxima de apilamiento. Capacitar al personal en el uso correcto de EPP. (Casco)	
	Despacho	Traslado de Pallets con producto terminado hacia el contenedor	1	Diario	LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones traumatismo y muerte por choque con el montacarga	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Personal autorizado en el uso de montacargas. Capacitar al personal. Uso correcto de EPP. Determinar vías de tránsito para montacargas y colocar señaléticas.	

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE FABRICACIÓN	Despacho	Traslado de Pallets con producto terminado hacia el contenedor	1	Diario	MECÁNICO	Uso inadecuado de maquinarias, equipos y utensilios / Uso de maquinaria sin programa de mantenimiento	Golpes, heridas, cortaduras y traumatismos.	x		Programa de Mantenimiento Preventivo	x		1	2	2	3	8	2	16	MO	Realizar y verificar el mantenimiento de los equipos, maquinarias y utensilios según el programa de mantenimiento preventivo.
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas / Radiación	Incomodidad, estrés térmico, insolación y daño a los tejidos (piel)		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas / Radiación	Incomodidad, estrés térmico, insolación y daño a los tejidos (piel)		x	_____	x		1	3	3	3	10	2	20	IM	Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).
			Ubicación y acomodo del producto terminado en cajas en el contenedor	6	Diario	ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca, columna y lesión osteomuscular (Lumbalgia)		x	_____	x		2	3	3	3	11	2	22	IM

Continúa...

TIPO DE PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS	
							SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)						
DE FABRICACIÓN	Despacho	Ubicación y acomodo del producto terminado en cajas en el contenedor	6	Diario	FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas / Radiación	Incomodidad, estrés térmico, insolación y daño a los tejidos (piel)		x	_____	x		2	3	3	3	11	2	22	IM		Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).
					ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.		x	_____	x		2	3	3	3	11	2	22	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie / trabajo prolongado con flexión	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y disconfort		x	_____	x		2	3	3	3	11	1	11	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Control de calidad	Selección manual de especies para muestreo	1	Diario	LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante
					LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación
					LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S. Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y disconfort		x	_____	x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/ DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE SOPORTE	Control de calidad	Selección manual de especies para muestreo	1	Diario	QUÍMICO	Contacto directo con materia prima en descomposición (Histamina)	Irritación por contacto, reacción alérgica y urticaria		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Uso de guantes quirúrgicos. Capacitación al personal.
		Análisis Físico organoléptico	1	Diario	QUÍMICO	Contacto directo con materia prima en descomposición (Histamina)	Irritación por contacto, reacción alérgica y urticaria		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Uso de guantes quirúrgicos. Capacitación al personal.
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y disconfort		x	_____	x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Control de calidad	Análisis Químico (Histamina)	1	Diario	MECÁNICO	Inadecuada manipulación en la preparación de muestras	Cortes	x			x			1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar instructivos para el análisis de histamina, incluyendo la toma y preparación de muestras. Capacitación al personal. Uso correcto de EPP.	
					QUÍMICO	Contacto directo con materia prima en descomposición (Histamina)	Irritación por contacto, reacción alérgica y urticaria		x			x				1	3	2	3	9	2	18	IM	
		Muestreo en proceso	3	Diario	LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x				x			1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante
					LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x					x			1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Control de calidad	Muestreo en proceso	3	Diario	LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)	
					ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y discomfort		x	_____	x		1	3	3	3	10	1	10	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					FÍSICO	Ruido (Ruido > 85 dB A)	Sordera ocupacional y estrés		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	18	IM		Capacitar y sensibilizar al personal en el uso correcto de EPP. Implementar uso de protectores auditivos en las áreas de trabajo. Realizar monitoreo de ruido ocupacionales.
					FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	Incomodidad / estrés térmico		x	_____	x		1	3	3	3	10	1	10	10	10	MO	

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE SOPORTE	Control de calidad	Muestreo de producto terminado	1	Diario	QUÍMICO	Ingestión de producto en mal estado	Intoxicación, enrojecimiento, edema facial, picor, dolor de cabeza, trastornos digestivos y respiratorios.		x	—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementar instructivo para el muestreo de producto terminado y capacitar al personal	
					QUÍMICO	Contacto directo con materia prima en descomposición (Histamina)	Irritación por contacto, reacción alérgica y urticaria		x	—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Uso de guantes quirúrgicos. Capacitación al personal.	
	Uso del caldero	Abastecimiento de petróleo al tanque y abastecimiento de petróleo al caldero	1	Diario	FÍSICO QUÍMICO	Fuga de gases de combustión	Intoxicación por inhalación de gases, irritación e infección de ojos.		x	—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Capacitar y sensibilizar al personal en el uso adecuado de EPP y hojas de seguridad. Uso correcto de EPP (mascarilla con filtro, guantes quirúrgicos).	

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Uso del caldero	Abastecimiento de petróleo al tanque y abastecimiento de petróleo al caldero	1	Diario	MECÁNICO	Trabajo en altura / caída de nivel superior	Golpes, heridas y traumatismos por caídas	x		_____	x		1	3	2	3	9	3	27	IT	R.M 375 Art. 14 - 21	Capacitar al personal en riesgos de trabajo en altura. Uso correcto de EPP.
					QUÍMICO	Manejo inadecuado de sustancias químicas (inhalación, contacto, ingestión accidental)	Daños a la piel / quemaduras por contacto		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementar instructivo para el manejo y control de sustancias químicas. Capacitar y sensibilizar al personal en el uso adecuado de EPP (mascarilla con filtro, guantes quirúrgicos).	
		Limpieza rutinaria del caldero	1	Diario	MECÁNICO	Trabajo en altura / caída de nivel superior	Golpes, heridas y traumatismos por caídas	x		_____	x		1	3	2	3	9	3	27	IT	R.M 375 Art. 14 - 21	Capacitar al personal en riesgos de trabajo en altura. Uso correcto de EPP.
					LOCATIVOS	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORT	Uso del caldero	Limpieza rutinaria del caldero	1	Diario	QUÍMICO	Inhalación y contacto con sustancias químicas	Irritación de vías respiratorias, ojos y piel		x	—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementar instructivo para el manejo y control de sustancias químicas. Capacitar y sensibilizar al personal en el uso adecuado de EPP (mascarilla con filtro, guantes quirúrgicos).
					ELÉCTRICOS	Contacto eléctrico indirecto (instalaciones eléctricas inadecuadas, mal cableado, desgaste de cables)	Choque eléctrico, quemaduras, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	x		—	x		1	3	3	3	10	3	30	IT	Capacitar al personal en trabajo con riesgo eléctrico. Uso correcto de EPP.
		Preparación de agua blanda	1	Diario	MECÁNICO	Uso inadecuado de maquinarias, equipos y utensilios / Uso de maquinaria sin programa de mantenimiento	Golpes, heridas, cortaduras y traumatismos.	x		—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementar instructivos para el manejo de las máquinas y equipos utilizados en el proceso. Capacitación al personal. Uso correcto de EPP.

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Uso del caldero	Preparación de agua blanda	1	Diario	ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca y columna	x		_____	x		1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.				
					MECÁNICO	Tarea de alto riesgo sin EPP	Golpes y traumatismos por caídas	x		_____						1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Capacitar y sensibilizar a personal en el uso adecuado de EPP. Colocar señalética de uso de EPP en el área.	
					PSICOSOCIAL	Factores psicosociales (carga de trabajo: presión) / alto estado de concentración	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos cardiovasculares, ansiedad e irritabilidad		x	_____	x						1	3	2	3	9	2	18	IM		Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					FÍSICO QUÍMICO	Escape de vapor por desgaste de empaquetadura	Quemaduras	x		_____	x						1	3	2	3	9	2	18	IM		Implementar instructivo para el manejo adecuado del sistema de vapor. Capacitar al personal. Uso correcto de EPP.

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Uso del caldero	Encendido del caldero	1	Diario	ELÉCTRICOS	Contacto eléctrico indirecto (instalaciones eléctricas inadecuadas, mal cableado, desgaste de cables)	Choque eléctrico, quemaduras, paros cardíacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias		x	_____	x			1	3	3	3	10	3	30	IT	Capacitar al personal en trabajo con riesgo eléctrico. Uso correcto de EPP.
					FÍSICO	Ruido (Ruido > 85 dB A)	Sordera ocupacional y estrés		x	_____	x			1	3	2	3	9	2	18	IM	Capacitar y sensibilizar al personal en el uso correcto de EPP. Implementar uso de protectores auditivos en las áreas de trabajo. Realizar monitoreo de ruido ocupacionales.
		Abastecimiento constante de agua para el caldero	1	Diario	FÍSICO	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas / Radiación	Incomodidad, estrés térmico, insolación y daño a los tejidos (piel)		x	_____	x			1	3	2	3	9	2	18	IM	Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Uso del caldero	Abastecimiento constante de agua para el caldero	1	Diario	FÍSICO QUÍMICO	Fuga de gases de combustión	Intoxicación por inhalación de gases, irritación e infección de ojos.		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementar procedimiento y simulacros en caso de fugas. Capacitar al personal en el uso adecuado de EPP. Colocar señaléticas.
		Operación del caldero	1	Diario	FÍSICO QUÍMICO	Fuga de gases de combustión	Intoxicación por inhalación de gases, irritación e infección de ojos.		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementar procedimiento y simulacros en caso de fugas. Capacitar al personal en el uso adecuado de EPP. Colocar señaléticas.
					QUÍMICO	Inhalación de partículas, gases y vapores (desprendimiento de partículas metálicas y pintura)	Irritación de vías respiratorias, ojos y piel		x	_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Capacitar y sensibilizar al personal en el uso adecuado de EPP y hojas de seguridad. Uso correcto de EPP (mascarilla con filtro, guantes quirúrgicos).
					ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.		x	_____	x		1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21 Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

E SOPORTE	Uso del caldero	Operación del caldero	1	Diario	PSICOSOCIAL	Factores psicosociales (carga de trabajo: presión) / alto estado de concentración	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos cardiovasculares, ansiedad e irritabilidad		x	_____	x			1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.			
					LOCATIVOS	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x						1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21 Implementar programa de mantenimiento de pisos e iluminación.
					LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x							1	3	2	3	9	2	18	IM

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A.B.C.D)					

DE SOPORTE	Uso del caldero	Operación del caldero	1	Diario	LOCATIVOS	Falta de señalización	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Colocar señalización en el área de trabajo y determinar zona segura de tránsito. Capacitar al personal.
					LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación
					LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A,B,C,D)					

DE SOPORTE	Almacenamiento de materiales	Recepción de materiales	1	Diario	LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca, columna y lesión osteomuscular (Lumbalgia)		x	—	x		1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					FÍSICO QUÍMICO	Derrame de sustancias inflamables	Intoxicación, daños a la piel, incendio y explosión.		x	—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Implementar procedimiento y simulacros en caso de derrames de sustancias peligrosas. Capacitar y sensibilizar al personal en el uso adecuado de EPP y hojas de seguridad. Uso correcto de EPP (mascarilla con filtro, guantes).
					ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y disconfort		x	—	x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.		x	—	x		1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A.B.C.D)					

DE SOPORTE	Almacenamiento de materiales	Recepción de materiales	1	Diario	LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante
					LOCATIVOS	Falta de señalización	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Colocar señalización en el área de trabajo y determinar zona segura de tránsito. Capacitar al personal.
					LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación
					LOCATIVOS	Cargas o apilamientos inseguros (no trabados o apoyados contra muros)	Golpes, politraumatismos y contusiones	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM		Apilar de forma correcta. Determinar y colocar señalética indicando la altura máxima de apilamiento. Capacitar al personal en el uso correcto de EPP. (Cascos)

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A.B.C.D)					

DE SOPORTE	Almacenamiento de materiales	Almacenamiento de materiales	1	Diario	MECÁNICO	Trabajo en altura / caída de nivel superior	Golpes, heridas y traumatismos por caídas	x		—	x		1	3	2	3	9	3	27	IT		Capacitar al personal en riesgos de trabajo en altura. Uso correcto de EPP.
					LOCATIVOS	Falta de señalización	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Colocar señalización en el área de trabajo y determinar zona segura de tránsito. Capacitar al personal.
					LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A.B.C.D)					

DE SOPORTE	Almacenamiento de materiales	Almacenamiento de materiales	1	Diario	LOCATIVOS	Cargas o apilamientos inseguros (no trabados o apoyados contra muros)	Golpes, politraumatismos y contusiones	x		---	x			1	3	2	3	9	2	18	IM	Apilar de forma correcta. Determinar y colocar señalética indicando la altura máxima de apilamiento. Capacitar al personal en el uso correcto de EPP. (Cascos)
					LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		---	x			1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21 Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)
					LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca, columna y lesión osteomuscular (Lumbalgia)		x	---	x				3	3	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21 Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Almacenamiento de insumos	Recepción de materiales	1	Semanal	FÍSICO QUÍMICO	Derrame de sustancias inflamables	Intoxicación, daños a la piel, incendio y explosión.		x	_____		x	1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementar procedimiento y simulacros en caso de derrames de sustancias peligrosas. Capacitar y sensibilizar al personal en el uso adecuado de EPP y hojas de seguridad. Uso correcto de EPP (mascarilla con filtro, guantes).
					ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos	LM. Tensión muscular, fatiga muscular, inflamación de tendones y disconfort.		x	_____		x	1	3	3	3	10	2	20	IM	R.M 375 Art. 14 - 21 Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, lesiones por caídas y tropezos del personal	x		_____		x	1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21 Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante
					LOCATIVOS	Falta de señalización	Golpes, lesiones por caídas y tropezos del personal	x		_____		x	1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21 Colocar señalización en el área de trabajo y determinar zona segura de tránsito. Capacitar al personal.

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD						Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)						

DE SOPORTE	Almacenamiento de insumos	Recepción de materiales	1	Semanal	LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x				x	1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación
					LOCATIVOS	Cargas o apilamientos inseguros (no trabados o apoyados contra muros)	Golpes, politraumatismos y contusiones	x				x	1	3	2	3	9	2	18	IM		Apilar de forma correcta. Determinar y colocar señalética indicando la altura máxima de apilamiento. Capacitar al personal en el uso correcto de EPP. (Casco)
	Almacenamiento de insumos	1	Semanal	MECÁNICO	Trabajo en altura / caída de nivel superior	Golpes, heridas y traumatismos por caídas	x					x	1	3	2	3	9	3	27	IT		Capacitar al personal en riesgos de trabajo en altura. Uso correcto de EPP.
				LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x							x	1	3	2	3	9	2	18	IM

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Almacenamiento de insumos	Almacenamiento de insumos	1	Semanal	LOCATIVOS	Falta de señalización	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x				x	1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Colocar señalización en el área de trabajo y determinar zona segura de tránsito. Capacitar al personal.
					LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x				x	1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación
					LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x				x	1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Limpieza de infraestructura	Preparación de la solución de limpieza (agua potable y detergente)	3	Diario	LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante		
		Remoción de residuos de las superficies con manguera e hidrolavadora	1	Diario	ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y discomfort			_____	x			1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.	
					LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x				1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante
					LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x					1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Limpieza de infraestructura	Remoción de residuos de las superficies con manguera e hidrolavadora	1	Diario	LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)
					ELÉCTRICOS	Contacto eléctrico indirecto (instalaciones eléctricas inadecuadas, mal cableado, desgaste de cables)	Choque eléctrico, quemaduras, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	x		_____	x		1	3	3	3	10	3	30	IT		Capacitar al personal en trabajo con riesgo eléctrico. Uso correcto de EPP.
					ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y discomfort		x	_____	x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/ DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Limpieza de infraestructura	Escobillar las superficies con la solución de limpieza	2	Diario	LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante
					LOCATIVOS	Falta de señalización	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Colocar señalización en el área de trabajo y determinar zona segura de tránsito. Capacitar al personal.
					LOCATIVOS	Falta de orden y limpieza	Golpes, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación
					LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Limpieza de infraestructura	Escobillar las superficies con la solución de limpieza	2	Diario	ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y discomfort	x			x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
		Enjuagar con agua, haciendo uso de la manguera o hidrolavadora	1	Diario	ERGONÓMICO	Trabajo prolongado de pie	LM. Dolores en miembros inferiores, fatiga y discomfort	x			x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
		Preparación de la solución desinfectante (agua potable e hipoclorito de calcio)	1	Diario	QUÍMICO	Manejo inadecuado de sustancias químicas (inhalación, contacto, ingestión accidental)	Daños a la piel / quemaduras por contacto	x				x		1	3	2	3	9	2	18	IM	

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
DE SOPORTE	Limpieza de infraestructura	Aplicación de solución en superficies	2	Diario	QUÍMICO	Manejo inadecuado de sustancias químicas (inhalación, contacto, ingestión accidental)	Daños a la piel / quemaduras por contacto	x			x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementar instructivo para el manejo y control de sustancias químicas. Capacitar y sensibilizar al personal en el uso adecuado de EPP (mascarilla con filtro, guantes quirúrgicos).	
		Enjuagar con agua, haciendo uso de la manguera o hidrolavadora	1	Diario	ELÉCTRICOS	Contacto eléctrico indirecto (instalaciones eléctricas inadecuadas, mal cableado, desgaste de cables)	Choque eléctrico, quemaduras, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	x			x		1	3	3	3	10	3	30	IT	Capacitar al personal en trabajo con riesgo eléctrico. Uso correcto de EPP.	
	Mantenimiento de infraestructura	Revisión y reparación de instalaciones eléctricas	2	Semestral	ELÉCTRICOS	Contacto eléctrico directo (equipos cargados eléctricamente)	Choque eléctrico, quemaduras, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	x			x		1	3	2	3	9	3	27	IT	Capacitar al personal en trabajo con riesgo eléctrico. Uso correcto de EPP.	

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Mantenimiento de infraestructura	Revisión y reparación de instalaciones eléctricas	2	Semestral	ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	Fatiga muscular, dolores y discomfort		x	—	x		1	3	3	1	8	1	8	TO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					MECÁNICO	Trabajo en altura / caída de nivel superior	Golpes, heridas y traumatismos por caídas	x		—	x		1	3	2	1	7	3	21	IM	Capacitar al personal en riesgos de trabajo en altura. Uso correcto de EPP.	
					MECÁNICO	Manipulación de partes punzantes y cortantes	Punción o cortes	x		—	x		1	3	2	1	7	2	14	MO	Capacitar al personal en el uso correcto de los utensilios punzo cortantes. Recubrir los bordes filosos	
					PSICOSOCIAL	Factores psicosociales (carga de trabajo: presión) / alto estado de concentración	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos cardiovasculares, ansiedad e irritabilidad		x	—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.	

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Mantenimiento de infraestructura	Revisión de conductos de ventilación	2	Semestral	MECÁNICO	Trabajo en altura / caída de nivel superior	Golpes, heridas y traumatismos por caídas	x		—	x		1	3	2	1	7	3	21	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Capacitar al personal en riesgos de trabajo en altura. Uso correcto de EPP.	
		Revisión y reparación de pisos y canaletas	2	Anual	BIOLÓGICOS	Contacto con microorganismos (bacterias, hongos)	Infecciones, reacciones alérgicas y micosis		x	—	x		1	3	2	1	7	2	14	MO		Capacitación al personal. Uso correcto de EPP.	
					ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	Fatiga muscular, dolores y disconfort		x	—	x		1	3	3	1	8	1	8	8	TO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)	

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Mantenimiento de infraestructura	Revisión de mesas de corte, envasado	2	Semanal	ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	Fatiga muscular, dolores y disconfort		x	—	x		1	3	3	3	10	1	10	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
					LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal		x	—	x		1	3	2	3	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (layout)
		Revisión de paredes y techos	2	Anual	MECÁNICO	Trabajo en altura / caída de nivel superior	Golpes, heridas y traumatismos por caídas		x	—	x		1	3	2	1	7	3	21	IM		Capacitar al personal en riesgos de trabajo en altura. Uso correcto de EPP.

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Mantenimiento de infraestructura	Revisión y reparación de luminarias	2	Semestral	ELÉCTRICOS	Contacto eléctrico directo (equipos cargados eléctricamente)	Choque eléctrico, quemaduras, paros cardíacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias		x	_____	x			1	3	2	3	9	3	27	IT	Capacitar al personal en trabajo con riesgo eléctrico. Uso correcto de EPP.
					MECÁNICO	Manipulación de partes punzantes y cortantes	Punción o cortes	x		_____	x			1	3	2	1	7	2	14	MO	Capacitar al personal en el uso correcto de los utensilios punzo cortantes. Recubrir los bordes filosos
		Pintado de paredes, techos, etc	4	Anual	QUÍMICO	Inhalación de partículas, gases y vapores (desprendimiento de partículas metálicas y pintura)	Irritación de vías respiratorias, ojos y piel		x	_____		x			2	3	2	1	8	2	16	MO

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Mantenimiento de infraestructura	Pintado de paredes, techos, etc	4	Anual	MECÁNICO	Trabajo en altura / caída de nivel superior	Golpes, heridas y traumatismos por caídas	x		—		x	2	3	2	1	8	3	24	IM	Capacitar al personal en riesgos de trabajo en altura. Uso correcto de EPP.
					QUÍMICO	Inhalación y contacto con sustancias químicas	Irritación de vías respiratorias, ojos y piel		x	—		x	2	3	2	1	8	2	16	MO	Implementar instructivo para el manejo y control de sustancias químicas. Capacitar y sensibilizar al personal en el uso adecuado de EPP (mascarilla con filtro, guantes quirúrgicos).
	Mantenimiento de utensilios	Revisión y reparación de coches	3	Semestral	MECÁNICO	Manipulación de partes punzantes y cortantes	Punción o cortes	x		—		x	1	3	2	1	7	2	14	MO	Capacitar al personal en el uso correcto de los utensilios punzo cortantes. Recubrir los bordes filizos
					LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		—		x	1	3	2	1	7	2	14	MO	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Mantenimiento de utensilios	Revisión y reparación de coches	3	Semestral	ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca y columna		x	_____		x	1	3	3	1	8	2	16	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
		Revisión y reparación de canastillas metálicas	3	Semestral	MECÁNICO	Manipulación de partes punzantes y cortantes	Punción o cortes	x		_____		x	1	3	2	1	7	2	14	MO		Capacitar al personal en el uso correcto de los utensilios punzo cortantes. Recubrir los bordes filosos
					LOCATIVOS	Pisos resbaladizos	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____		x	1	3	2	1	7	2	14	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar sistema 5S Capacitación al personal. Mantener orden y limpieza en el área e implementación de checklist de verificación Usar EPP: Bota con suela antideslizante
					ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca y columna		x	_____		x	1	3	3	1	8	2	16	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Mantenimiento de equipos	Corte de electricidad de equipo industrial.	2	Mensual	ELÉCTRICOS	Contacto eléctrico directo (equipos cargados eléctricamente)	Choque eléctrico, quemaduras, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	x		_____		x	1	3	2	2	8	3	24	IM		Capacitar al personal en trabajo con riesgo eléctrico. Uso correcto de EPP.
		Desmontaje de piezas de los equipos	2	Mensual	ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca y columna		x	_____		x	1	3	3	2	9	2	18	IM	R.M 375 Art. 14 - 21	Capacitar al personal en trabajo con riesgo eléctrico. Uso correcto de EPP.
					LOCATIVOS	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	Golpes, contusiones, lesiones por caídas y tropiezos del personal	x		_____		x	1	3	2	2	8	2	16	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Capacitar al personal en trabajo con riesgo eléctrico. Uso correcto de EPP.

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutina	No Rutina	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Mantenimiento de equipos	Desmontaje de piezas de los equipos	2	Mensual	ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y disconfort		x	_____		x	1	3	3	2	9	1	9	MO	R.M 375 Art. 14 - 21	Capacitar al personal en trabajo con riesgo eléctrico. Uso correcto de EPP.
		Trabajo de soldadura	2	Mensual	QUÍMICO	Inhalación de partículas, gases y vapores (desprendimiento de partículas metálicas y pintura)	Irritación de vías respiratorias, ojos y piel		x	_____		x	1	3	2	2	8	2	16	MO		Capacitar al personal en trabajo con riesgo eléctrico. Uso correcto de EPP.
					MECÁNICO	Tarea de alto riesgo sin EPP	Inflamación, quemaduras y lesiones en los ojos		x	_____		x	1	3	2	2	8	2	16	MO		Implementar instructivos para el manejo de las máquinas y equipos utilizados en el proceso. Capacitación al personal. Uso correcto de EPP.
					FÍSICO	Exposición excesiva al calor	Estrés por calor e insolación		x	_____		x	1	3	2	2	8	2	16	MO		Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Mantenimiento de equipos	Trabajo de soldadura	2	Mensual	FÍSICO	Ruido (Ruido > 85 dB A)	Sordera ocupacional y estrés		x	—		x	1	3	2	2	8	2	16	MO	Capacitar y sensibilizar al personal en el uso correcto de EPP. Implementar uso de protectores auditivos en las áreas de trabajo. Realizar monitoreo de ruido ocupacionales.
					FÍSICO	Luz intensa asociada con el soldar y radiación infrarroja.	Daños a la retina del ojo / daño a la córnea		x	—		x	1	3	2	2	8	2	16	MO	R.M 375 Art. 14 - 21 Capacitar y sensibilizar al personal en el uso correcto de EPP. Implementar uso de lentes de protección.
		Trabajos de oxicorte (mangueras mellizas, equipo de corte y equipos de protección)	2	Mensual	QUÍMICO	Inhalación de partículas, gases y vapores (desprendimiento de partículas metálicas y pintura)	Irritación de vías respiratorias, ojos y piel		x	—		x	1	3	2	2	8	2	16	MO	Capacitar y sensibilizar al personal en el uso adecuado de EPP y hojas de seguridad. Uso correcto de EPP (mascarilla con filtro, guantes quirúrgicos).

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Mantenimiento de equipos	Trabajos de oxicorte (mangueras mellizas, equipo de corte y equipos de protección)	2	Mensual	MECÁNICO	Manipulación de partes punzantes y cortantes	Punción o cortes	x				x	1	3	2	2	8	2	16	MO	Capacitar al personal en el uso correcto de los utensilios punzo cortantes. Recubrir los bordes filosos
					MECÁNICO	Tarea de alto riesgo sin EPP	Inflamación, quemaduras y lesiones en los ojos		x				x	1	3	2	2	8	2	16	MO
		ELÉCTRICOS	Contacto eléctrico directo (equipos cargados eléctricamente)	Choque eléctrico, quemaduras, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	x						x	1	3	2	2	8	3	24	IM	Capacitar al personal en trabajo con riesgo eléctrico. Uso correcto de EPP.	

Continúa...

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Mantenimiento de equipos	Limpieza de transportadores helicoidales (gusano transportador)	2	Trimestra 1	MECÁNICO	Tarea de alto riesgo sin EPP	Golpes y traumatismos por caídas	x				x	1	3	2	2	8	3	24	IM	Capacitar al personal en trabajos en espacios confinados. Capacitar al personal en el uso correcto de EPP. Uso correcto de EPP.
		Manipulación de equipos con presión interna de vapor (exhauster, cocinador continuo, autoclaves, caldero)	6	Trimestra 1	FÍSICO QUÍMICO	Escape de vapor por desgaste de empaquetadura	Quemaduras	x				x	2	3	2	2	9	2	18	IM	Ley N° 2978 3. DS 005-2012-TR. RM 375-2008-TR. RM 312-2011-MIN SA. Implementar instructivo para el manejo adecuado del sistema de vapor. Capacitar al personal. Uso correcto de EPP.
					FÍSICO QUÍMICO	Explosión de equipos por excesiva presión	Golpes, quemaduras e incluso la muerte	x				x	2	3	2	2	9	3	27	IT	Implementar instructivos para el manejo correcto de los equipos. Establecer un plan de emergencia para incendios y programar simulacros. Capacitar al personal.
					FÍSICO	Contacto con energía térmica	Quemaduras	x				x	2	3	2	2	9	2	18	IM	Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Mantenimiento de equipos	Trabajos en altura de montaje y desmontaje	3	Mensual	MECÁNICO	Trabajo en altura / caída de nivel superior	Golpes, heridas y traumatismos por caídas	x		_____		x	1	3	2	2	8	3	24	IM	Capacitar al personal en riesgos de trabajo en altura. Uso correcto de EPP.
					ERGONÓMICO	Sobreesfuerzos	LM. Inflamación de tendones, hombro, muñeca y columna		x	_____		x	1	3	3	2	9	2	18	IM	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.
		Limpieza de transportadores helicoidales (gusano transportador)	2	Trimestral 1	MECÁNICO	Maquinaria en movimiento sin guarda de seguridad / uso inadecuado de la máquina.	Atrapamiento, golpes y cortes	x		_____		x	1	3	2	2	8	2	16	MO	Implementar instructivos para el manejo de las máquinas y equipos utilizados en el proceso. Capacitación al personal. Uso correcto de EPP.
					ERGONÓMICO	Posturas inadecuadas	LM. Tensión muscular fatiga muscular, dolores y disconfort		x	_____		x	1	3	3	2	9	1	9	MO	Implementar Programa de ergonomía incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo.

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Mantenimiento de equipos	Manipulación de tuberías y válvulas con temperaturas altas	6	Trimestra 1	FÍSICO QUÍMICO	Escape de vapor por desgaste de empaquetadura	Quemaduras	x		_____		x	2	3	2	2	9	2	18	IM		Implementar instructivo para el manejo adecuado del sistema de vapor. Capacitar al personal. Uso correcto de EPP.
					FÍSICO QUÍMICO	Explosión de equipos por excesiva presión	Golpes, quemaduras e incluso la muerte	x		_____		x	2	3	2	2	9	3	27	IT		Implementar instructivos para el manejo correcto de los equipos. Establecer un plan de emergencia para incendios y programar simulacros. Capacitar al personal.
					FÍSICO	Contacto con energía térmica	Quemaduras	x		_____		x	2	3	2	2	9	2	18	IM		Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP. Instalación de equipos (extractores).

Continúa...

Tabla 24...Continuación

TIPO DE PROCESO	PROCESO	TAREAS	PERSONAL INVOLUCRADO	FRECUENCIA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO/DAÑO	VERIFICACIÓN		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ACTIVIDAD		PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Grado del riesgo	Requisitos legales	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
								SEG	SO		Rutinaria	No Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al peligro (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

DE SOPORTE	Mantenimiento de equipos	Limpieza de equipos con químicos (soda cáustica, ácido nítrico, gas amoniacal) / uso de materiales metálicos	2	Anual	QUÍMICO	Inhalación y contacto con sustancias químicas	Irritación de vías respiratorias, ojos y piel		x	_____		x	1	3	2	1	7	2	14	MO	Implementar instructivo para el manejo y control de sustancias químicas. Capacitar y sensibilizar al personal en el uso adecuado de EPP (mascarilla con filtro, guantes quirúrgicos).
					QUÍMICO	Inhalación de partículas, gases y vapores (desprendimiento de partículas metálicas y pintura)	Irritación de vías respiratorias, ojos y piel		x	_____		x	1	3	2	1	7	2	14	MO	Capacitar y sensibilizar al personal en el uso adecuado de EPP y hojas de seguridad. Uso correcto de EPP (mascarilla con filtro, guantes quirúrgicos).
		Pintado de equipos	3	Anual	QUÍMICO	Inhalación de partículas, gases y vapores (desprendimiento de partículas metálicas y pintura)	Irritación de vías respiratorias, ojos y piel		x	_____		x	1	3	2	1	7	2	14	MO	Capacitar y sensibilizar al personal en el uso adecuado de EPP y hojas de seguridad. Uso correcto de EPP (mascarilla con filtro, guantes quirúrgicos).
					QUÍMICO	Inhalación y contacto con sustancias químicas	Irritación de vías respiratorias, ojos y piel		x	_____		x	1	3	2	1	7	2	14	MO	Implementar instructivo para el manejo y control de sustancias químicas. Capacitar y sensibilizar al personal en el uso adecuado de EPP (mascarilla con filtro, guantes quirúrgicos).

4.5 RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS (IPER-C)

De la matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (IPER-C), se obtuvieron los siguientes resultados:

- A partir de la Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, se identificaron 9 tipos de peligros con una frecuencia total de 365, en todos los procesos involucrados en la elaboración de conservas de pescado en la Línea de crudo, los cuales son: peligros ergonómicos, locativos, físico químicos, físicos, biológicos, psicosociales, eléctricos, químicos y mecánicos; representando los peligros más representativos los ergonómicos con un 27.9% y locativos con 30.1%, como se puede observar en la Tabla 25 y la Figura 19.
- La predominancia de estos peligros coincide con lo identificado en el trabajo de investigación “Análisis de Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional en la Línea de Cocido para una Planta de Conservas de Pescado”. (Ocampo y Aldana, 2013), en la cual se obtuvo como resultado que los peligros con mayor frecuencia son los ergonómicos con 54.31%; seguido por los locativos con 22.34%.
- Como también se concluye en el trabajo de investigación “Evaluación de los Riesgos presentes en el área de producción de una empresa procesadora de conservas de Atún”. (Guerra. D., 2009), en la cual se menciona que la desorganización también se hizo presente en los puestos de trabajo, paletas, carruchas y cestas obstaculizando el paso, lo cual genera golpes causantes de enfermedades ocupacionales tales como: esguinces, hematomas, entre otros, los cuales están relacionados a condiciones particulares de esta industria correspondiendo a la clasificación del tipo de peligro locativo.
- A diferencia de los resultados obtenidos en el trabajo de investigación "Análisis de riesgos ocupacionales para una planta de congelados de recursos hidrobiológicos en el Callao". (Custodio *et al.*, 2010), donde se concluyó que

los peligros que presentaron mayor frecuencia fueron los peligros físicos con 37.5%, seguidos por los locativos con 33.75% al igual que los resultados anteriores, esto debido a que en la industria del congelado el personal está expuesto a diversos factores relacionados a los peligros físicos como las bajas temperaturas.

- Estos resultados también se ven reflejados con lo indicado por el personal en la encuesta relacionado específicamente a la pregunta N°2: En su área de trabajo, ¿Cuál es el accidente más común?, y la pregunta N°3: ¿Cuáles son las características más preponderantes en su área de trabajo?; donde se especifica que los accidentes más comunes están relacionados a condiciones locativas propias de las áreas en donde se realiza el proceso.

Tabla 25: Frecuencia de tipos de peligro

TIPO DE PELIGROS	FRECUENCIA	%
Locativos	110	30.1
Ergonomicos	102	27.9
Físicos	48	13.2
Mecánico	45	12.3
Químico	25	6.8
Físico Químicos	19	5.2
Eléctricos	9	2.5
Psicosiosales	6	1.6
Biológicos	1	0.3
Frecuencia Total de peligros	365	100.00

FUENTE: elaboración propia.

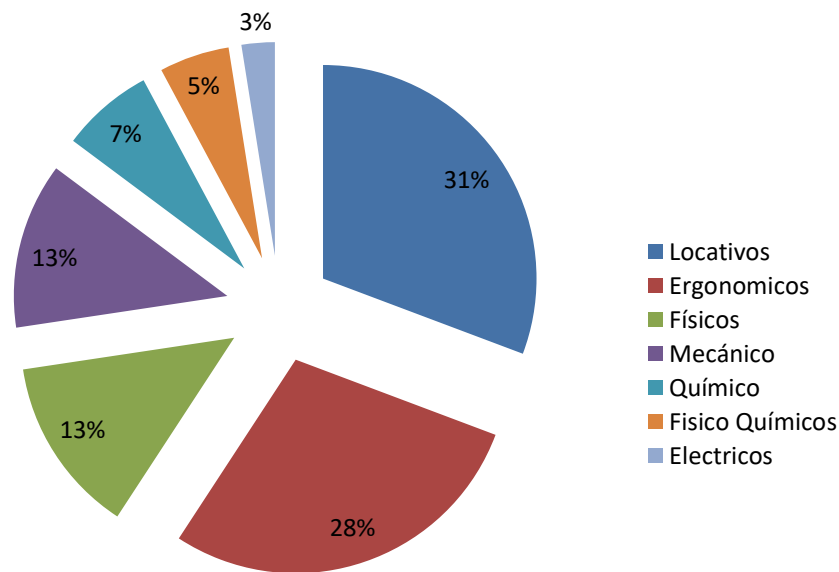


Figura 19: Frecuencia de tipos de peligros identificados según Matriz IPERC

FUENTE: elaboración propia.

- Según la guía Básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (2007); el nivel de riesgo se determina combinando la probabilidad con la consecuencia del daño, obteniendo 5 niveles de riesgo, los cuales son Intolerables, importantes, moderados, tolerables y triviales; en la Tabla 26, se puede observar que se obtuvo como resultado que los niveles de riesgo preponderantes en el proceso fueron los importantes con 57.26% y los moderados con 36.71%, de representatividad.
- Se pueden observar resultados similares en el trabajo de investigación "Análisis de riesgos ocupacionales para una planta de congelados de recursos hidrobiológicos en el Callao". (Custodio, *et al.*, 2010), con la diferencia en que los niveles de riesgo preponderantes fueron los moderados (53%) e importantes (21%).

- Estos resultados no coinciden con lo identificado en el trabajo de investigación “Análisis de Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional en la Línea de Cocido para una Planta de Conservas de Pescado”. (Ocampo J, 2013), en la cual se obtuvo que los niveles de riesgo con mayor frecuencia fueron los tolerables (75.38%) y los moderados (20.51%),

- La diferencia en los resultados obtenidos, se puede deber en gran medida al criterio del evaluador, la misma que dependerá de la experiencia. También debemos de considerar que en el análisis realizado en el presente trabajo, el nivel de riesgo ha sido altamente diferenciado por la valoración referida a la severidad del peligro; considerando que los criterios de: personas expuestas, procedimientos y nivel de capacitación, así como la exposición han sido valores casi constantes en la mayoría de riesgos identificados en cada proceso, y la valoración de la severidad se del establecido según las consecuencias detalladas en la tabla 24.

- Cabe resaltar, que estas metodologías pueden ser consideradas en cierta medida como subjetivas y que los criterios establecidos para determinar el nivel de riesgo pueden deformar el concepto o sentido de la valoración, como es el caso del índice de número de personas, ya que si en un lugar con gran cantidad de personas expuestas a un peligro, cuya severidad no es significativa, el nivel de riesgo podría ser mayor que el nivel de riesgo obtenido en el caso de una sola persona expuesta a un peligro cuya severidad podría llegar a ser fatal.

Tabla 26: Frecuencia de niveles de riesgo

NR	FRECUENCIA	%
INTOLERABLE (IT)	20	5.48
IMPORTANTE (IM)	209	57.26
MODERADO (MO)	134	36.71
TOLERABLE (TO)	2	0.55
TRIVIAL (TV)	0	0.00
Frecuencia Total de niveles de riesgo	365	100

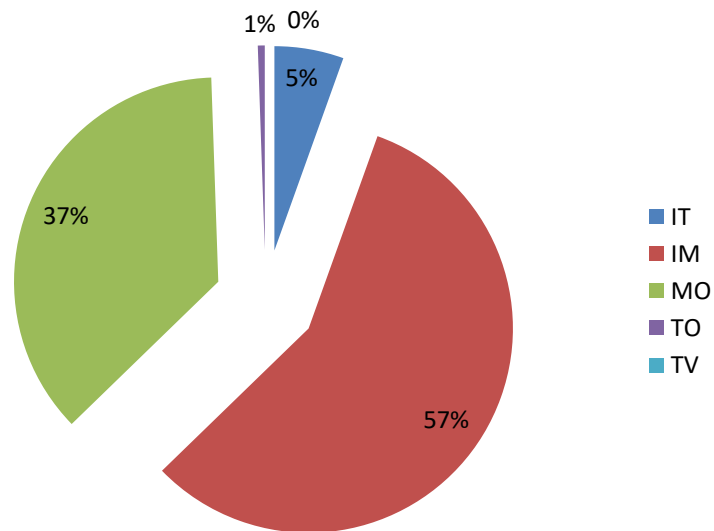


Figura 20: Frecuencia de los niveles de riesgo según tipo de peligro identificado

FUENTE: elaboración propia.

- De los 9 tipos de peligros identificados, los más representativos son los peligros ergonómicos y locativos, cuyos peligros más significativos en cada una de las clasificaciones mencionadas son las que se muestran en la Tabla N°27.
- Dentro del tipo de peligro ergonómico se encontró que los movimientos repetitivos y las posturas inadecuadas son los que tuvieron mayor frecuencia de incidencia en los procesos con un 24.51% y 23.53% respectivamente. Y en el caso de los peligros locativos, se encontró que las vías de acceso inadecuadas y la falta de orden y limpieza son los que tuvieron mayor frecuencia de incidencia con un 33% y 27% respectivamente.

Tabla 27: Clasificación por tipo y frecuencia de los principales peligros identificados

TIPOS DE PELIGRO SIGNIFICATIVO	PRINCIPALES PELIGROS IDENTIFICADOS	FRECUENCIA	%
Ergonómicos	Flexión de columna al manipular carga	2	1.96
	Movimientos repetitivos	25	24.51
	Posturas inadecuadas	24	23.53
	Sobreesfuerzo	20	19.61
	Trabajo prolongado de pie	22	21.57
	Trabajo prolongado de pie / trabajo prolongado con flexión	9	8.82

Continúa...

Tabla 27...Continuación

TIPOS DE PELIGRO SIGNIFICATIVO	PRINCIPALES PELIGROS IDENTIFICADOS	FRECUENCIA	%
Locativos	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	33	30.00
	Pisos resbaladizos	24	21.82
	Falta de Orden y Limpieza	27	24.55
	Falta de señalización	6	5.45
	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	15	13.64
	Cargas o apilamientos inseguros (no trabados o apoyados contra muros)	5	4.55
Físicos	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas / Radiación	7	14.58
	Ruido (Ruido > 85 dB A)	15	31.25
	Contacto con energía térmica	3	6.25
	Humedad	4	8.33
	Luz intensa asociada con el soldar y radiación infrarroja.	1	2.08
	Exposición a bajas temperaturas	1	2.08
	Exposición excesiva al calor	1	2.08
	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	16	33.33

Continúa...

Tabla 27...Continuación

TIPOS DE PELIGRO SIGNIFICATIVO	PRINCIPALES PELIGROS IDENTIFICADOS	FRECUENCIA	%
Mecánicos	Tarea de alto riesgo sin equipos de protección personal	4	8.89
	Manipulación de partes punzantes y cortantes	8	17.78
	Maquinaria en movimiento sin guarda de seguridad / uso inadecuado de la máquina.	6	13.33
	Trabajo en altura / caída de nivel superior	10	22.22
	Uso inadecuado de maquinarias, equipos y utensilios / Uso de maquinaria sin programa de mantenimiento	12	26.67
	Inadecuada manipulación en la preparación de muestras	1	2.22
	Manejo inadecuado del montacargas	2	4.44
	Visualización de la faja en movimiento	2	4.44

FUENTE: elaboración propia.

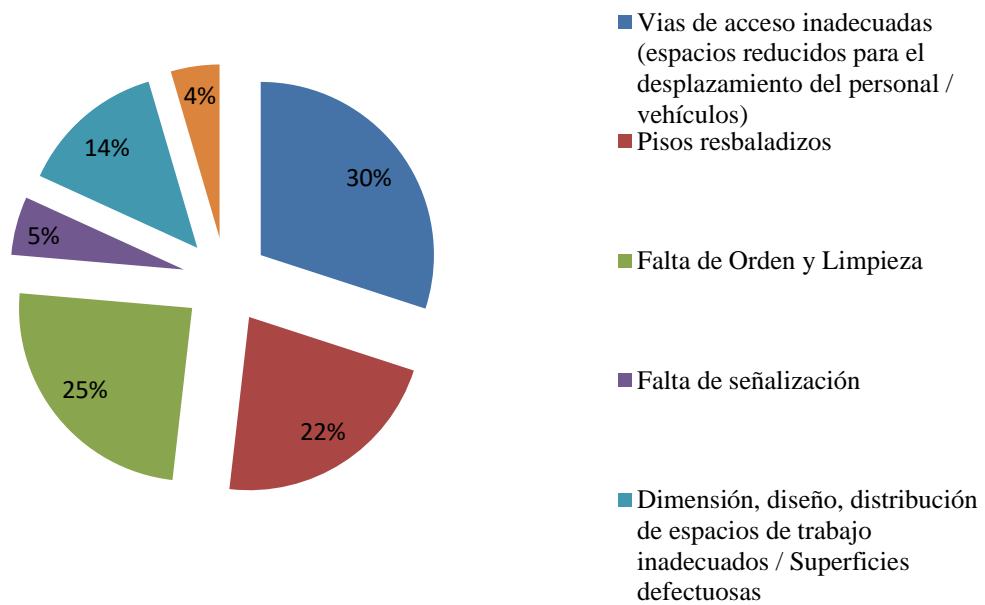


Figura 21: Clasificación de los principales peligros locativos detectados

FUENTE: elaboración propia.

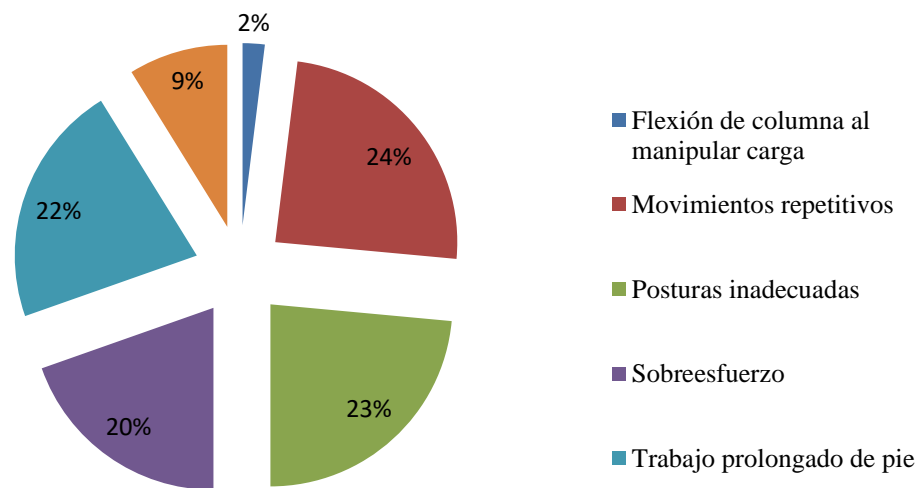


Figura 22: Clasificación de los principales peligros ergonómicos detectados

FUENTE: elaboración propia.

- En la Tabla 28, Al igual que en las figuras anteriores se observa que para los niveles de riesgo más significativos, importantes y moderados, los tipos de peligros ergonómicos y locativos han sido los más frecuentes, representando en cada caso más del 50% de los tipos de peligros.

Tabla 28: Clasificación de tipo de peligro por nivel de riesgo

NIVEL DE RIESGO	TOTAL	TIPO DE PELIGRO	FRECUENCIA	% NR	% TOTAL
IMPORTANTE (IM)	209	Ergonómico	45	21.53	57.26
		Locativo	74	35.41	
		Físico	38	18.18	
		Químico	17	8.13	
		Mecánico	17	8.13	
		Eléctrico	2	0.96	
		Físico Químico	13	6.22	
		Psicosocial	3	1.44	
MODERADO (MO)	134	Ergonómico	55	41.04	36.71
		Locativo	36	26.87	
		Mecánico	21	15.67	
		Físico	10	7.46	
		Químico	8	5.97	
		Psicosocial	3	2.24	
		Biológico	1	0.75	
INTOLERABLE (IT)	20	Eléctrico	7	35.00	5.48
		Físico Químico	6	30.00	
		Mecánico	7	35.00	
TOLERABLE (TO)	2	Ergonómico	2	100.00	0.55

- En la Tabla 29, se puede observar los tipos de peligros identificados en cada uno de los procesos, se obtuvo que los procesos con mayor frecuencia de peligros fueron: Codificado y etiquetado (7.28%), mantenimiento de equipos (6.80%), uso de caldero (6.07%) y envasado (5.34%).
- En el caso de mantenimiento de equipos y uso de caldero las actividades realizadas en estos procesos son particulares, por lo mismo presentan mayores tipos de peligros asociados a las diferentes tareas. Con respecto al proceso de codificado y etiquetado a pesar de ser un proceso que presenta tareas repetitivas el uso de diferentes insumos conlleva a presentar peligros diferentes.

Tabla 29: Tipos de peligro por proceso

N°	PROCESOS IDENTIFICADOS	TIPOS DE PELIGROS	CANTIDAD	TOTAL	% DE PELIGROS EN EL PROCESO
1	Recepción de Materia Prima	Locativo	7	12	3.29
		Ergonómico	3		
		Químico	1		
		Físico	1		
2	Corte y Eviscerado	Locativo	4	9	2.47
		Ergonómico	3		
		Químico	1		
		Mecánico	1		
3	Pesado	Locativo	6	8	1.94
		Eléctrico	1		
		Ergonómico	1		
4	Lavado	Locativo	5	8	1.94
		Ergonómico	3		

Continúa...

Tabla 29...Continuación

N°	PROCESOS IDENTIFICADOS	TIPOS DE PELIGROS	CANTIDAD	TOTAL	% DE PELIGROS EN EL PROCESO
5	Envasado	Locativo	11	22	5.34
		Ergonómico	7		
		Mecánico	3		
		Químico	1		
6	Cocción	Físico	4	14	3.40
		Ergonómico	4		
		Físico Químico	2		
		Locativo	2		
		Mecánico	2		
7	Drenado	Ergonómico	4	10	2.43
		Locativo	3		
		Físico	2		
		Mecánico	1		
8	Exhauster	Físico	3	12	2.91
		Ergonómico	3		
		Físico Químico	2		
		Locativo	2		
		Mecánico	2		

Continúa...

Tabla 29...Continuación

N°	PROCESOS IDENTIFICADOS	TIPOS DE PELIGROS	CANTIDAD	TOTAL	% DE PELIGROS EN EL PROCESO
9	Adición de Líquido de gobierno	Ergonómico	6	20	4.85
		Físico	5		
		Locativo	3		
		Mecánico	3		
		Físico Químico	3		
10	Sellado	Ergonómico	2	6	1.46
		Mecánico	2		
		Físico	2		
11	Lavado	Físico	2	5	1.21
		Mecánico	2		
		Físico Químico	1		
12	Estibado en coche	Físico	6	16	3.88
		Ergonómico	5		
		Locativo	4		
		Mecánico	1		
13	Esterilizado/Enfriado	Físico	7	15	3.64
		Ergonómico	5		
		Locativo	2		
		Físico Químico	1		
14	Limpieza y empaçado	Ergonómico	11	18	4.37
		Locativo	6		
		Químico	1		
15	Almacenamiento	Locativo	4	9	2.18
		Ergonómico	3		
		Mecánico	2		

Continúa...

Tabla 29...Continuación

N°	PROCESOS IDENTIFICADOS	TIPOS DE PELIGROS	CANTIDAD	TOTAL	% DE PELIGROS EN EL PROCESO
16	Codificado y Etiquetado	Ergonómico	15	30	7.28
		Físico	4		
		Locativo	3		
		Químico	3		
		Psicosocial	3		
		Mecánico	2		
17	Almacenamiento de PT	Locativo	4	9	2.18
		Ergonómico	3		
		Mecánico	2		
18	Despacho	Ergonómico	3	8	1.94
		Físico	3		
		Locativo	1		
		Mecánico	1		
19	Control de Calidad	Locativo	6	17	4.13
		Químico	5		
		Ergonómico	3		
		Físico	2		
		Mecánico	1		
20	Uso de caldero	Locativo	6	25	6.07
		Físico	4		
		Químico			
		Mecánico	4		
		Químico	3		
		Psicosocial	2		
		Ergonómico	2		
		Eléctrico	2		
Físico	2				
21	Almacenamiento de materiales	Locativo	10	14	3.40
		Ergonómico	2		
		Mecánico	1		
		Físico Químico	1		

Continúa...

Tabla 29...Continuación

Nº	PROCESOS IDENTIFICADOS	TIPOS DE PELIGROS	CANTIDAD	TOTAL	% DE PELIGROS EN EL PROCESO
22	Almacenamiento de insumos	Locativo	8	11	2.67
		Físico Químico	1		
		Mecánico	1		
		Ergonómico	1		
23	Limpieza de infraestructura	Locativo	8	16	3.88
		Ergonómico	4		
		Eléctrico	2		
		Químico	2		
24	Mantenimiento de Infraestructura	Mecánico	6	17	4.13
		Ergonómico	3		
		Eléctrico	2		
		Locativo	2		
		Químico	2		
		Biológico	1		
		Psicosocial	1		
25	Mantenimiento de Utensilios	Locativo	2	6	1.46
		Mecánico	2		
		Ergonómico	2		
26	Mantenimineto de Equipos	Químico	6	28	6.80
		Mecánico	6		
		Físico	5		
		Físico Químico	4		
		Ergonómico	4		
		Eléctrico	2		
		Locativo	1		
TOTAL				365	

Se identificaron 42 peligros con una frecuencia total de 365, siendo los peligros con mayor frecuencia de incidencia los que se muestran en la Tabla 30, como ya se mencionó siendo los mismos característicos en esta industria, relacionados a las condiciones de trabajo e infraestructura.

Tabla 30: Peligros con mayor incidencia en el proceso

LISTA DE PELIGROS IDENTIFICADOS	FRECUENCIA (%)
Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	4.38
Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	4.11
Falta de orden y limpieza	7.40
Movimientos repetitivos	6.85
Pisos resbaladizos	6.58
Posturas inadecuadas	6.58
Ruido (Ruido > 85 dB A)	4.11
Sobreesfuerzos	5.48
Trabajo prolongado de pie	6.03
vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	9.04

FUENTE: elaboración propia.

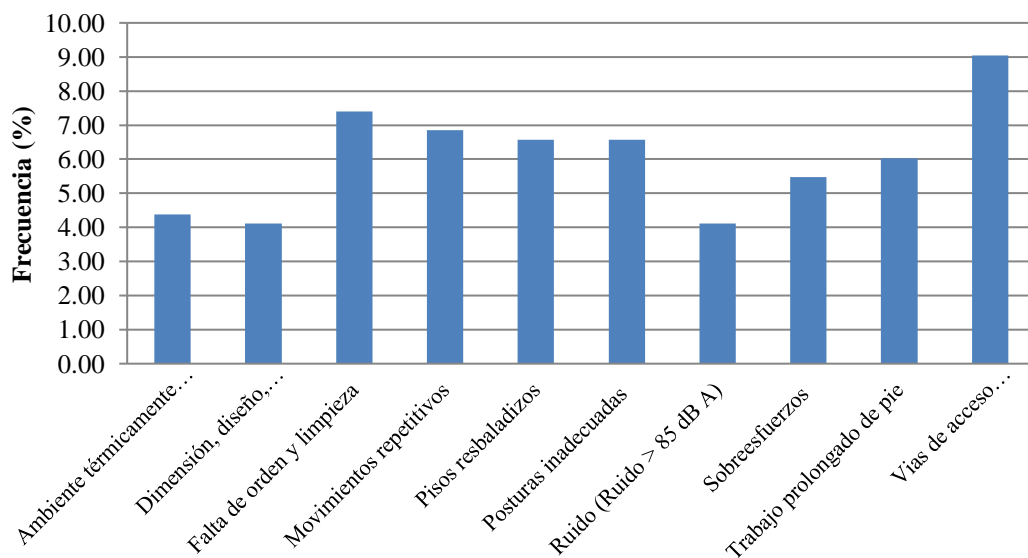


Figura 23: Frecuencia de incidencia de los principales peligros identificados en el proceso.

FUENTE: elaboración propia.

- Si bien la Norma OHSAS 18001:2007 determina que la jerarquía en la aplicación de las medidas de control sobre los peligros y riesgos identificados debe ser la siguiente: Eliminación; Sustitución; Controles de ingeniería; Señalización/advertencias y/o controles administrativos; Equipos de protección personal; cabe resaltar que muchas veces este orden no puede ser aplicado, dependiendo de varios factores, incluyendo la FUENTE del peligro, la actividad y el proceso, así como la situación económica de la empresa.

- En este caso podemos ver que los resultados obtenidos en cuanto a las medidas de control propuestas; predominan las relacionadas a la capacitación del personal, la aplicación de procedimientos e instructivos de trabajo y el uso de EPP. El uso de EPP a pesar de ser la última medida que debería ser considerada es aplicada en varias situaciones, ya que la FUENTE del peligro no puede ser eliminada, ni sustituida, ni minimizada.

- En cuanto a la medida de control referente a la capacitación; podemos inferir que esta medida es y debería ser aplicada en todos los casos; ya que siempre será necesario que el personal sea competente para las tareas que realiza, considerando de gran importancia el conocimiento referido a los peligros a los que se encuentra expuesto, y las medidas de control determinadas para evitar algún incidente, accidente, así como enfermedades ocupacionales; esto se puede reforzar con lo indicado por Grimaldi (1996); quién plantea que la instrucción está orientada a enseñar, por medio de prácticas y la presentación de casos específicos, lo que se necesita para calificarse adecuadamente y ser competente en una determinada tarea o actividad. En pocas palabras, la educación para la seguridad abarca en sí una consideración de cada una de las fases de desarrollo. En la Tabla 31, se presentan las medidas de control recomendadas para los peligros identificados con mayor frecuencia de incidencia.

Tabla 31: Medidas de control para los peligros identificados.

N°	Lista de Peligros Identificados	Frecuencia	Medidas de control
1	Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos)	9.04	Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (Layout). Colocar la señalética adecuada según las zonas de trabajo.
2	Falta de orden y limpieza	7.40	Implementar Sistema 5S Capacitación al personal Mantener el Orden y limpieza, e implementación de checklist de verificación de las condiciones de los ambientes de trabajo.
3	Movimientos repetitivos	6.85	Apilar de forma correcta. Determinar y colocar señalética indicando la altura máxima de apilamiento. Capacitar al personal en el uso correcto de EPP. (Cascos, arnés, botas de punta de acero)
4	Pisos resbaladizos	6.58	Implementar Sistema 5S Capacitación al personal Mantener el Orden y limpieza, e implementación de checklist de verificación de las condiciones de los ambientes de trabajo.
5	Posturas inadecuadas	6.58	Implementar Programa de ergonomía, incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo
6	Trabajo prolongado de pie	6.03	Implementar Programa de ergonomía, incluyendo capacitación al personal. Realizar ejercicios de estiramiento en cada turno de trabajo. Rotación del personal dentro del área de trabajo Calzado ergonómico Acondicionamiento de los ambientes de
7	Sobreesfuerzos	5.48	Capacitación al personal en ergonomía Uso adecuado de EPP (Fajas)
8	Ambiente térmicamente inadecuado / exposición a altas temperaturas	4.38	Capacitar al personal en riesgos de trabajo con temperatura extrema y uso correcto de EPP (guantes aislantes; indumentaria isotérmica) Instalación de equipos (extractores).

Continúa...

Tabla 31...continuación

N°	Lista de Peligros Identificados	Frecuencia	Medidas de control
9	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados / Superficies defectuosas	4.11	Determinar y distribuir de manera adecuada la zona de trabajo (Layout). Colocar la señalética adecuada según las zonas de trabajo.
10	Ruido (Ruido > 85 dB A)	4.11	Capacitar y sensibilizar al personal en el uso correcto de EPP (Protectores auditivos: Tapones y Orejeras) Implementar uso de protectores auditivos. Realizar monitoreo de ruido

FUENTE: elaboración propia.

4.6 RECOMENDACIONES A LA EMPRESA SEGÚN LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS (IPER-C)

1. Implementar un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando el cumplimiento de las regulaciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo vigentes en el país y realizar el seguimiento a la implementación de los controles propuestos para la mitigación de los peligros y riesgos identificados en la Corporación PERÚMAR S.A.C.
2. Llevar el registro al día, en relación a los accidentes y enfermedades ocupacionales, según lo dispuesto en la legislación vigente.
3. Realizar una auditoría interna para evaluar el grado de cumplimiento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo e identificar las brechas existentes para la toma de decisiones en favor a la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
4. Elaborar toda la documentación exigida por la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo; y sensibilizar al personal para lograr el entendimiento de la Política y los Objetivos de SST, y con ello asegurar la participación activa y colaboración de todos los integrantes de la organización.

V. CONCLUSIONES

1. En la Corporación PERÚMAR S.A.C predominan los procesos manuales y en presencia casi constante de altas temperaturas, así mismo las condiciones de trabajo son determinantes en la predominancia de los tipos de peligro.
2. En la Corporación PERÚMAR S.AC se identificaron 42 peligros diferentes cuya frecuencia total de incidencia es de 365; siendo el peligro más frecuente en los procesos, las Vías de acceso inadecuadas (espacios reducidos para el desplazamiento del personal / vehículos), con un 9.04%; seguido de la Falta de orden y limpieza 7.4%, Movimientos repetitivos con 6. 85% y los pisos resbaladizos y posturas inadecuadas, cada uno con 6.58%.
3. Los tipos de peligros predominantes en la elaboración de conserva de pescado, tipo crudo en la Corporación PERÚMAR SAC, es el Locativo con 30.1% y Ergonómico con 27.9%, representando entre ambos más del 50% de los tipos de peligros identificados.
4. El Nivel de riesgo con mayor predominancia en la elaboración de conserva de pescado, tipo crudo en la Corporación PERÚMAR SAC fue el de Importante, con un 57.26% de representatividad y el moderado, con un 36.71% de representatividad.
5. En la evaluación de riesgos, el nivel de riesgo obtenido, dependió en más del 60% de la valoración dada a la severidad (consecuencia) del riesgo.
6. Las medidas de control más frecuente, según los peligros y riesgos identificados en la elaboración de conservas de pescado en la Corporación PERÚMAR S.A.C es el de capacitación, aplicación de procedimientos, instructivos y uso de EPP.

VI. RECOMENDACIONES

1. Realizar la identificación y evaluación de los riesgos con metodologías de valoración diferentes a las propuestas por el Ministerio de Trabajo.
2. Adecuar la metodología de valoración aplicada en el presente trabajo, incluyendo dentro de los criterios de valoración el nivel de ocurrencia histórico y evaluar los cambios en los resultados referentes a los niveles de riesgo obtenido.
3. Considerar para la realización de las encuestas; una metodología de muestreo validada con la finalidad de que la muestra sea significativa y representativa considerando el total del personal de la organización.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASFAHL R y RIESKE D. (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud. Ed. Person Educación, México. 578 p.
2. CODEX ALIMENTARIUS VOL B. (1983). Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias. 97 p.
3. CUSTODIO, G.; URDANIVIA, G.; RAYGAL, M. Y VARGAS, R. (2009). “Análisis de riesgos ocupacionales para una planta de congelados de recursos hidrobiológicos en el Callao”. Trabajo de investigación no experimental para optar el título de ingeniero pesquero. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima. 192 p.
4. DECRETO SUPREMO N° 007- 98 – SA: Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas. 47 p.
5. DECRETO SUPREMO N° 040-2001-PE: Normas sanitarias para las actividades Pesqueras y Acuícolas.43 p.
6. DECRETO SUPREMO N° 005-2012-TR: Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional.45 p.
7. DIGESA (Dirección General de Salud Ambiental). (2005). Manual de Salud Ocupacional. Consultado el 15 de octubre del 2012. Disponible en: <http://www.digesa.sld.pe>
8. DOWNING, D. (1993). “Alimentos enlatados: Principios del Control del Proceso Térmico Acidificación, y Evaluación del Cierre de los envases”. 5ª ed. Editado por Miembros del Personal del Food Processors Institute. 263p.
9. EMPRESA PÚBLICA DE CERTIFICACIÓN PESQUERAS DEL PERÚ. (1978). Requisitos de construcción, equipos y operaciones de fábricas de conservas de pescado. Lima, Perú.
10. ESTADÍSTICAS COMERCIALES EXPORTACIONES 2010 - 2011 – revisado en <http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Default.aspx?tabid=2315>
11. GRIMALDI, J. (1991). La seguridad industrial, su administración. Ed. Rama-Alfaomega, México.
12. GUERRA. D (2009). “Evaluación de los Riesgos presentes en el área de producción de una empresa procesadora de conservas de Atún”. Bracelona. 191 p.

13. INDECOPI (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y la Protección de la Propiedad Intelectual). Norma Técnica Preventiva NTP 204.001:1980 Conservas de productos pesqueros, generalidades. Perú.
14. INDECOPI (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y la Protección de la Propiedad Intelectual). Norma Técnica Preventiva NTP 204.002:2011. Conservas de pescado. Clasificación de acuerdo a la presentación del contenido. Perú.
15. INDECOPI (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y la Protección de la Propiedad Intelectual). Norma Técnica Preventiva NTP 204.007:1974. Conservas de productos de la pesca en envases de hojalata. Métodos de ensayo físico y organoléptico.
16. INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo). Norma Técnica Preventiva NTP 330. Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidente. Consultado el 29 de setiembre del 2012. Disponible en: <http://www.insht.es>
17. ISAT (Instituto de Salud y Trabajo). (2011). Diagnóstico Situacional en Seguridad y Salud en el Trabajo. Consultado el 29 de setiembre del 2012. Disponible en [http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/1\)%20Diagnostico%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Peru.pdf](http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/1)%20Diagnostico%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Peru.pdf).
18. LEY 29783 – Ley de Seguridad y Salud Ocupacional.
19. MARTÍNEZ, J. (2001). Introducción al análisis de riesgos. Editorial Limusa, México. 220 p.
20. MINTRA (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo) Asuntos Sociales de España e Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo – Evaluación de Riesgos laborales. Consultado el 29 de Setiembre de 2012. Disponible en <http://www.insht.es>
21. MINTRA (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo). (2005). D.S. 009 – 2005 – TR – Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Aprobado el 29 de setiembre del 2005. Perú
22. MINTRA (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo). (2012). D.S. 007 – 2007 – TR – Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, modificatoria del D.S. 009 – 2005 – TR.
23. MINTRA (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo). (2007) – Guía Básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

24. MINTRA (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo). (2012) – Boletín Estadístico mensual de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligros y enfermedades ocupacionales. N° 012 – Año 02 – Edición Diciembre 2012. Perú. Consultado 16 de febrero de 2014. Disponible en <http://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>.
25. MINTRA (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo). (2013) – Boletín Estadístico mensual de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligros y enfermedades ocupacionales. N° 012 – Año 03 – Edición Diciembre 2013. Perú. Consultado 16 de febrero de 2014. Disponible en http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/estadisticas/sat/SAT_DICIEMBRE_2013.pdf.
26. MINTRA (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo). (2014) – Boletín Estadístico mensual de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligros y enfermedades ocupacionales. N° 012 – Año 04 – Edición Diciembre 2014. Perú. Consultado 24 de enero 2015. Disponible en http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/estadisticas/sat/2014/SAT_DICIEMBRE_2014.pdf.
27. Norma Básica de Ergonomía y Procedimiento de Evaluación de Riesgos disergonómicos (R.M 375-2008-TR).
28. OCAMPO J. y ALDANA V. (2013). “Análisis de Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional en la Línea de Cocido para una Planta de Conservas de Pescado”.
29. OIT (Oficina Internacional del Trabajo). (1971). La prevención de los accidentes. Manual de educación obrera.
30. OIT (Oficina Internacional del Trabajo). (2005). Perfil Diagnóstico en Seguridad y Salud en el Trabajo de los países de la subregión Andina Bolivia, Ecuador, Colombia, Perú y República Bolivariana de Venezuela.
31. OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series) 18001. (2007). Términos y Definiciones. Londres.
32. REAL DECRETO 1521/1984. Reglamentación técnico-sanitaria de los establecimientos y productos de la pesca y acuicultura con destino al consumo humano.
33. RISOF, R. - SUPER INTENDENCIA DE ENTIDADES PRESTADORAS DE SALUD. (2010). Registro de Accidentes de Trabajo en Es SALUD 2007 – 2009.

Consultado el 29 de setiembre de 2012. Disponible en <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3234.pdf>.

34. RODRIGUEZ, M. (2007). “Conservas de Pescado y sus derivados”. Universidad del Valle Tecnología de Alimentos, Colombia. 63 p.
35. SÁNCHEZ, J., PIZARRO, N., ENRIQUEZ, A., Y GONZALES, J. (2007). Seguridad en el trabajo. 2ª.ed.FC Editorial, Madrid. 359 p.
36. SIELAFF, H. (2000). Tecnología de la fabricación de conservas. Editorial Acribia, Zaragoza.302 p.
37. STORCH, J. (1998). Manual de seguridad industrial en plantas químicas y petroleras, fundamentos evaluación de riesgos y diseños. Mc Graw-Gill, España. 935 p.
38. VILLENA, J. (2002). Análisis de Riesgos. Tesis Ing. Higienista. Lima, PE, UNI.100 p.
39. WARNE, D. (1989). Manual sobre el envasado de pescado en conserva. FAO Documento técnico de pesca – 285, Roma.

VIII. ANEXOS

Anexo 1: Encuesta sobre la Apreciación de la Seguridad y Salud Ocupacional de los trabajadores

Encuesta sobre la Apreciación de la Seguridad y Salud Ocupacional de los Trabajadores		
Apreciación de la Seguridad y Salud Ocupacional para Línea de Conserva en crudo a los trabajadores de la corporación PERUMAR S.A.C.		
Fecha:	Sexo:	Edad:
Área de trabajo:		
Cargo:		
Tiempo que trabajo en la empresa:		
1. ¿Qué entiende usted sobre los siguientes conceptos generales sobre seguridad y salud ocupacional?		
1.1. ¿Qué entiende por peligro?		
a. Situación que causa daño humano o deterioro de la salud o una combinación de estas		
b. Situación segura que genera un ambiente de trabajo adecuado		
1.2. ¿Qué entiende por riesgo?		
a. Posibilidad de que ocurra daño a las personas, propiedad o ambiente de trabajo		
b. Todo aquello que genera daño a la empresa		
1.3. ¿Qué entiende por accidente?		
a. Situación que da lugar a un daño, al deterioro de la salud o a una fatalidad.		
b. Situación no deseada que ocurre pero no genera daño		
2. En su área de trabajo, ¿Cuál es el accidente más común?		
a. Cortes		
b. Tropezos o resbalones		
c. Golpes por espacio reducido		
d. Caídas		
e. Otros		
Especifique:		

- 3. ¿Cuáles son las características más preponderantes en su área de trabajo?**
- a. Pisos resbalosos
 - b. Ruido intolerable
 - c. Olor desagradable
 - d. Espacios reducidos
 - e. Estrés
 - f. Posturas incómodas
 - g. Otros

Especifique:

.....

- 4. ¿Qué equipo de protección personal es necesario en su labor diaria?**
- a. Guantes
 - b. Mandil
 - c. Otros
 - c. Mascarilla
 - d. Casaca térmica
 - e. Lentes de seguridad
 - f. Botas

Especifique:

.....

.....

- 5. ¿Recibe capacitaciones / charlas sobre seguridad, salud y uso de Equipo de Protección Personal en su trabajo?**
- a. Si
 - b. No

- 6. ¿Alguna vez ha sufrido algún accidente, problema de salud o molestia a causa de sus labores?**
- a. Si
 - b. No

6.1. Si la respuesta es afirmativa especifique ¿Qué tipo de accidente o enfermedad?

.....
.....

- 7. ¿Cuenta usted con seguro de salud?**
- a. Si
 - b. No
 - c. Desconoce

8. ¿Cuál cree Ud. que es el proceso o subproceso que posee mayores riesgos en la línea de conserva?

.....

.....

- 9. ¿Cuál es su percepción de la seguridad en su ambiente de trabajo?**
- a. Seguro
 - b. Inseguro
 - c. Tolerable

Anexo 2: Lista de verificación en Seguridad, Orden y Limpieza

LISTA DE VERIFICACIÓN EN SEGURIDAD, ORDEN Y LIMPIEZA					
Instrucciones para la verificación		1. Observar el área 2. Entrevistar al personal durante la verificación 3. En caso sea necesario solicitar documentación que evidencie la información brindada por el personal			
CONDICIONES DE SEGURIDAD					
INSTALACIONES					
Descripción		C	NC	NA	Observaciones
Señalética					
1	Existen carteles de seguridad en el área de trabajo según los peligros existentes		x		
2	Las áreas de circulación se encuentran libre de obstrucción		x		
3	Las áreas donde se almacenan materiales o productos inflamables y/ o sustancias inflamables estan debidamente señalizados		x		
4	Los productos químicos cuentan con las respectivas hojas de seguridad		x		Alguno de los productos si cuentan con las hojas de seguridad, como el acido muriático; el hipoclorito de calcio
5	Vías de evacuación despejadas y con respectiva señalética		x		
6	Pisos, escaleras y descansos no deberán ser resbaladizos		x		
7	Escaleras de más de 4 peldaños tienen barandas y escaleras encerradas tienen pasamanos en el lado derecho	x			
8	Los pisos se encuentran en buenas condiciones de mantenimiento sin desniveles o huecos.		x		
9	Iluminación de los puestos de trabajo es adecuada.	x			En la planta se pudo observar algunas luminarias inoperativas
Instalaciones Eléctricas					
1	Todos los equipos eléctricos tienen conexión a tierra				
2	Los Tableros eléctricos se encuentran en buen estado y protegidos		x		
3	Los tableros eléctricos u otros lugares con riesgo eléctrico se encuentran señalizados	x			
4	Los cableados, enchufes, tomacorrientes, interruptores están en buen estado.		x		
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL					
1	El personal usa los EPP recomendados para la realización de las tareas		x		
2	Los EPP son los adecuados para el riesgo		x		
3	Los EPP se encuentran en buen estado	x			

EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS Y VÍAS DE EVACUACIÓN					
1	Existen alarmas contra incendios	x			
2	Existen los grifos u otro mecanismo para responder ante un incendio		x		
3	Los gabinetes y grifos contra incendios tiene el acceso libre, están despejados			x	
PRODUCTOS QUÍMICOS					
1	Los recipientes que contienen sustancias peligrosas están claramente rotulados de acuerdo al nivel de riesgo		x		
2	Los gases comprimidos están protegidos contra los cambios del medio ambiente.	x			
3	Las sustancias peligrosas se encuentran en ambientes adecuados y separados según lo indique la hoja de seguridad		x		
GUARDAS DE PROTECCIÓN					
1	Las partes móviles de las máquinas o equipos tienen guardas de protección	x			
2	Las guardas de protección están en su lugar cuando la máquina o equipo está en funcionamiento.	x			
CONDICIONES DE ORDEN					
ALMACENAMIENTO DE MATERIALES					
1	Los lugares destinados para almacenamiento de materiales están debidamente rotulados		x		
2	Los materiales /productos se encuentran en su lugar de clasificación	x			
3	Los materiales / productos están almacenados de manera adecuada, en forma ordenada y segura.		x		
VEHÍCULOS Y EQUIPOS DE TRANSPORTE DE MATERIALES					
1	Los Montacargas, stockas, coches están en perfecto estado de operación	x			
2	Los Montacargas, stockas, coches tienen un lugar definido para estacionar		x		
CONDICIONES DE LIMPIEZA					
LIMPIEZA DE ÁREA Y PUESTOS DE TRABAJO					
1	Paredes están en buenas condiciones, no presentan orificios ni aberturas	x			
2	El piso se encuentra libre de grasas o aceites que lo hagan resbaladizo		x		
3	Las escaleras se encuentran en buen estado de mantenimiento		x		
LIMPIEZA DE MÁQUINAS Y EQUIPOS					
1	Las máquinas no presentan fugas o derrames	x			
2	Apariencia y acabado de las máquinas indica que se encuentra en buenas condiciones.	x			
TOTAL		13	19	1	33
TOTAL		39.4	57.6	3.03	