

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

**CICLO OPTATIVO DE PROFESIONALIZACIÓN EN
GESTIÓN DE CALIDAD Y AUDITORÍA AMBIENTAL**



**“ANÁLISIS DE RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN
LA LÍNEA DE COCIDO PARA UNA PLANTA DE CONSERVAS DE
PESCADO”**

**Trabajo de titulación para optar por el título de:
INGENIERO PESQUERO**

**ALDANA MONTERO, VERÓNICA CECILIA
OCAMPO ZUMAETA, JOSÉ GESSEL**

Lima – Perú
2014

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN

REVISIÓN DE LITERATURA

NORMATIVA LEGAL INTERNACIONAL

NORMAS INTERNACIONALES

ORGANISMOS INTERNACIONALES

NORMATIVA LEGAL NACIONAL

NORMAS TÉCNICAS

LEY, REGLAMENTO, RESOLUCIÓN MINISTERIAL

OTRA DOCUMENTACIÓN REFERENCIAL

TIPOS DE PELIGROS

PELIGROS QUÍMICOS

PELIGROS FÍSICOS

PELIGROS PSICOSOCIALES

PELIGROS ERGONÓMICOS

TÉRMINOS GENÉRICOS

ACÚFENOS

ACCIDENTES DE TRABAJO

ENFERMEDAD OCUPACIONAL

ENFERMEDAD PROFESIONAL

ERGONOMÍA

EVALUACIÓN DE RIESGOS

MAPA DE RIESGOS

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

PELIGRO

RIESGO

RIESGO LABORAL

ETAPAS DE LA ELABORACIÓN DE CONSERVAS DE PESCADO EN LA LÍNEA DE
COCIDO

RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

LAVADO

DESCABEZADO

COCCIÓN

CORTE Y LIMPIEZA

FILETE

ENVASADO

ADICIÓN DEL LÍQUIDO DE COBERTURA

SELLADO Y LAVADO

TRATAMIENTO TÉRMICO Y ENFRIAMIENTO

ETIQUETADO

ALMACENAMIENTO

VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

III. MATERIALES Y METODOS

MATERIALES

LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA

INFRAESTRUCTURA

EQUIPOS

DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

MATERIALES DE ESCRITORIO

METODOLOGÍA

ALCANCE

REUNIONES, VISITAS Y ENTREVISTAS

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

PROPUESTA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O CONTROL Y MEJORA

ELABORACIÓN DE MAPAS DE RIESGO

IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES

MATRIZ IPER

V. CONCLUSIONES

VI. RECOMENDACIONES

VII. BIBLIOGRAFÍA

VIII. ANEXOS

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Probabilidad de Manifestación del Riesgo
Cuadro 2	Severidad del daño
Cuadro 3	Criterios para Valoración de Riesgos
Cuadro 4	Grado de Riesgo
Cuadro 5	Matriz para la Estimación del Nivel de Riesgos
Cuadro 6	Interpretación del Riesgo
Cuadro 7	Formato de la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos
Cuadro 8	Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFODS S.A – Proceso de Recepción de Materia Prima.
Cuadro 9	Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFODS S.A – Proceso de Corte y Eviscerado.
Cuadro 10	Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFODS S.A – Proceso de Pesado.
Cuadro 11	Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFODS S.A – Proceso de Lavado.
Cuadro 12	Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFODS S.A – Proceso de Escaldado, Pelado y Lavado.
Cuadro 13	Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFODS S.A – Proceso de Encanastillado.
Cuadro 14	Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFODS S.A – Proceso de Cocinado.
Cuadro 15	Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFODS S.A – Proceso de Enfriado.
Cuadro 16	Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFODS S.A – Proceso de Molienda.
Cuadro 17	Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFODS S.A – Proceso de Envasado.
Cuadro 18	Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFODS S.A – Proceso de Adición de Líquido de Gobierno.
Cuadro 19	Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFODS S.A – Proceso de Exhausting.

- Cuadro 20 Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFOODS S.A – Proceso de Sellado.
- Cuadro 21 Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFOODS S.A – Proceso de Lavado de latas.
- Cuadro 22 Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFOODS S.A – Proceso de Estibado.
- Cuadro 23 Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFOODS S.A – Proceso de Esterilizado.
- Cuadro 24 Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFOODS S.A – Proceso de Enfriado.
- Cuadro 25 Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFOODS S.A – Proceso de Limpieza y Empacado.
- Cuadro 26 Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFOODS S.A – Proceso de Codificación y Etiquetado.
- Cuadro 27 Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFOODS S.A – Proceso de Almacenamiento.
- Cuadro 28 Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFOODS S.A – Proceso de Despacho.
- Cuadro 29 Matriz de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) para la empresa PANAFOODS S.A – Proceso de Otras actividades dentro del alcance.
- Cuadro 30 Medidas de Control para Riesgos Significativos
- Cuadro 31 Personas expuestas por actividades del proceso
- Cuadro 32 Cantidad de Riesgo de acuerdo al Grado de Clasificación
- Cuadro 33 Porcentaje del Riesgo asociado a la Salud y Seguridad
- Cuadro 34 Tabla de Frecuencias
- Cuadro 35 Tabla de Frecuencias de Peligros Ergonómicos.
- Cuadro 36 Medidas de Control Propuestos

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1 Porcentaje del Grado de Riesgo.
- Figura 2 Porcentaje del Riesgo asociado a la Salud y Seguridad.
- Figura 3 Diagrama de Pareto Tipo de Peligros.
- Figura 4 Diagrama de Pareto Tipo de Peligro Ergonómicos.

DEDICATORIA

Con todo mi amor y respeto, dedico este trabajo a mi padre, que me guía desde el cielo en todo momento, a mi madre, hermana, esposo e hijo, a quiénes agradezco infinitamente por su paciencia, apoyo incondicional, comprensión y motivación en todo momento. Me dieron ánimos para seguir y confiar en mí misma. El tiempo que me privé de estar junto a ustedes rindió sus frutos y sé que vendrán muchos éxitos más por dedicar.

Verónica C. Aldana Montero

A mis padres, hermanos y abuela por su constante e incondicional apoyo.

José Gessel Ocampo Zumaeta

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial a nuestra alma mater, Universidad Nacional Agraria La Molina, por la formación académica y profesional impartida.

A nuestro asesor de tesis, Mg. Sc. Raúl Porturas Olaechea, por su paciencia, tiempo y dedicación para con nosotros y nuestro trabajo. Nuestro respeto y agradecimiento eterno.

Especial reconocimiento a nuestro co asesor, Ing. Javier Taipe Rojas, quien a pesar de su agenda apretada, siempre atendió nuestras consultas y/o dudas.

A los jurados, Dr. César Pizardi Díaz, Mg. Sc. David Roldán Acero e Ing. David Sánchez Amado, nuestro más sincero agradecimiento por sus recomendaciones que permitieron enriquecer el contenido de nuestro trabajo.

A la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. y sus representantes por el apoyo y por permitirnos tomar datos de referencia para la ejecución del presente trabajo.

A nuestras familias, por su cariño, comprensión y ánimos brindados.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación no experimental “Análisis de Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional en la Línea de Cocido para una Planta de Conservas de Pescado”, tuvo como finalidad identificar los peligros con mayor probabilidad de ocurrencia y ante éstos proponer medidas de control que minimicen la probabilidad de incurrir en accidentes, lesiones incapacitantes, enfermedades ocupacionales, entre otros. El alcance de la investigación comprendió todas las etapas del procesamiento de conservas de pescado; desde la recepción de materia prima hasta el despacho del producto terminado.

Por lo cuál, se programó y realizó una visita a las instalaciones de Pacific Natural Foods S.A.C (PANAFOODS) ubicado en el departamento de Ancash, levantándose la mayor cantidad de información posible, entre ella, entrevistas, encuestas, inspecciones visuales de cada una de las etapas, entre otras actividades.

La metodología utilizada para la elaboración de la Matriz IPER (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos), la cual está basada en la R.M. 050-2013-TR “Formatos referenciales con la información mínima que debe contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”, en base a lo señalado en el Reglamento de la Ley N° 29783 (D.S. 005-2012-TR) y obteniéndose los siguientes riesgos significativos:

- Lesiones musculoesqueléticas en extremidades inferiores y superiores.
- Dolores lumbares, lesiones osteomusculares.
- Enfermedades respiratorias.
- Caídas, golpes, contusiones.
- Lesiones graves (fracturas, muerte, etc)
- Quemaduras de 1° y 2° grado.
- Sordera profesional
- Vértigos.
- Acúfenos.

Finalmente, se elaboró la matriz IPER, la misma que se adjunta al presente trabajo, el mapa de riesgos, cuadro con exámenes médicos ocupacionales, cartillas informativas, entre otros.

I. INTRODUCCION

El subsector pesquero tiene un largo historial en el Perú; así mismo tiene gran importancia y dentro de sus principales actividades se encuentra el rubro de conservas de pescado, el cual genera un gran porcentaje de divisas a nuestro país. Las exportaciones del rubro mencionado llegaron en el año 2010 a US\$ 63'209,408; valor que ha representado el 10% del rubro de consumo humano directo y el 2% del total exportado por el sector (PROMPERU, 2010).

El subsector pesquero está constituido por más de 500 empresas entre industriales y artesanales y éstas representan el 2,5% del PBI y dan empleo a cerca de 90 mil trabajadores (CENTRUM, 2009).

Para el período 2010-2011 la instalación de nuevas plantas, ampliación de instalaciones y embarcaciones y las mejoras ambientales, generarán inversiones en la industria de la pesca por US\$ 500 millones en el Perú (PRODUCE, 2010).

Por ser un subsector que mueve grandes divisas para el país y que crea nuevas oportunidades de empleo, hoy por hoy, se pretende mejorar las condiciones laborales por lo que la seguridad industrial y salud en el trabajo empieza a tener mayor renombre. En los últimos años, los responsables de las empresas empiezan a concientizarse de lo importante que es implementar los diferentes sistemas de gestión, los cuáles les permiten mejorar la calidad de sus servicios y/o productos, el cuidado del medio ambiente y la seguridad de sus trabajadores.

El 20 de Agosto del 2011 se aprobó la Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” y posteriormente el D.S. 005-2012 “Reglamento de la Ley N° 29783”, las cuales reconocen que toda persona tiene derecho de trabajar en un ambiente seguro y saludable. Por tanto, es obligación del empleador de proveer a los empleados de 3 aspectos básicos para que desempeñen sus labores sin mayores dificultades: seguridad, protección y atención; a fin de evitar accidentes y/o enfermedades ocupacionales que afectarían directamente a la persona, pero también a la empresa en productividad y competitividad.

El análisis de riesgo permitirá establecer una jerarquización de prioridades, es decir, permitirá encontrar los problemas más significativos basados en la magnitud del riesgo que se presenta (OHSAS, 2007). Comprende el proceso de recopilación y evaluación de información sobre

peligros y causas que lo originan y cuáles de éstos son relevantes para la seguridad, salud y el entorno.

El proceso consta de tres componentes: Evaluación de Riesgos, Gestión de Riesgos y Comunicación de Riesgos (Villena, citado por Taipe, 2006).

El presente trabajo de investigación no experimental tiene como objetivo principal evaluar e identificar los riesgos ocupacionales en el procesamiento de conserva de pescado en la línea de cocido de la empresa Pacific Natural Foods S.A.C, con el fin de proponer medidas que prevengan, eliminen y minimicen los riesgos laborales a través de:

- Evaluar todas las etapas del procesamiento de elaboración de conserva de pescado en la línea de cocido.
- Evaluar y reconocer los peligros y sus posibles riesgos en cada una de las diferentes etapas del procesamiento de conserva de pescado en la línea de cocido.
- Proponer medidas de control para los riesgos ocupacionales encontrados.
- Realizar la evaluación y la clasificación de los riesgos encontrados en las etapas del procesamiento de conserva de pescado en la línea de cocido.

II. REVISION DE LITERATURA

2.1 NORMATIVA LEGAL INTERNACIONAL

En el ámbito internacional, el interés por la seguridad y salud en el trabajo crece cada vez más y es por esta razón que la normativa internacional considera la protección al trabajador como tema prioritario a tratar.

Los organismos que se encargan de regular este tema son la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). (DIGESA, 2005)

2.1.1 NORMAS INTERNACIONALES

A continuación se detallan algunas normas, reglamentos y/o recomendaciones que hacen referencia a la Seguridad y Salud en el Trabajo:

2.1.1.1 OHSAS 18001:2007 “Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - Requisitos”.

Este estándar especifica todos los requisitos que tienen como fin su incorporación a cualquier sistema de gestión de la SST. El grado de aplicación depende de factores de la propia organización, tales como, la política de la SST, la naturaleza de las actividades y los riesgos y la complejidad de las operaciones.

2.1.1.2 OHSAS 18002:2008 “Directrices para la implementación de OHSAS 18001:2007”

Esta directriz explica los principios fundamentales del estándar OHSAS 18001:2007 y describe el propósito, elementos de entrada, procesos y resultados típicos para cada requisito de la OHSAS18001.

Se debe tener en claro que esta directriz no establece requisitos adicionales ni prescribe enfoques obligatorios a la implementación del estándar.

De acuerdo a lo definido por la Organización Internacional del Trabajo en su Guía sobre las Normas Internacionales de Trabajo, publicada en el año 2008, se define lo siguiente:

2.1.2 ORGANISMOS INTERNACIONALES

2.1.2.1 ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT)

Organismo especializado de las Naciones Unidas, que tiene como finalidad fomentar la justicia social y los derechos humanos y laborales que son internacionalmente conocidos. Sus principales medios de acción son las actividades normativas y la cooperación técnica.

a. ADOPCION DE LAS NORMAS

Los dos tipos de normas más importantes elaborados por esta Organización son los convenios y las recomendaciones. Los primeros, son instrumentos que tras su entrada en vigor y su ratificación crean obligaciones jurídicas. Las segundas no están sujetas a ratificación, pero contienen pautas para orientar las políticas, la legislación y las prácticas de los Estados Miembros.

b. MECANISMOS DE CONTROL

La OIT ha creado diversos mecanismos de control que permiten hacer un seguimiento de las medidas adoptadas, de tal forma que se hagan efectivos los convenios y recomendaciones por ley y en la práctica, tras su aprobación por la Conferencia Internacional del Trabajo (OIT, 2001).

Existen 02 mecanismos de control:

- a- Sistemas de Control Periódicos.
- b- Procedimientos especiales.

2.1.2.2 ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)

Es el Organismo Internacional del Sistema de las Naciones Unidas responsable de la salud. Los expertos de la OMS elaboran directrices y normas sanitarias; y ayudan a los países a abordar las cuestiones de salud pública. También apoya y promueve las investigaciones sanitarias. Por mediación de la OMS, los gobiernos pueden afrontar conjuntamente los problemas sanitarios mundiales y mejorar el bienestar de las personas.

Es la responsable de desempeñar una función de liderazgo en:

- Asuntos sanitarios mundiales.
- Configurar la agenda de las investigaciones en salud.
- Establecer normas.
- Articular opciones de política basadas en la evidencia.

- Prestar apoyo técnico a los países, y
- Vigilar las tendencias sanitarias mundiales.

2.2 NORMATIVA LEGAL NACIONAL

En el año 2011, se promulgó la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y posteriormente el Reglamento de la Ley (D.S. N° 005-2012-TR), promulgado el 25 de Abril del 2012. Sin embargo, existen otras normativas de referencia que se presenta a continuación:

2.2.1 NORMAS TECNICAS

2.2.1.1 NTP 851.001:2009 “Sistemas de Gestión de la Salud y Seguridad Ocupacional”.

Requisitos. 2da Edición.

Establece los requisitos para un Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad Ocupacional (SSO) que permitan a una organización, controlar sus riesgos en SSO y mejorar su desempeño. No establece criterios específicos de desempeño en SSO ni proporciona especificaciones detalladas para el diseño de un sistema de gestión (Portal INDECOPI).

2.2.1.2 NTP 399.010-1:2004 “Señales de Seguridad”: Colores, símbolos, formas y dimensiones. Parte 1: Reglas para el Diseño de las Señales de Seguridad. 2da Edición.

Esta Norma Técnica Peruana se aplica a las señales de seguridad que se deben utilizar en todos los locales públicos, privados, locales de trabajo, industriales, comerciales, centros de reunión, hospitalarios, locales educacionales, así como lugares residenciales, entre otros, con la finalidad de orientar, prevenir y reducir accidentes, riesgos de salud y facilitar el control de las emergencias a través de colores, formas, símbolos y dimensiones (Portal INDECOPI).

2.2.1.3 NTS N° 068-MINSA/DGSP-V.1: Norma Técnica de Salud que establece el Listado de Enfermedades Profesionales.

El Listado de Enfermedades Profesionales servirá como referencia oficial para la evaluación y calificación del grado de invalidez de los trabajadores asegurados afectados, por parte de las entidades que participan en el proceso.

Su ámbito de aplicación son los establecimientos del Sector Salud a nivel nacional y otras instituciones públicas y privadas que participen el proceso de la evaluación y calificación del grado de invalidez de los trabajadores asegurados.

2.2.2 LEY, REGLAMENTO Y RESOLUCIÓN MINISTERIAL

2.2.2.1 Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”

En su Artículo 1°, menciona que el objetivo principal es promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia 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.

2.2.2.2 D.S N° 005-2012-TR “Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”

En su Artículo 72, indica que en materia de prevención de riesgos laborales, los trabajadores tienen las siguientes obligaciones:

- a. Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.
- b. Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.
- c. No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados.
- d. Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera o cuando a su parecer los datos que conocen ayuden al esclarecimiento de las causas que los originaron.
- e. Velar por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores que dependan de ellos durante el desarrollo de sus labores.
- f. Someterse a los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa así como a los procesos de rehabilitación integral.
- g. Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice su empleador o la Autoridad Competente.

- h. Comunicar al empleador todo evento o situación que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas; debiendo adoptar inmediatamente, de ser posible, las medidas correctivas del caso.
- i. Reportar a los representantes o delegados de seguridad, de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier incidente o accidente de trabajo.
- j. Concurrencia obligatoria a la capacitación y entrenamiento sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.2.2.3 R.M. 050-2013-TR Formatos referenciales para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La presente resolución resuelve aprobar los formatos referenciales que contienen información mínima que deben tener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, mencionados en el Art. 33 de la R.M. 050-2013-TR.

La R.M. 050-20113-TR consta de 3 anexos, los cuáles se mencionan a continuación:

- Anexo 1 Formatos referenciales con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Anexo 2 Modelo de Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Anexo 3 Guía básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.2.2.4 D.S N° 002-1972-TR “Reglamento de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales”.

En su artículo 7 perteneciente al Título II, considera accidente de trabajo a toda lesión orgánica o funcional que en forma violenta o repentina sufren los trabajadores a que se refiere el artículo 2° del D.L N° 18846 debido a causas externas a la víctima o al esfuerzo realizado por ésta y que origine reducción temporal o permanente en su capacidad de trabajo o produzca su fallecimiento. Asimismo, en su artículo 56 del Título III, considera enfermedad profesional a todo estado patológico crónico que sufra el trabajador y que sobrevenga como consecuencia de la clase de trabajo que desempeña o hubiese desempeñado o del medio de trabajo causada por agentes físicos, químicos o biológicos.

2.2.2.5 D.S 42-F-1964 “Reglamento de Seguridad Industrial”

Posee trece Títulos. En el Título Primero Capítulo II, es donde se pone de manifiesto las Obligaciones de la Empresas Industriales y de los Trabajadores.

Este capítulo posee dos secciones, la primera menciona a las Empresas Industriales y las Organizaciones Internas de Seguridad Industrial. En la segunda, hace mención de los Trabajadores.

2.2.2.6 RM N° 312-2011 MINSA: Protocolo de Exámenes Médico ocupacionales y Guías de Diagnósticos de los Exámenes Médico Obligatorios por Actividad.

El Ministerio de Salud como Autoridad en Salud a nivel nacional, tiene la responsabilidad de priorizar la atención de los riesgos ambientales y ocupacionales que afectan la salud de las personas, asimismo tiene la responsabilidad de ofrecer Atención Primaria de la Salud, en el marco del Aseguramiento Universal y de la Descentralización. El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en el 2009, solicitó al Ministerio de Salud que se iniciará la elaboración de documentos normativos para el desarrollo de la vigilancia de la salud de los trabajadores en los ambientes de trabajo en el marco del Decreto Supremo N° 009-2005/TR, que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En ese sentido, ha sido elaborado el presente Documento Técnico con la finalidad de contribuir a mejorar el estado de la salud, la calidad de vida de la población económicamente activa, y desarrollar ambientes de trabajo saludables en pro del crecimiento económico del país previniendo los accidentes de trabajo y las enfermedades relacionadas al trabajo.

En el Documento Técnico de Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnósticos Obligatorios por Actividad, se definen como un conjunto de disposiciones que se deben desarrollar en los ambientes de trabajo, para promocionar la salud en el trabajo, y con la implementación de la salud ocupacional en la atención primaria de la salud.

2.2.2.7 R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico

Tiene por objetivo 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.

Incluye los siguientes contenidos:

- Manipulación 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 de trabajo.
- Procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.
- Matriz de identificación de riesgos disergonómicos.

2.2.3 OTRA DOCUMENTACIÓN REFERENCIAL

2.2.3.1 Manual de Salud Ocupacional. Dirección General de Salud Ambiental, 2005.

Se elabora como iniciativa de la Dirección Ejecutiva de Salud Ocupacional integrante de la Dirección General de Salud Ambiental, órgano de línea del Ministerio de Salud, buscando cumplir nuestros objetivos institucionales, y contribuir al desarrollo y fortalecimiento de las Unidades de Salud Ocupacional en las regiones DISAs, Redes y Micro Redes de Salud.

El objetivo es contar con un instrumento de gestión que contenga la información técnica normativa para realizar las actividades de salud ocupacional, beneficiando a la población trabajadora del país.

Según el Manual de Salud Ocupacional (DIGESA, 2005), la Salud Ocupacional a nivel mundial es considerada como un pilar fundamental en el desarrollo de un país, siendo una estrategia de lucha contra la pobreza, sus acciones están dirigidas a la promoción y protección de la salud de los trabajadores, y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales causadas por las condiciones de trabajo y riesgos ocupacionales en las diversas actividades económicas.

Asimismo, la Seguridad Ocupacional representa una parte de la Salud Ocupacional que comprende un conjunto de actividades de orden técnico, legal, humano y económico, para la protección del trabajador, la propiedad física de la empresa mediante la prevención y el control de las acciones del hombre, de las maquinas y el ambiente de trabajo , con la finalidad de prevenir y corregir las condiciones y actos inseguros que pueden causar enfermedades ocupacionales se necesita de higiene ocupacional, la cual es la ciencia que tiene por objeto estudiar, evaluar y controlar los factores ambientales existentes en el lugar de trabajo para prevenir las enfermedades profesionales, que afectan la salud y bienestar del trabajador.

2.3 TIPOS DE PELIGROS

Según el D.S. 005-2012-TR, el peligro es por definición la situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente. Los tipos de peligros son:

2.3.1 PELIGROS QUIMICOS

Sustancias orgánicas, inorgánicas, naturales o sintéticas que pueden presentarse en diversos estados físicos en el ambiente de trabajo.

Los efectos pueden ser irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud las personas que entran en contacto con ellas.

Se clasifican en:

- Gaseosos
- Particulados

2.3.2 PELIGROS FISICOS

Representan un intercambio brusco de energía entre el individuo y el ambiente, en una proporción mayor a la que el organismo es capaz de soportar.

Entre los más importantes se citan al ruido, vibración, temperatura, humedad, ventilación, presión, iluminación, radiaciones no ionizantes (infrarrojas, ultravioleta, baja frecuencia) y radiaciones ionizantes (rayos x, alfa, beta, gama).

2.3.3 PELIGROS BIOLOGICOS

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 se tienen a las bacterias, virus, hongos y parásitos.

Para los riesgos biológicos no hay límites permisibles y el desarrollo y efectos, después del contagio, depende de las defensas naturales que tenga cada individuo.

2.3.4 PELIGROS PSICOSOCIALES

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

Ante una determinada condición psicosocial laboral adversa, no todos los trabajadores desarrollarán las mismas reacciones. Ciertas características propias de cada trabajador (personalidad, necesidades, expectativas, vulnerabilidad, capacidad de adaptación, etc.) determinarán la magnitud y la naturaleza tanto de sus reacciones como de las consecuencias que sufrirá. Así, estas características personales también tienen un papel importante en la generación de problemas de esta naturaleza.

2.3.5 PELIGROS ERGONÓMICOS

Ergonomía 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 efectiva las acciones humanas, evitando en lo posible la fatiga, lesiones, enfermedades y accidentes laborales.

2.4 TERMINOS GENERICOS

Las definiciones fueron referidas del Glosario de Términos del D.S. 005-2012-TR:

2.4.1 ACÚFENOS

Zumbido prolongado de oídos que subjetivamente percibe la persona afectada.

2.4.2 ACCIDENTE DE TRABAJO

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

1. Accidente Leve.
2. Accidente Incapacitante.
3. Accidente Mortal.

2.4.3 ENFERMEDAD OCUPACIONAL

Según la OMS (2001), las enfermedades ocupacionales están clasificadas de la siguiente manera:

- Grupo I: Enfermedades profesionales.

- Grupo II: Enfermedades relacionadas al trabajo.
- Grupo III: Enfermedades congénitas.

2.4.4 ENFERMEDAD PROFESIONAL

Estado patológico crónico que sufre el trabajador y que sobrevenga como consecuencia de la clase de trabajo y que sobrevenga como consecuencia de la clase de trabajo que desempeña o hubiese desempeñado o del medio de trabajo causada por agentes físicos, químicos o biológicos.

2.4.5 ERGONOMIA

Es llamada también ingeniería humana. Es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y características de los trabajadores, a fin de minimizar efectos negativos y con ello mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

2.4.6 EVALUACION DE RIESGOS

Proceso posterior a la identificación de los peligros que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos, proporcionando la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.

2.4.7 MAPA DE RIESGOS

Es un plano de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta.

2.4.8 MEDIDAS DE PREVENCION

Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores.

2.4.9 PELIGRO

Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.

2.4.10 RIESGO

Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.

2.4.11 RIESGO LABORAL

Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.

2.5 ETAPAS DE LA ELABORACION DE CONSERVAS DE PESCADO EN LA LINEA DE COCIDO

Según Rodríguez (2007); describe las siguientes etapas para el procesamiento de conserva:

2.5.1 RECEPCION DE MATERIAS PRIMAS

Etapas del procesamiento en la cual la materia prima es recibida en planta. Para poder garantizar que se obtendrá un producto final de calidad, en esta etapa se deben de controlar los siguientes factores:

- **Temperatura**

El pescado fresco debe tener una temperatura entre 0°C y 4°C; en cambio, en el pescado congelado la temperatura debe ser menor a -18°C.

- **Aspecto de la Piel**

El pescado debe de tener la piel y la carne entera; asimismo, un color homogéneo sin decoloraciones. De observarse grietas y magulladuras en la carne, éste producto debería ser separado.

- **Enranciamiento**

Se debe agudizar los sentidos para poder determinar el color y olor de las zonas subcutáneas y externas, ya sea en el pescado fresco ó congelado. Es imprescindible la ausencia de zonas amarillentas en la carne, así como olor a "rancio".

Es muy importante considerar la codificación de la materia prima, asignándoseles un número de lote, a fin de mantener un buen control en la trazabilidad.

Otra tarea importante en esta etapa es el pesado, ya que permitirá conocer el rendimiento obtenido con cada unidad.

2.5.2 LAVADO

Todos los pescados que van a ser procesados requerirán un lavado, así como una observación visual para evitar la presencia de especies diversas o materias extrañas.

2.5.3 DESCABEZADO

El descabezado se realizará mediante cortes limpios y rectos, sin aplastar o maltratar la carne, la superficie del corte debe quedar sin asperezas. Si los cortes producen desgarros en la carne, éstos favorecerán la entrada en el músculo de microorganismos presentes en la superficie.

2.5.4 COCCION

Es muy importante el control en la medición del tiempo de cocción, medición de la temperatura del vapor o agua de cocción, medición de la temperatura de la espina central, observación visual y la textura de la carne.

Una vez limpiado y descabezado, el pescado es colocado manualmente en las parrillas para ser cocido a 100 °C en salmuera o al vapor. La cocción del pescado es una de las partes más importantes en el procesamiento de producción. El tiempo estimado dependerá siempre del tamaño y la grasa del pescado. Un exceso en la cocción deja el pescado seco; asimismo, se tendrá una pérdida en el rendimiento. En caso contrario, el rendimiento del pescado también se verá afectado debido a que la textura no será la adecuada al tener un porcentaje elevado de agua y al ser manipulado de desmenuzará.

2.5.5 CORTE Y LIMPIEZA

Se debe eliminar todos los restos de espinas, vísceras, piel y de sangre, así como de zonas oscurecidas. Los cortes deben ser realizados longitudinalmente al cuerpo del pescado; estos cortes deben ser limpios, sin desgarros y sin las espinas provenientes de la cavidad abdominal en el caso de especies pequeñas.

2.5.6 FILETEADO

Una vez que el pescado ha sido cocido es entregado a los operarios encargados del raspado y fileteado, quienes obtendrán cuatro filetes limpios por cada pieza de pescado cocido.

Todos los filetes son pesados y al comparar con los kilos brutos se obtendrá el rendimiento por lote fabricado.

2.5.7 ENVASADO

El envasado variará de acuerdo al tipo de pescado; en caso de pescados pequeños deben ser envasados de una pieza entera, el tamaño de las piezas en un envase debe ser lo más homogéneo posible, asimismo, el número de piezas debe ser similar. Para pescados de mayor tamaño, como por ejemplo, los túnidos deben ser envasados de acuerdo a la presentación del producto y debe quedar un espacio suficiente para recibir el líquido de cobertura.

2.5.8 ADICION DEL LIQUIDO DE COBERTURA

En esta fase se dispone a llenar el envase con el líquido de cobertura, que pueden ser aceite vegetal, agua y sal. El líquido de cobertura debe oscilar entre el 10% y el 35% de la capacidad del envase, según tipo de producto, forma de presentación, dimensiones del envase y lo indicado en la etiqueta.

2.5.9 SELLADO Y LAVADO

El hermetismo de la lata vacía debe comprobarse al inicio de la jornada y siempre que se modifique algún parámetro de la máquina selladora. Con el líquido de cobertura ya en las latas, éstas son cerradas herméticamente y lavadas para conseguir una buena conservación.

Por ello, el cierre hermético del envase es un factor esencial a controlar. El envase más frecuente para la conserva de pescado es el metálico (hojalata o aluminio).

2.5.10 TRATAMIENTO TERMICO Y ENFRIAMIENTO

Las latas son depositadas en los coches del autoclave, y éstos a su vez serán sometidas a altas temperaturas (115 -121°C) durante un tiempo que varía dependiendo del tipo de producto. Para que cualquier alimento en conserva sea absolutamente seguro es condición necesaria que el producto haya sido sometido a un tratamiento térmico suficiente para eliminar todos los microorganismos patógenos y sus formas resistentes. El más conocido de éstos, y que se toma como referencia, es el *Clostridium botulinum*. El llenado y cerrado de envases debe ser continuo, realizándose la esterilización inmediatamente después de completarse el número de envases necesario para cargar la autoclave. El tiempo desde que se cerró el primer envase hasta que se inicia la esterilización debe ser inferior a una hora. En ningún caso deben quedar envases sin tratar al finalizar la jornada.

Todos los envases cargados en una autoclave deben ser de las mismas dimensiones y con el mismo producto y líquido de cobertura.

El enfriamiento debe ser muy rápido, llegando a los 40°C en el centro del envase, el tiempo promedio variará de acuerdo al tamaño del envase. El agua de refrigeración debe estar clorada y

siempre debe utilizarse agua potable y limpia, tanto en el enfriamiento de la autoclave como en los baños posteriores de los envases.

2.5.11 ETIQUETADO

El contenido mínimo del etiquetado será nombre del producto, forma de presentación, peso neto y escurrido, capacidad normalizada del envase, relación de ingredientes, identificación del fabricante y fecha de consumo preferente.

2.5.12 ALMACENAMIENTO

El almacén deberá estar limpio y seco, los embalajes deben ser de un tamaño tal que impidan el movimiento de los envases y deben apilarse en jaulas o a una altura reducida para evitar aplastamientos.

Toda manipulación de embalajes deberá ser cuidadosa, a fin de evitar golpes que podrían deformar los envases, comprometiendo su hermeticidad, además de desmerecer su aspecto.

2.6 VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Proceso de recolección de información y análisis sistemático que abarca todas las evaluaciones necesarias para proteger la salud de los trabajadores, con el objetivo de detectar los problemas de salud relacionadas con el trabajo y controlar los factores de riesgos y prevenir los daños a la salud del trabajador, debe ser realizada por el Médico Ocupacional, bajo la responsabilidad del empleador.

De acuerdo a la normatividad vigente del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Se tienen los siguientes tipos:

a) Evaluaciones del estado de salud de los trabajadores

Son evaluaciones médicas de la salud de los trabajadores antes y después de terminar el desarrollo de las actividades en un puestos de trabajo (a intervalos determinados), que entrañen riesgos susceptibles de provocar perjuicios para su salud o de contribuir a tales perjuicios.

b) Evaluaciones de riesgos para la salud de los trabajadores

- Evaluaciones cualitativas de los agentes o factores de riesgo de naturaleza físico, químico, y biológicos de acuerdo la metodologías de la Gestión del Riesgo del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo del Perú y del National Institute for Occupational Safety and Health

de los EE.UU. (NIOSH) o de la Occupational Safety & Health Administration de los EE.UU. (OSHA).

- Evaluaciones cuantitativas para aquellos agentes o factores de riesgos físicos y químicos en las que se precise medir las intensidades, concentraciones o nivel de presencia de acuerdo a las disposiciones de higiene ocupacional establecidas por la autoridad de salud en el Capítulo VII de la Higiene y Seguridad de los Ambientes de Trabajo, de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, y de evaluaciones específicas, para los factores de riesgos psicosociales y disergonómicos relacionadas con las características y el rol del trabajo.

III.MATERIALES Y METODOS

3.1 MATERIALES

3.1.1 LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA

La empresa conservera Pacific Natural Foods S.A.C se encuentra ubicada en el Pasaje Virgen de Guadalupe s/n Distrito 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.

El mapa de ubicación de la planta se encuentra en el Anexo 1.

3.1.2 INFRAESTRUCTURA

Pacific Natural Foods S.A.C es una planta orientada a la producción de conservas de pescado, para lo cual cuenta con una licencia autorizada de acuerdo a la R.D N° 238-99-PE/DNPP, para una capacidad de 1100 cajas/turno.

Cuenta con un terreno de 700 m², en el cual se realizan todas las operaciones productivas y administrativas.

3.1.3 EQUIPOS

3.1.3.1 PRIMERA ZONA DE PRODUCCION

La conforman la poza de recepción y los cocinadores estáticos.

3.1.3.2 SEGUNDA ZONA DE PRODUCCIÓN

La conforman las mesas de fileteo, mesas de envasado, evacuador, lavadora de latas, máquinas selladoras para las líneas 1, 2 y 3, marmitas, máquinas codificadoras 1 y 2 que cuenta con inyección de tinta, gusano alimentador y molino.

3.1.3.3 ZONA DE TRATAMIENTO TÉRMICO

Conformada por las autoclaves.

3.1.4 DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS

Operación	Equipo	Capacidad	Descripción	Antigüedad
Abastecimiento de Materia Prima				
Tratamiento a bordo	Cámaras isotérmicas	20 Tn	Material aislante	Tercerizado
Recepción	Balanza	1 Tn	-----	3 años
	Tinas	25 Kg	Material plástico	Se cambian periódicamente en el tiempo (1 año)
	Dinos	1000 litros (800 kg carga útil)	Material aislante (1m x 1m x 1m)	2 años
Embandejado	Bandejas	14 a 20 kg	Acero inoxidable (0.75m de largo x 0,4m de ancho x 0,15m de altura)	Se cambian periódicamente en el tiempo (1 año)
Selección, cortado y eviscerado	Mesas	Para 62 personas por cada mesa 40 kg/hr/operario	Acero inoxidable (25 m largo x 1.4 m ancho x 1m altura). 20 caños por mesa. Faja transportadora de residuos, motor de 2 HP.	2 años
	Cuchillos		Acero inoxidable	Se cambian periódicamente en el tiempo (1 año)
	Bandejas	10 Kg	Plástico	1 año
	Balanza	10 Kg	Electrónica	3 años

Operación	Equipo	Capacidad	Descripción	Antigüedad
Abastecimiento de Materia Prima				
Pelado	Peladora	500 kg	Acero inoxidable. Faja transportadora (2m de largo x 0,75m de ancho x 1,10m de altura). Puntos de agua a lo largo de la faja tipo flauta. Sarandeador de 1m de radio.	7 años
Cocción	Cocinadores estáticos	Nº de carros /cocinador 12 carros por cocinador	Paredes externas de fierro. Paredes internas de acero inoxidable. Dimensión: 6,5m de largo x 2.2m de ancho x 1.8m de altura. Válvulas manuales para reducción de presión. Admisión de vapor accionado con un motor de 5 HP.	12 años
	Carros	Nº de canastillas /carro	Fierro	5 años
Lavado	Canaleta		Acero inoxidable Dimensión: 25 m largo x 20 cm de ancho	Se realizan mantenimientos periódicos (3años)
Envasado	Mesas de envasado	Para 15 operarios 780 latas/hr/operario	Estructura de fierro con tablero de acero inoxidable. Dimensión: 7 m de largo x 1.2 cm x 1m de altura. Dos fajas de 15 cm de ancho. Accionado con un motor de 2 HP.	3 años
Adición de líquido de gobierno	Marmitas	200 litros	Acero inoxidable. Chaqueta de vapor.	3 años
	Dosificadores	120 latas/min	Acero inoxidable. Tipo flauta.	2 años

Operación	Equipo	Capacidad	Descripción	Antigüedad
Abastecimiento de Materia Prima				
Adición de líquido de gobierno	Marmitas	200 litros	Acero inoxidable. Chaqueta de vapor.	3 años
	Dosificadores	120 latas/min	Acero inoxidable. Tipo flauta.	2 años
	Faja transportadora	-----	0,6m de largo accionada con un motor de 1 HP.	4 años
Exhausting	Evacuador	20 latas/min	Estructura de fierro con guarda de acero inoxidable. Dimensión: 6m de largo x 0.35m de ancho x 0.4m de altura.	6 años
Sellado	Selladora	135 latas/min	Dimensión: 1m de largo x 1m de ancho x 1.6 m de altura. Accionada por un motor de 5 HP.	22 años
Lavado de latas	lavadora de latas	100 latas/min	Túnel con aspersores. Dimensión: 2,5m de largo x 0,8m de ancho x 0,87 de altura. Sistema de malla transportadora, accionada por un motor de 2 .5 HP.	5 años
Tratamiento térmico	Autoclave	3 carritos 6000 latas/batch	Horizontal de una puerta. Con tuberías de vapor, sistema de spray y de agua fría. Válvulas neumáticas accionadas por un termorregistrador, manómetro, termómetro y demás accesorios.	17 años
	Carritos	2000 latas	Estructura de fierro.	7 años

Operación	Equipo	Capacidad	Descripción	Antigüedad
Abastecimiento de Materia Prima				
Etiquetado	Codificadoras	Nº de latas codificadas /min	Dimensión: 1,75m de largo x 0,35 m de ancho x 1,10 m de altura.	4 años
Empacado	Mesas de empacado	Para 4 operarios	Acero inoxidable. Dimensión: 3m de largo x 1.5m de ancho.	3 años
Equipo complementarios				
Áreas externas	Caldero	201 BHP	Piro tubular de 4 pasos. Motor soplador de 10 HP. Motor de bomba de combustible de 1/2 HP. Calentador de combustible 4 HP. Motor del compresor de aire, accionado por correa desde el motor soplador.	27 años
	Ablandador de agua	-----	Accesorios: de instalación, funcionamiento y control.	24 años
	Tanque de petróleo	3000 galones	Tipo: cilindro vertical. Material: acero. Accesorios de instalación funcionamiento y control.	16 años

3.1.5 EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

- Botas de jebe.
- Tocas
- Mandiles
- Delantales
- Guantes de látex.
- Protectores auditivos
- Cascos de seguridad

3.1.6 MATERIALES DE ESCRITORIO

- Computadoras portátiles.
- Impresoras Epson.

- USB, CD
- Lapiceros, lápices, borradores, corrector líquido.
- Hojas bond.
- Cuaderno de campo.
- Cámara fotográfica.

3.2 METODOLOGÍA

3.2.1 ALCANCE

La identificación de peligros y evaluación de riesgos a realizar abarca las diferentes etapas del proceso de producción de conservas de pescado en la línea de cocido, mencionadas en el apartado 2.5.

3.2.2 REUNIONES, VISITAS Y ENTREVISTAS

3.2.2.1 REUNION DE COORDINACION

Se llevaron a cabo reuniones de coordinación previas a las visitas programadas a planta con la Gerencia de Pacific Natural Foods S.A.C.

Las reuniones tuvieron como finalidad presentar los objetivos, alcance, justificación y metodología de trabajo propuesta para el presente proyecto. De esta forma, se pudo garantizar el conocimiento por parte de la gerencia y otras jefaturas relacionadas a la producción de conservas en la línea de cocido; asimismo se conoció su nivel de compromiso e interés.

Se definió a los responsables de la empresa, con quiénes se debieron hacer las futuras coordinaciones.

3.2.2.2 VISITAS PROGRAMADAS

Se realizaron las visitas previamente programadas en las reuniones de coordinación. Las mismas tuvieron como finalidad obtener una visión más amplia del proceso de elaboración de conservas de pescado en la línea de cocido, conocer las instalaciones y las prácticas realizadas por los operarios de planta.

Asimismo, se logró evidenciar los posibles peligros y sus respectivos riesgos en las diferentes etapas del proceso productivo y luego se realizó la evaluación de los mismos, obteniéndose la ponderación respectiva de cada uno de ellos y tomándose decisiones correctas que permitan reducir ó eliminar las causas de los posibles accidentes.

El cronograma de trabajo se muestra a continuación:

ACTIVIDADES	SEMANAS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Reunión de coordinación con la Gerencia de PANAFODS	■											
Visita guiada por la planta de Conservas – Diagnóstico (Anexo X)	■											
Planta y Almacenes	■											
Visitas técnicas	■											
Entrevistas al personal	■											
Elaboración del IPER		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Generación del IPER por sub-procesos		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
a) Recepción de Materia Prima		■										
b) Corte		■										
c) Pelado / Lavado			■									
d) Encanastillado			■									
e) Cocinado				■								
f) Enfriado				■								
g) Molienda					■							
h) Envasado						■						
i) Exhausting							■					
j) Adición de líquido de gobierno								■				
k) Sellado									■			
l) Estibado de Latas										■		
m) Tratamiento Térmico											■	
n) Enfriado												■
o) Lavado y empacado de latas												■
p) Rotulado y etiquetado												■
q) Almacenado												■
Revisión de IPER con responsables												■

3.2.2.3 ENTREVISTAS A LOS TRABAJADORES

Éstas permitieron obtener información relacionada con los peligros dentro de la planta y otras instalaciones que se encuentren dentro de la organización y que puedan afectar a los trabajadores, visitantes, contratistas, entre otras personas.

Entre las personas a entrevistar, tenemos:

- Jefe (s) de Planta (según turno).
- Supervisores y/o Asistentes.
- Operarios.

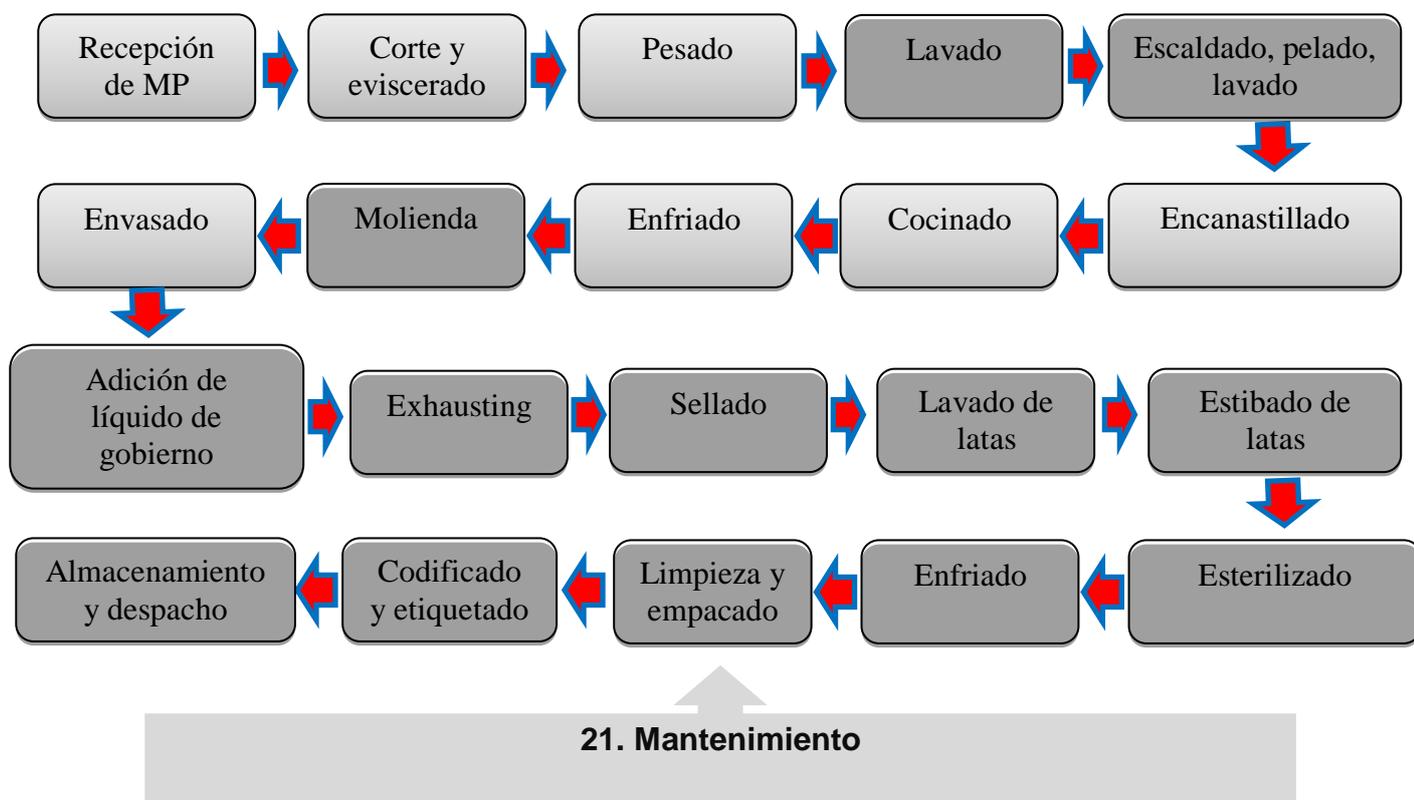
El formato de las entrevistas se encuentra en el Anexo 2.

3.2.3 IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS

Para evaluar los riesgos en la línea de cocido, la metodología empleada fue de acuerdo a lo establecido en la R.M. 050-2013-TR.

Previa a la identificación de peligros, se debe identificar los procesos relacionados a la Elaboración de conservas de pescado para la línea de cocido, teniéndose como materia prima a la anchoveta.

El flujograma se detalla a continuación:



3.2.3.1 IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS

El procedimiento para realizar la identificación de peligros en el proceso de elaboración de conservas de pescado en la línea de cocido fue el siguiente:

- Conocer en detalle todas las etapas del procesamiento y vincular todas las actividades realizadas por los operarios y/o responsables en cada una de ellas.
- Consultar a los operarios y/o responsables, si ha existido alguna ocurrencia de accidente en alguna etapa, con el fin de obtener la estadística.
- Identificar y clasificar los peligros existentes.
- Evaluar y ponderar el riesgo en cada etapa y/o sub-proceso.

- Finalmente, se propondrá medidas de control.

3.2.3.2 EVALUACION DEL RIESGO

Una vez identificados los peligros, se evalúan cada uno de los riesgos asociados a los diferentes procesos de conserva en la línea de cocido, para los cuales se utilizó los siguientes criterios:

Para establecer el nivel de probabilidad (NP) del daño se debe tener en cuenta el nivel de deficiencia detectado y si las medidas de control son las adecuadas. Para ello, se tomó de referencia las escalas mostradas en las siguientes tablas:

TABLA 1 PROBABILIDAD DE MANIFESTACION DEL RIESGO

PROBABILIDAD	BAJA	El daño ocurrirá rara vez.
	MEDIA	El daño ocurrirá ocasionalmente.
	ALTA	El daño ocurrirá casi siempre o siempre.

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Año 2013.

Para determinar el nivel de las consecuencias previsibles (CP) se debe considerar la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectado según:

TABLA 2 SEVERIDAD DEL DAÑO

INDICE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD
	N° de personas expuestas	Capacitación / Metodología	Exposición al riesgo	
1	De 1 a 3	Personal adecuadamente entrenado. Conoce el peligro y lo previene	Al menos una vez al Año	Lesión leve sin incapacidad (Seg.)
			Baja	Incomodidad (SO)
2	De 4 a 12	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma de acciones de control	Al menos una vez al Mes	Lesión con incapacidad temporal (Seg.)
			Media	Daño a la salud reversible (SO)
3	Más de 12	Personal no entrenado, no conoce el peligro, y no toman acciones de control	Al menos una vez al Día	Lesión con incapacidad permanente (Seg.)
			Alta	Daño a la salud irreversible (SO)

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Año 2013.

TABLA 3 CRITERIOS PARA VALORACION DE RIESGOS

LIGERAMENTE DAÑINO	Lesión sin incapacidad, pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo.
DAÑINO	Lesión con incapacidad temporal: fracturas menores. Daño a la salud reversible: sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo – esqueléticos.
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Lesión con incapacidad permanente: amputación, fracturas mayores, muerte. Daño a la salud irreversible: intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Año 2013.

TABLA 4 NIVEL DE RIESGO

		SEVERIDAD		
		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 9-16	Importante 17-24	Intolerable 25-36

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Año 2013.

TABLA 5 MATRIZ PARA LA ESTIMACION DEL NIVEL DE RIESGOS

ESTIMACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO	
NIVEL DE RIESGO	(P x S)
Trivial	4
Tolerable	5 – 8
Moderado	9 – 16
Importante	17 – 24
Intolerable	25-36

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Año 2013.

Con el valor del riesgo calculado se obtuvo la significancia, lo cual permitió priorizar la implementación de medidas de control, a fin de minimizar el riesgo.

TABLA 6 INTERPRETACION DEL RIESGO

NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACION / SIGNIFICADO
<p>Intolerable 25-36</p>	<p>No se debe de 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.</p>
<p>Importante 17-24</p>	<p>No debe comenzarse 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 será realizado, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.</p>
<p>Moderado 9-16</p>	<p>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 consecuencia extremadamente dañinas (mortal o muy grave), se precisara 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.</p>
<p>Tolerable 5-8</p>	<p>No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan y una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.</p>
<p>Trivial Menos de 4</p>	<p>No se necesita adoptar ninguna acción</p>

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Año 2013.

La información recopilada fue registrada en el formato de Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER), el cual se muestra en la Tabla 7.

TABLA 7 FORMATO DE MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS (IPER)

Sub Proceso	Actividades del procesamiento que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
						Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Año 2013.

3.2.4 PROPUESTA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O CONTROL Y MEJORA

De acuerdo a los resultados obtenidos en el apartado 3.2.3.2 “Evaluación del Riesgo”, se procedió a proponer las respectivas medidas de prevención y/o control, de tal forma que se minimicen los impactos de los riesgos evaluados. Y las cuáles se observan a manera de resumen en la Tabla 30 del presente trabajo.

3.2.5 ELABORACIÓN DE MAPA DE RIESGOS

Para elaborar el mapa de riesgos, se debe recopilar información en la Matriz IPER, de acuerdo a la metodología indicada en el apartado 3.2.3 “Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos”. Luego, se procede a analizar con el fin de obtener conclusiones y propuestas de mejoras que se representarán en forma gráfica a través del mapa de riesgos utilizando la simbología mostrada en el Anexo VII.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (IPER)

Usando la metodología de la R.M. 050-2013-TR indicada por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, se elaboró la matriz que se muestra a continuación:

TABLA 8 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFODDS

S.A

Sub Procesos	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del Peligro	Medidas de Control Existentes	Nº de expuestos	Relación del riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de Control Propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	Lavado externo de cámaras isotérmicas antes de la descarga de MP.	Trabajo realizado a pie	Lesiones musculo esqueléticas en extremidades (brazos, pies)	Ergonómico	Uso de botas de jebe	2	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. EPP: Calzado de seguridad ergonómico 2. Estiramiento de las extremidades superiores e inferiores antes de comenzar la labor.
	Descarga manual de pescado fresco de las cámaras isotérmicas.	Trabajo realizado a pie	Lesiones musculo esqueléticas en extremidades inferiores (pies)	Ergonómico	Uso de botas de jebe	3	X		1	2	3	6	2	12	MODERADO	SI	1. EPP: Calzado de seguridad ergonómico y/o uso de plantillas ergonómicas
		Levantamiento repetitivo de cargas	Dolores lumbares, lesiones osteomusculares	Ergonómico	Uso de faja	3	X		1	3	3	7	2	14	MODERADO	SI	1. Elaborar un instructivo para la correcta carga y levantamiento de pesos 2. Capacitación constante Colocar cartillas sobre levantamiento correcto de cargas dentro de las instalaciones.

Sub Procesos	Actividad del proceso que generan el peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		Probabilidad				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	Descarga manual de pescado fresco de las cámaras isotérmicas.	Exposición a baja temperatura del ambiente de trabajo (16°C)	Enfermedades respiratorias	Físico	—	1	X					2	14	MODERADO	SI	1. Uso de indumentaria correcta: Traje isotérmico, guantes de lana 2. Uso de mascarillas	
		Movimientos repetitivos	Lesiones musculo esqueléticas en articulaciones	Ergonómico	Uso de guantes de jebe y faja	2	X					1	7	TOLERABLE	NO	1. Elaboración de un instructivo para la correcta carga y levantamiento de pesos. 2. EPP: guantes de lana	
		Presencia de agua y hielo en el suelo	Caídas, golpes	Locativo	Uso de botas de jebe	6		X	2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Mantener el orden y la limpieza del área 2. EPP: Bota con suela antideslizante.
		Ausencia de señalización de tránsito de carros con MP	Choques, golpes	Locativo	—	3		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Colocar señalética de advertencia en el área. 2. Realizar el marcado en el suelo por dónde transitará el personal y los carros con MP.

Sub Procesos	Actividad del proceso que generan el peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		Probabilidad				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	Descarga manual de pescado fresco de las cámaras isotérmicas.	Inexistencia de turnos de trabajo	Estrés, cansancio	Ergonómico	_____	3	X		1	3	3	7	2	14	MODERADO	SI	1. Establecer turnos de trabajo a través de una programación mensual. 2. Establecer pausas activas.
	Control de Calidad	Trabajo realizado a pie	Lesiones musculoesqueléticas (brazos, pies)	Ergonómico	Uso de botas de jebe	1	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Proveer EPP (Calzado de seguridad)
		Piso resbaladizo por presencia de agua ,hielo y vísceras	Caídas , golpes	Locativo	Uso de botas de jebe	1		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Mantener el orden y la limpieza del área 2. EPP: Bota con suela antideslizante.
		Contacto con MP en descomposición	Infección, alergias	Biológico	Uso de guantes quirúrgicos y de jebe	1	X		1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Elaborar un "Procedimiento de Toma de Muestra"
		Movimiento manual repetitivo	Lesiones musculoesqueléticas (brazos, pies)	Ergonómico	Uso de guantes de jebe	1	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Entrenar al personal con ejercicios de estiramiento antes de laborar y en los descansos.

Sub Procesos	Actividad del proceso que generan el peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	Nº de expuestos	Relación del riesgo		Probabilidad				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de Control Propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	Alimentación de MP en jabas hacia el área de corte.	Trabajo realizado a pie	Lesiones musculoesqueléticas en extremidades inferiores (rodilla, pies)	Ergonómico	Uso de botas de jebe	2	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. EPP: Calzado de seguridad ergonómico
		Levantamiento o repetitivo de cargas	Dolores lumbares, lesiones osteomusculares	Ergonómico	Uso de faja	2	X		1	3	3	7	2	14	MODERADO	SI	1. Elaborar un instructivo para la correcta carga y levantamiento de pesos. 2. Capacitación constante. 3. Colocar cartillas sobre levantamiento correcto de cargas dentro de las instalaciones.

Sub Procesos	Actividad del proceso que generan el peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de Control Existentes	N° de expuestos	Relación del riesgo		Probabilidad				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de Control Propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	Traslado de jabas vacías del área de corte hacia el área de lavado de jabas.	Levantamiento repetitivo de cargas	Dolores lumbares, lesiones osteomusculares	Ergonómico	Uso de faja	2	X		1	3	3	7	2	14	MODERADO	SI	1. Elaborar un instructivo para la correcta carga y levantamiento de pesos. 2. Capacitación constante. 3. Colocar cartillas sobre levantamiento correcto de cargas dentro de las instalaciones.
		Movimiento manual repetitivo	Lesiones musculo esqueléticas en brazos, muñecas	Ergonómico	Uso de guantes de jebe	2	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Charlas de capacitación 2. Entrenar al personal con ejercicios de estiramiento antes de laborar y en los descansos.
		Trabajo realizado a pie	Lesiones musculo esqueléticas en rodilla, pies	Ergonómico	Uso de botas de jebe	2	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. EPP: Calzado de seguridad ergonómico

Sub Procesos	Actividad del proceso que generan el peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		Probabilidad				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de Control Propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	Traslado de jabas vacías del área de corte hacia el área de lavado de jabas.	Piso resbaladizo	Caídas , golpes	Locativo	Limpieza del piso constante	2		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Mantener el orden y la limpieza del área 2. EPP: Bota con suela antideslizante.
		Exposición al agua por tiempos largos	Enfermedades respiratorias	Físico	Uso de guantes de jebe	2	X		1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. EPP: Traje impermeable
	Almacenamiento temporal de MP.	Trabajo realizado a pie	Lesiones musculoesqueléticas en extremidades inferiores (rodillas, piernas, pies)	Ergonómico	Uso de botas de jebe	2	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	EPP: Calzado de seguridad ergonómico.

TABLA 9 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFOODS

S.A

Sub Procesos	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de Control Propuestas	
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)						
CORTE Y EVISCERADO	Traslado de jabas vacías del área de corte hacia la zona de MP.	Trabajo manual repetitivo	Lesiones musculo esqueléticas en extremidades (brazos, piernas)	Ergonómico	Uso de guantes de jebe	3	X			1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Entrenar al personal con ejercicios de estiramiento antes de laborar y en los descansos. 2. Entrenar al personal con ejercicios de estiramiento antes de laborar y descansos.
	Corte de la materia prima según la presentación (HG)	Trabajo realizado de pie	Lesiones musculo esqueléticas, dolores lumbares	Ergonómico	Uso de botas de jebe	115	X			3	2	3	8	2	16	MODERADO	SI	1. Descanso ó rieles integrados para los pies 2. Rotación en las labores del personal. 3. EPP: Calzado de seguridad ergonómico.
		Exposición con MP refrigerada (< 4°C) por tiempos largos	Lesiones musculo esqueléticas (manos y dedos); problemas respiratorios.	Físico	Uso de guantes de jebe	115	X			3	2	3	8	2	16	MODERADO	SI	1. Capacitar al enfermero en terapia ocupacional. 2. EPP: Guantes de lana.

Sub Procesos	Actividad del proceso que generan el peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de Expuesto	Relación del riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de Control Propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
CORTE Y EVISCERADO		Manipulación de material punzocortante (cuchillo)	Cortes y heridas en manos y dedos.	Mecánico	Uso de guantes de jebe	115		X	3	2	2	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Mantener el uso de guantes de jebe. 2. Realizar capacitaciones
		Contacto con MP en descomposición	Infección, alergias	Biológico	Uso de guantes de jebe	115	X		3	2	2	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Fomentar el lavado constante de manos, contar con medicamentos antihistamínicos en el botiquín ó en el tópico 2. Mantener el uso de guantes de jebe.
		Picaduras por bagre	Fiebre, dolores de cabeza	Biológico	Uso de guantes de jebe	115		X	3	2	2	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Separación total de la especie en la RMP con guantes de jebe e indumentaria correcta (mandil, mascarillas, etc) 2. Charlas de 5 minutos por TAC para evitar el problema.

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	Nº de expuestos	Relación del riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de Control Propuestas	
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)						
CORTE Y EVICERADO		Piso resbaladizo por presencia de agua, hielo y vísceras	Caídas, golpes	Locativo	Uso de botas de jebe	115		X	3	2	3	8			TOLERABLE	NO	1. Mantener orden y limpieza del área 2. EPP: bota con suela antideslizante.	
		Espacio reducido	Golpes, choques.	Locativo	—	115		X	3	2	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Mantener el orden y la concentración en el trabajo, respetando el espacio asignado a c/ persona	
		Traslado de canastillas llenas para el pesado	Traslado repetitivo de cargas	Lesiones musculo esqueléticas en miembro superior (brazos, muñecas).	Ergonómico	—	115	X		3	3	3	9	2	18	IMPORTANTE	SI	1. Adecuar una balanza en el área de corte con el fin de evitar traslados largos 2. Elaborar un instructivo para la correcta carga y levantamiento de pesos
		Supervisión de líneas	Trabajo realizado de pie	Dolores lumbares, lesiones osteomusculares	Ergonómico	Uso de botas de jebe	3	X		1	2	3	6	2	12	MODERADO	SI	1. EPP: Calzado de seguridad ergonómico.

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación de peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de Control Propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
CORTE Y EVISCERADO	Supervisión de líneas	Trabajo repetitivo	Estrés, cansancio	Ergonómico	—	3	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal.
		Espacio reducido	Golpes, choques.	Locativo	—	3		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Realizar el constante monitoreo del trabajo del personal manteniendo el orden y respetando el espacio asignado a los trabajadores.
		Piso resbaladizo por presencia de agua , hielo y vísceras	Caídas y golpes.	Locativo	Limpieza del piso constante	3		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Mantener el orden y la limpieza del área 2. EPP: bota con suela antideslizante.

TABLA 10 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFODS

S.A

Sub Procesos	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo Asociado	Clasificación del peligro	Medidas de Control Existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de Control Propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
PESADO	Recojo de canastillas con MP para su pesado.	Trabajo realizado de pie	Lesiones musculo esqueléticas en piernas, pies.	Ergonómico	Uso de botas de jebe	2	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. EPP: Calzado de seguridad ergonómico.
		Trabajo manual repetitivo	Lesiones musculo esqueléticas en brazos y articulaciones	Ergonómico	Uso de guantes de jebe	2	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Entrenar al personal con ejercicios de estiramiento antes de laborar y en los descansos.
		Espacio reducido	Golpes, choques.	Locativo	—	2		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Mantener el orden, la concentración y la limpieza.
	Pesado de canastillas llenas de MP	Visualización constante de dígitos en la balanza	Fatiga visual	Ergonómico	Rotación mensual de personal	1		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Rotación semanal de personal.
		Trabajo repetitivo	Estrés, cansancio	Ergonómico	—	1	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación del personal para esta labor

TABLA 11 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFOODS

S.A

Sub Procesos	Actividad del proceso que generan el peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	Nº de expuestos	Relación del riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de Control Propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
LAVADO	Traslado de canastillas pesadas con MP hacia el área de lavado.	Trabajo manual repetitivo	Lesiones musculo esqueléticas en brazo, muñeca.	Ergonómico	Uso de guantes de jebe	2	X		1	2	3	6	2	12	MODERADO	SI	1. Entrenar al personal con ejercicios de estiramiento antes de laborar y en los descansos
	Acopio de Materia prima pesada para su posterior lavado.	Espacio reducido	Golpes, choques.	Locativo	Uso de faja	2		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1.Mantener el orden y la limpieza del área
	Alimentación de materia prima acopiada sobre la faja de lavado	Levantamiento repetitivo de cargas	Dolores lumbares, lesiones osteomusculares	Ergonómico	Uso de faja	2	X		1	3	3	7	2	14	MODERADO	SI	1. Elaborar un instructivo y cartillas para la correcta carga y levantamiento de pesos.

TABLA 12 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFOODS

S.A

Sub Procesos	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
ESCALDADO, PELADO Y LAVADO	Acomodo de MP a la entrada de la máquina de pelado.	Trabajo manual repetitivo	Lesiones musculo esqueléticas (brazos, muñecas).	Ergonómico	Uso de guantes de jebe. Rotación periódica de personal.	1	X		1	2	3	6	2	12	MODERADO	SI	1. Rotación semanal de personal. 2. Entrenar al personal con ejercicios de estiramiento antes de laborar y en los descansos
		Trabajo realizado de pie	Lesiones musculo esqueléticas (piernas, pies).	Ergonómico	Uso de botas de jebe	1	X		1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. EPP: Calzado de seguridad ergonómico.
	Manipulación manual de la peladora.	Contacto con superficies y llaves con temperaturas altas (50° - 60°C)	Quemaduras de 1° y 2° grado.	Físico	—	1	X		1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. EPP: Guantes de cuero , mandil, mascarillas

Sub Procesos	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo Asociado	Clasificación del peligro	Medidas de Control Existentes	N° de Expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de Control Propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
ESCALDADO, PELADO Y LAVADO	Manipulación manual de la peladora.	Trabajo realizado de pie	Lesiones musculo esqueléticas en piernas, pies.	Ergonómico	Uso de botas de jebe	1	X		1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Rotación semanal de personal. 2. Entrenar al personal con ejercicios de estiramiento antes de laborar y en los descansos.
		Piso resbaladizo por presencia de agua y restos de piel de pescado	Caídas, golpes.	Locativo	—	1		X		1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO

TABLA 13 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFOODS

S.A

Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de Control Propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
ENCANASTILLADO	Abastecimiento de bandejas de cocción vacías.	Trabajo manual repetitivo	Lesiones musculo esqueléticas (brazos, muñecas).	Ergonómico	Uso de guantes de jebe	1	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Entrenar al personal con ejercicios de estiramiento antes de laborar y en los descansos
		Trabajo realizado de pie	Lesiones musculo esqueléticas (piernas, pies).	Ergonómico	Uso de botas de jebe	1	X		1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. EPP: Calzado de seguridad ergonómico.
	Levantamiento de canastillas llenas con MP pelada a los carros de cocinado.	Levantamiento repetitivo de cargas	Dolores lumbares, lesiones osteomusculares	Ergonómico	—	1	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Elaborar un instructivo para la correcta carga y levantamiento de pesos 2. Colocar cartillas que indiquen el correcto levantamiento de cargas
		Trabajo realizado de pie	Lesiones musculo esqueléticas (piernas, pies).	Ergonómico	Uso de botas de jebe	1	X		1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1- EPP: Calzado de seguridad ergonómico.

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
ENCANASTILLADO	Traslado de los carros con MP pelada a los cocinadores estáticos.	Traslado repetitivo de cargas	Lesiones musculoesqueléticas; dolores lumbares.	Ergonómico	—	2	X					2	14	MODERADO	SI	1. Entrenar periódicamente al personal en manipulación y levantamiento de cargas.	
		Piso resbaladizo	Golpes, caídas	Locativo	Limpieza del piso	2		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Mantener el área limpia y ordenada.

TABLA 14 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFOODS

S.A

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de Control Propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
COCINADO	Control de calidad	Contacto con MP cocinada (70-80°C).	Quemaduras de 1° y 2° grado.	Físico	Uso de guantes de jebe. Personal enfermero	3		X	1	2	3	6	2	12	MODERADO	SI	1. Elaborar un instructivo para la manipulación correcta de la MP cocinada y un instructivo para el correcto uso del cocinador. 2. Uso de indumentaria correcta (mandil, guantes de cuero, mascarillas, botas)
		Exposición directa al vapor del cocinador estático	Afecciones respiratorias	Químico	—	1	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Adecuar un ambiente previo a la salida para evitar golpes bruscos de temperatura en el cuerpo 2. EPP: Uso de mascarilla de protección e indumentaria adecuada.
		Trabajo manual repetitivo	Lesiones musculoesqueléticas (brazos, muñecas)	Ergonómico	Uso de guantes de jebe	1	X		1	2	3	6	2	12	MODERADO	SI	1. Capacitar a mayor número de personas con el fin de lograr una rotación semanal de personal y realizar ejercicios de estiramiento antes de laborar.

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el peligro	Peligro	Riesgo Asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación de riesgo		Probabilidad				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Asociado	Medidas de Control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
COCINADO		Pintura de canaletas desgastada.	Golpes, caídas.	Locativo	Pintado de canaletas periódicamente	9		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Supervisión constante de canaletas pintadas por parte del capataz para tener una mayor visibilidad de éstas.
		La manguera para limpieza está desenrollada en el piso. ,	Tropiezos, golpes, caídas.	Locativo	Sujetador de manguera puesta en la pared	9		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Mantener el orden del área en su totalidad. 2. Colocar la manguera en el sujetador una vez terminado su uso. 3. Mayor supervisión por parte del responsable del área.
	Manipulación del cocinador estático	Contacto con superficies y llaves con altas temperaturas (100 °C)	Quemaduras de 1° y 2° grado.	Físico	Uso de guantes de cuero	2		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Mayor recambio de guantes de cuero. 2. Capacitación constante del personal para el correcto uso del cocinador estático.

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	Nº de expuestos	Relación de Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Asociado	Medidas de Control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
COCINADO	Manipulación del cocinador estático	Trabajo repetitivo	Estrés, cansancio	Ergonómico	—	2	X		1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal.
		Ruido permanente	Sordera profesional, Vértigos, Acúfenos.	Físico	Uso de protectores auditivos.	4	X		2	3	3	8	2	16	MODERADO	SI	1. EPP: Protectores auditivos.
		Exposición directa al vapor del cocinador estático	Afecciones respiratorias	Físico	Uso de extractores en el techo.	2	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Implementar un programa de mantenimiento de extractores. 2. Capacitar a un técnico que se responsabilice de este programa de forma semanal o quincenal.
		Piso resbaladizo por los líquidos exudados de la MP.	Parálisis facial. Golpes, caídas.	Locativo	Limpieza del piso constante	4	X		2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Realizar charlas de 5 min acerca del riesgo asociado a dicha actividad 2. Limpieza periódica del suelo

TABLA 15 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFOODS

S.A

Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de Control Existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
ENFRIADO	Traslado de los carros del cocinador al área de enfriado.	Traslado constante de carros con MP cocinada	Dolores lumbares Quemaduras 1° y 2° grado	Ergonómico	Uso de guantes de cuero	4	X		2	3	3	8	2	16	MODERADO	SI	1. Entrenar periódicamente al personal en manipulación y levantamiento de cargas.
		Exposición directa al vapor de la MP cocinada	Afecciones respiratorias, alergias.	Químico	—	4	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. EPP: Uso de mascarilla de protección.
	Traslado de los carros de cocción con bandejas vacías hacia la zona de lavado	Ambiente térmicamente inadecuado: sensación de frío y calor	Afecciones respiratorias.	Físico	Presencia de un técnico en enfermería para atención del personal	4	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Implementación de programa de mantenimiento de extractores 2. Capacitar personal para el mantenimiento de éstos Evitar que los trabajadores se expongan a cambios bruscos de temperatura.
		Ruido constante	Sordera profesional, Vértigos, Acúfenos	Físico	Uso de protectores auditivos.	4	X		2	3	3	8	2	16	MODERADO	SI	1. EPP: Uso de protectores auditivos.

TABLA 16 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFOODS

S.A

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de Control Existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de Control Propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
MOLIENDA	Traslado de carros de cocción con materia prima enfriada hacia la zona de molienda.	Traslado constante de carros con MP cocinada enfriada	Lesiones musculo esqueléticas. Dolores lumbares.	Ergonómico	—	5	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Entrenar periódicamente al personal en manipulación y levantamiento de cargas.
		Circuito congestionado	Golpes, choques y caídas.	Locativo	—	16		X	2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Uso de señalética de advertencia de tránsito para los carros de cocción 2. Diferenciar la zona por dónde transitarán los carros de la zona por dónde transitará el personal operario
	Traslado de carros de cocción con bandejas vacías hacia el área de encanastillado.	Traslado constante de carros con bandejas vacías	Lesiones musculo esqueléticas en brazos, muñecas y manos	Ergonómico	—	5	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Colocación de señalética de advertencia para tránsito de los carros de cocción.

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
MOLIENDA	Descargar las bandejas con materia prima de los carros hacia la mesa de molienda.	Trabajo manual repetitivo	Lesiones musculo esqueléticas (brazos , muñecas y manos)	Ergonómico	Uso de guantes de jebe	1	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal 2. Entrenar al personal con ejercicios de estiramiento antes de laborar y en los descansos.
	Abastecer de MP para la molienda	Trabajo repetitivo	Cansancio , fatiga	Ergonómico	—	2	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	SI	1. Mayor rotación de personal.
		Tornillos helicoidales del molino	Atrapamiento de manos.	Mecánico	Uso de tapas que cubre el tornillo (guardas)	2		X		1	2	3	6	3	18	IMPORTANTE	SI

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
MOLIENDA	Manipular el molino	Trabajo realizado de pie	Lesiones musculo esqueléticas en piernas y pies.	Ergonómico	Uso de botas de jebe	4	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. EPP: Uso de calzado de seguridad ergonómico.
		Ruido constante	Sordera profesional, Vértigos, Acúfenos	Físico	Uso de protectores auditivos.	4	X		2	3	3	8	2	16	MODERADO	SI	1. EPP: Uso de protectores auditivos.
		Monotonía y repetitividad en la operación	Cansancio , fatiga	Ergonómico		4	X		2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal.
	Traslado de MP molida (grated) hacia las mesas de envasado.	Levantamiento manual repetitivo de cargas	Lesiones musculo esqueléticos en brazos, muñecas y manos, Dolores lumbares.	Ergonómico	Uso de faja	2	X		1	3	3	7	2	14	MODERADO	SI	1. Elaborar un instructivo para la correcta carga y levantamiento de pesos.

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de Control Propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
MOLIENDA	Traslado de MP molida (grated) hacia las mesas de envasado.	Pisos o suelos dispares, resbaladizos	Caídas, golpes.	Locativo	Limpieza y mantenimiento periódico del piso	5		X	2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Implementar un programa de mantenimiento de la infraestructura de la nave de proceso 2. Cumplir con el cronograma de mantenimiento de la infraestructura indicado en el programa a fin de evitar desniveles en ésta.
		Pisos resbaladizos por presencia de restos producidos por la molienda	Caídas, golpes.	Locativo	Limpieza del piso constante	2		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Mantener el orden y la limpieza del área
		Circuito congestionado	Golpes, choques y caídas.	Locativo	—	16		X	2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Colocación de la señalética de advertencia para el tránsito de los carros de cocción.

TABLA 17 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFOODS

S.A

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Descripción del Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas	
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)						
ENVASADO	Lanzamiento de envases vacíos mediante guías transportadoras hacia las mesas de envasado.	Trabajo realizado de pie	Lesiones musculo esqueléticos en piernas y pies.	Ergonómico	Uso de botas de jebe	4	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. EPP: Uso de calzado de seguridad ergonómico.	
		Objetos punzo cortantes (latas, partes metálicas)	Cortes, heridas	Locativo	—	4		X	2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. EPP: Uso de guantes de látex para proteger la mano	
		Trabajo manual repetitivo	Lesiones musculo esqueléticos en brazos, muñecas y manos	Ergonómico	—	4	X			2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal. 2. Entrenar al personal con estiramiento antes de laborar y en los descansos.
		Piso de madera no fija, con desniveles en algunos tramos	Caídas, golpes, posibles contusiones.	Locativo	—	8		X	2	2	3	7	2	14	MODERADO	SI	1. Programar el cambio del piso de madera por uno de concreto.	
	Llenado de envases con Grated.	Trabajo realizado de pie	Lesiones musculo esqueléticos en piernas y pies.	Ergonómico	Uso de botas de jebe	16	X		3	3	3	9	2	18	IMPORTANTE	SI	1. Indicar períodos de descanso y/o colocar rieles integrados. 2. Calzado de seguridad	

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
ENVASADO	Llenado de envases con Grated	Objetos punzo cortantes (latas, partes metálicas, etc.)	Cortes, heridas	Locativo	Uso de guantes de jebe	16		X	3	2	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Charla de cinco minutos para garantizar el uso correcto de los EPPs 2. Entrega oportuna de indumentaria.
		Piso resbaladizo	Caídas, golpes.	Locativo	Limpieza constante del piso	19		X	3	2	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Mantener orden y limpieza
	Pesado de latas llenas de grated en balanzas de contra peso.	Jornadas prolongadas de trabajo	Estrés, cansancio	Ergonómico	—	19	X		3	2	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal 2. Creación de turnos de trabajo
		Trabajo manual repetitivo	Lesiones musculo esqueléticos (brazos, muñecas y manos)	Ergonómico	—	16	X		3	3	3	9	1	9	MODERADO	NO	1. Entrenar al personal con estiramiento antes de laborar y en los descansos 2. Mayor rotación de personal

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	Nº de expuestos	Relación del riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de Control Propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
ENVASADO	Acopio y ordenamiento de envases llenos con graded para su posterior alimentación hacia la faja transportadora.	Levantamiento manual repetitivo de latas con graded	Lesiones musculo esqueléticas Lesiones lumbares.	Ergonómico	—	16	X		3	3	3	9	1	9	MODERADO	NO	1. Entrenar al personal con estiramiento antes de laborar y en los descansos.
	Contabilizar el número de cajas envasadas por envasadora.	Monotonía y repetitividad	Fatiga, cansancio.	Ergonómico	—	1	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal. 2. Creación de turnos de trabajo.
	Alimentación constante de envases llenos con graded a la faja transportadora para su posterior adición de líquido de gobierno.	Trabajo realizado de pie	Lesiones musculo esqueléticas (piernas y pies)	Ergonómico	Uso de botas de jebe	2	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. EPP: Uso de calzado de seguridad ergonómico.
		Trabajo manual repetitivo	Lesiones musculo esqueléticas (brazos, muñeca y mano)	Ergonómico	Uso de guantes de jebe	2	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal. 2. Entrenar al personal con estiramiento antes de laborar y en los descansos.

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de Control Propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
ENVASADO	Alimentación constante de envases llenos con grated a la faja transportadora para su posterior adición de líquido de gobierno.	Visualización constante de pantalla de balanza digital	Fatiga visual.	Ergonómico	—	1		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Implementar un cronograma de trabajo en el cual participe un TAC y/o Encargado de Línea por día en esta labor 2. Capacitar al mismo en la operación de la balanza 3. Hacerle entrega del instructivo y contar con charlas de 5-10 min previas al uso del equipo
		Pisos o suelos dispares, resbaladizos	Caídas, golpes.	Locativo	Limpieza constante del piso	1		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Implementar y llevar a cabo el "Programa de Mantenimiento de la Infraestructura de la Nave de Proceso".
		Jornadas prolongadas de trabajo	Estrés, cansancio	Ergonómico	—	1	X			1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO

TABLA 18 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFODS

S.A

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
ADICIÓN DE LÍQUIDO DE GOBIERNO.	Preparación del líquido de gobierno en las marmitas.	Escaleras con barandas débiles, peldaños no presentan diferenciación en el borde.	Caídas, golpes, posibles contusiones	Locativo	Pintado de estructuras periódicamente	4		X	2	2	3	7	2	14	MODERADO	SI	1. Reforzamiento de baranda 2. Supervisión constante para el cumplimiento del pintado de peldaños indicados en el Programa de Mantenimiento de Infraestructura.
		Espacio reducido	Golpes, choques	Locativo	—	2		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Mantener orden y limpieza 2. Control por parte del Encargado de Línea para el cumplimiento de esto.
		Altura > 1.80m (segundo nivel del área de envasado)	Caídas, posibles contusiones	Locativo	—	4		X	2	2	3	7	2	14	MODERADO	SI	1. Reforzamiento de la infraestructura del área de marmitas.

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
ADICIÓN DE LÍQUIDO DE GOBIERNO.	Preparación del líquido de gobierno en las marmitas.	Traslado repetitivo de carga	Lesiones musculoesqueléticas. Dolores lumbares.	Ergonómico	Uso de faja	3	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal. 2. Entrenar periódicamente al personal en manipulación y levantamiento de cargas.
	Graduación manual de LG para una correcta adición a los envases con graded.	Contacto con superficies y llaves con altas temperaturas (100 °C)	Quemaduras de 1° y 2° grado.	Físico	Uso de guantes de jebe	1		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Entrenar al personal para una correcta graduación manual de LG 2. Inducción de 5-10 min para dicha tarea
		Movimiento manual repetitivo	Lesiones musculoesqueléticas en brazos, muñecas y manos	Ergonómico	—	1	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal. 2. Entrenar al personal con estiramiento antes de laborar y en los descansos.
		Visualización constante a probeta de graduación.	Fatiga visual	Ergonómico	—	8		X	2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal. 2. Creación de turnos para esta operación.

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
ADICIÓN DE LÍQUIDO DE GOBIERNO.	Eliminar las espinas presentes en los bordes de los envases llenos con grated.	Exposición directa al vapor del exhauster	Quemaduras de 1° y 2° grado.	Físico	Uso de guantes de jebe	8	X		2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Evitar cambios bruscos de temperatura (sensación térmica de caliente a frío). 2. EPP: Uso de mascarilla de protección, mandil, etc.
		Trabajo realizado de pie	Lesiones musculo esqueléticas en piernas, pies.	Ergonómico	Uso de botas de jebe	4	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. EPP: Uso de calzado de seguridad ergonómico.

TABLA 19 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFOODS

S.A

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
EXHAUSTING	Operar el exhauster	Contacto con superficies y llaves con altas temperaturas (100 °C)	Quemaduras de 1° y 2° grado.	Físico	Uso de guantes de jebe	1		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. EPP: Uso de guantes aislantes al calor (guantes de cuero) 2. Elaborar un instructivo para la correcta manipulación del exhauster. 3. Realizar una inducción al personal de 5-10min antes de la manipulación de éste.
		Trabajo realizado de pie	Lesiones musculo esqueléticas en piernas, pies.	Ergonómico	Uso de botas de jebe	1	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. EPP: Uso de calzado de seguridad ergonómico.

TABLA 20 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFOODS

S.A

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
SELLADO	Operar la máquina selladora	Trabajo realizado de pie	Lesiones musculoesqueléticas (piernas, pies).	Ergonómico	Uso de botas de jebe	4	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. EPP: Uso de calzado de seguridad ergonómico.
		Ruido constante	Sordera profesional Vértigos Acúfenos	Físico	—	10	X		2	3	3	8	2	16	MODERADO	SI	1. Uso de protectores auditivos
		Espacio reducido	Golpes, choques	Locativo	—	3		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Mantener orden y limpieza del área.
	Ajustes constantes de la máquina selladora	Atoramiento de latas con grated en la faja de sellado	Quemaduras leves, cortes, magulladuras	Mecánico	—	4	X		2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Retirar las latas atoradas con ayuda de una pinza y guantes de lana.
		Monotonía y repetitividad	Fatiga, cansancio.	Ergonómico	—	4	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
SELLADO	Abastecimiento constante de tapas	Trabajo manual repetitivo	Lesiones musculoesqueléticas (brazos, muñeca y manos)	Ergonómico	—	2	X		2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal. Entrenar al personal con estiramiento antes de laborar y en los descansos.
		Visualización constante de mangas de tapas, faja de sellado	Fatiga visual	Ergonómico	—	2	X		2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Establecer un cronograma de trabajo en el cual participe un TAC y/o Encargado de Línea por día en esta labor 2. Capacitar al mismo en la operación de la balanza. 3. Hacerle entrega del instructivo y contar con charlas de 5-10 min previas al uso del equipo

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
SELLADO	Control y prueba de cierre constante	Visualización constante de cierres en los envases	Fatiga visual	Ergonómico	—	4	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Establecer un cronograma de trabajo en el cuál participe un TAC y/o Encargado de Línea por día en esta labor. 2. Charlas de 5-10 min previas al uso del equipo
		Piso resbaladizo	Caídas, golpes	Locativo	Limpieza constante del piso	5		X	2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Orden y Limpieza 2. EPP: Uso de botas con suela antideslizante.
		Objetos punzo cortantes (latas, partes metálicas, etc.)	Cortes, heridas	Locativo	—	5		X	2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Uso de guantes de protección para las manos.
		Visualización constante al micrómetro (al medir altura y espesor)	Fatiga visual	Ergonómico	—	4		X	2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Establecer un cronograma de trabajo para mayor rotación de personal 2. Creación de turnos de trabajo 3. Capacitación constante del personal
		Jornadas prolongadas	Estrés, cansancio	Ergonómico	—	4	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal Creación de turnos de trabajo

TABLA 21 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFOODS

S.A

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
LAVADO DE LATAS	Manipulación de la máquina de lavado	Trabajo realizado de pie	Lesiones musculoesqueléticas (piernas, pies)	Ergonómico	Botas de jebe	2	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. EPP: Uso de calzado de seguridad ergonómico.
		Contacto con superficies y llaves con altas temperaturas	Quemaduras de 1° y 2° grado.	Físico	—	2		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. EPP: Uso de guantes aislantes al calor (guantes de cuero) 2. Elaborar un instructivo para el correcto uso de la máquina de lavado 3. Capacitar ó realizar una inducción sobre este documento con el personal
	Recambio de agua y adición de detergente.	Monotonía y repetitividad	Fatiga, cansancio.	Ergonómico	—	2	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal

TABLA 22 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFOODS

S.A

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
ESTIBADO DE LATAS.	Llenado y ordenado de latas cerradas en los carros de esterilizado.	Trabajo realizado de pie	Lesiones musculo esqueléticas	Ergonómico	Uso de botas de jebe	6	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. EPP: Uso de calzado de seguridad ergonómico.
		Trabajo manual repetitivo	Lesiones musculo esqueléticas	Ergonómico	Uso de guantes de jebe	5	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal. 2. Entrenar al personal con estiramiento antes de laborar y en los descansos.
		Contacto con superficies y envases con altas temperaturas	Quemaduras de 1° y 2° grado	Físico	Uso de guantes de jebe	5		X	2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Uso de guantes de látex para la protección de manos. 2. Uso de indumentaria adecuada.
		Espacio reducido	Golpes, choques	Locativo	—	6		X	2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Mantener orden y limpieza
	Identificación de carros de esterilizado según presentación.	Jornadas prolongadas	Cansancio, fatiga	Ergonómico	—	6	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal.

TABLA 23 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFOODS

S.A

Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
ESTERILIZADO	Llenado manual de carros de esterilizado en las autoclaves.	Traslado manual repetitivo de carros llenos con envases con grated	Lesiones musculoesqueléticas. Dolores lumbares.	Ergonómico	Uso de guantes de cuero	3	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Comunicación del riesgo asociado a la actividad. 2. Entrenar periódicamente al personal en manipulación y levantamiento de cargas.
	Cierre manual de autoclaves	Contacto con superficies y llaves con altas temperaturas	Quemaduras de 1° y 2° grado.	Físico	Uso de guantes de cuero	2		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Comunicación del riesgo asociado a la actividad. 2. Verificación periódica de las condiciones de los guantes y mayor recambios de guantes. 3. Adquisición de guantes especiales.

Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
ESTERILIZADO	Operar manualmente las autoclaves.	Alta temperatura del ambiente de trabajo (70-90°C)	Molestias o enfermedades respiratorias.	Físico	Uso de extractores en el techo	3	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Establecer un programa de mantenimiento de extractores. 2. Mayor rotación de personal. 3. Establecer exámenes médicos ocupacionales.
		Ruido permanente	Sordera profesional Vértigos Acúfenos	Físico	Uso de protectores auditivos.	4	X		2	3	3	8	2	16	MODERADO	SI	1. Establecer Programa Preventivo de Hipoacusia inducida por Ruido 2. Sensibilizar al personal mediante charlas en el uso de EPP (protectores auditivos).
		Visualización constante de T° y P, en el panel digital electrónico	Fatiga visual	Ergonómico	—	2		X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO

Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
ESTERILIZADO	Operar manualmente las autoclaves	Sobrepresión en las autoclaves	Lesiones graves, muerte	Mecánico	—	3	X		1	3	3	7	3	21	IMPORTANTE	SI	1. Comunicar el riesgo asociado a la actividad 2. Capacitar frecuentemente al encargado del uso de éste 3. Prevenir a los trabajadores sobre los peligros que podría ocasionar el equipo
		Trabajo manual repetitivo	Lesiones musculo esqueléticas.	Ergonómico	—	2	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal
		Exposición constante al vapor del autoclave.	Afecciones respiratorias.	Físico	—	2	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Comunicación del riesgo asociado a la actividad 2. Implementación de exámenes médicos ocupacionales 3. Uso de mascarillas que tengan el n° de filtro adecuado.

TABLA 24 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFOODS

S.A

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
ENFRIADO	Trasladar manualmente los carros llenos con latas ya esterilizadas al área de enfriado.	Traslado manual repetitivo de carros llenos con envases con grated.	Lesiones musculo esqueléticas. Dolores lumbares.	Ergonómico	Uso de guantes de cuero	2	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal 2. Entrenar periódicamente al personal en manipulación y levantamiento de cargas.
		Espacio reducido	Golpes, choques, heridas.	Locativo	—	2		X	1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO	1. Mantener orden y limpieza del área

TABLA 25 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFOODS

S.A

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
LIMPIEZA Y EMPACADO	Traslado de carros de la zona de enfriado hacia la zona de limpieza y empaque.	Traslado repetitivo de carros llenos con envases (grated)	Lesiones musculo esqueléticas, Dolores lumbares.	Ergonómico	—	3	X		1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Rotación de personal. 2. Entrenar al personal periódicamente al personal en manipulación y levantamiento de cargas.
	Limpiar los envases esterilizados e enfriados.	Trabajo realizado de pie	Lesiones musculo esqueléticas	Ergonómico	—	16	X		3	3	3	9	1	9	TOLERABLE	NO	1. Uso de calzado de seguridad ergonómico.
		Trabajo manual repetitivo	Lesiones musculo esqueléticas	Ergonómico	—	16	X		3	3	3	9	1	9	TOLERABLE	NO	1. Rotación de personal. 2. Realizar ejercicios de estiramiento antes de laborar y en los descansos.
		Pisos o suelos disperejos	Caídas, golpes	Locativo	Mantenimiento periódico de pisos	16		X	3	2	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Implementar un Programa de Mantenimiento para la Infraestructura de la Nave de Proceso

TABLA 25 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFODS

S.A

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	Nº de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
LIMPIEZA Y EMPACADO	Limpiar los envases esterilizados e enfriados.	Jornadas prolongadas de trabajo	Dolores de cabeza, enfermedad respiratoria	Físico	—	16		X	3	3	3	9	1	9	TOLERABLE	NO	1. Colocar ventiladores industriales. 2. Mayor rotación de personal.
			Estrés	Químico	—	16	X	X	3	3	3	9	1	9	TOLERABLE	NO	
	Empaque de latas limpias	Jornadas prolongadas de trabajo	Fatiga, cansancio	Ergonómico	—	16	X		3	3	3	9	1	9	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal.
			Estrés	Ergonómico	—	16	X		3	3	3	9	1	9	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal.
	Apilar las cajas para su posterior codificación.	Levantamiento repetitivo de cargas	Dolores lumbares, Lesiones osteomusculares	Ergonómico	—	4	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Elaborar un Instructivo para la correcta carga y levantamiento de pesos
	Abastecimiento de cajas vacías para el empacado	Trabajo repetitivo	Estrés, cansancio	Ergonómico	—	4	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal.
		Espacio reducido	Caídas, golpes, choques	Locativo	—	4		X	2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Mantener el orden y limpieza.

TABLA 26 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFOODS

S.A

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
CODIFICADO Y ETIQUETADO	Trasladar las cajas empacadas con los envases limpios a la zona de codificado	Levantamiento repetitivo de carga	Dolores lumbares, lesiones osteomusculares	Ergonómico	—	22	X		3	3	3	9	1	9	MODERADO	NO	1. Implementación de Instructivos para la correcta carga y levantamiento de pesos.
	Lanzar las latas a la faja de la máquina codificadora	Trabajo manual repetitivo	Lesiones musculo esqueléticas	Ergonómico	—	4	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal 2. Entrenar al personal con ejercicios de estiramiento antes de laborar y en los descansos.
		Visualización de la faja en movimiento	Fatiga visual, Mareos	Ergonómico	—	4		X	2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Realizar evaluación periódica de agudeza visual a los operarios
		Ambiente térmicamente inadecuado	Molestias o enfermedad respiratoria	Físico	—	24		X	3	3	3	9	1	9	MODERADO	NO	1. Colocar ventiladores industriales.

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	Nº de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
CODIFICADO Y ETIQUETADO	Colocar en cajas las latas ya codificadas.	Monotonía y repetitividad	Fatiga, cansancio	Ergonómico	—	4	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal.
		Trabajo realizado de pie	Lesiones musculo esqueléticas	Ergonómico	—	24	X		3	3	3	9	1	9	MODERADO	NO	1. Uso de calzado de seguridad ergonómico.
	Manipular la máquina codificadora automática	Sustancias que sus vapores pueden ser inhaladas (tiner, tinta)	Irritación, cefaleas, intoxicaciones leves	Químico	—	20	X		3	3	3	9	1	9	MODERADO	NO	1. Uso de mascarillas con filtro adecuado para evitar la inhalación de vapores químicos.
	Trasladar las cajas con envases codificados a la zona de etiquetado	Jornadas largas y prolongadas	Estrés, cansancio	Ergonómico	—	20	X		3	3	3	9	1	9	MODERADO	NO	1. Mayor rotación de personal.
		Pisos o suelos dispares	Caídas, golpes	Locativo	—	6		X	2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Establecer el Programa de Mantenimiento Preventivo a la Infraestructura de la Nave de Proceso 2. Verificación del cumplimiento del cronograma establecido en el programa

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
CODIFICADO Y ETIQUETADO	Abastecer a las mesas de etiquetado con cajas con envase codificado.	Espacio reducido	Cáidas, golpes y choques	Locativo	—	24		X	3	2	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Mantener orden y limpieza
	Vaciar las cajas con envase codificado a las mesas de etiquetado	Objetos punzo cortantes (latas, partes metálicas, etc.)	Heridas , cortes	Mecánico	—	20		X	3	2	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Comunicación del riesgo asociado a la actividad 1. Uso de guantes de látex
	Etiquetado manual	Trabajo manual repetitivo	Lesiones musculo esqueléticas en brazos, muñecas y manos	Ergonómico	—	20	X		3	3	3	9	1	9	MODERADO	NO	1. Mayor rotación de personal. 2. Entrenar al personal con ejercicios de estiramiento antes de laborar y en los descansos.
	Empaque de las latas etiquetadas	Levantamiento repetitivo de carga	Golpes, lesiones leves	Ergonómico	—	20		X	3	2	3	8	1	8	MODERADO	NO	1. Elaboración de un Instructivo para la correcta carga y levantamiento de pesos 2. Elaboración de cartillas informativas y afiches para el levantamiento seguro de cargas.

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
CODIFICADO Y ETIQUETADO	Colocar plantilla (código), cabezal (etiqueta) y stickers (código de barras)	Trabajo repetitivo	Estrés, cansancio	Ergonómico	—	6	X		2	3	3	8	1	8	MODERADO	NO	1. Mayor rotación de personal.
		Inhalación de polvo (betún)	Afecciones respiratorias, Irritación, Alergias	Químico	—	4	X		2	3	3	8	1	8	MODERADO	NO	1. Uso de mascarillas con filtro adecuado, guantes quirúrgicos

TABLA 27 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFOODS

S.A

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
ALMACENAMIENTO	Trasladar las cajas con envases etiquetados hacia el almacén de productos terminados.	Levantamiento repetitivo de cargas	Lesiones musculo esqueléticas	Ergonómico	—	6	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Elaboración de Instructivos y cartillas para la correcta carga y levantamiento de pesos.
		Pisos disparejos	Golpes, caídas y choques	Locativo	—	10			2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Implementar un Programa de Mantenimiento para la Infraestructura de la Nave de Proceso.
	Apilamiento de las cajas	Levantamiento repetitivo de cargas	Dolores lumbares, Lesiones osteomusculares	Ergonómico	Uso de faja	8	X		2	3	3	8	2	16	MODERADO	SI	1.Elaboración de Instructivos y cartillas para la correcta carga y levantamiento de pesos

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de Control Existentes	Nº de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
ALMACENAMIENTO	Apilamiento de las cajas	Rumas de cajas sobre pallets	Posibles derrumbamientos, caídas, golpes en la cabeza y otras partes del cuerpo, contusiones	Locativo	—	8		X	2	2	3	7	2	14	MODERADO	SI	1. Apilar las cajas de forma ordena 2. Mantener al personal aislado de las rumas de cajas y de otros movimientos dentro de las instalaciones a fin de evitar desacomodos y caídas de las mismas.
	Supervisión por el jefe de almacén	Monotonía y repetitividad	Fatiga , cansancio	Ergonómico	—	8	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal.
	Control de calidad	Trabajo realizado de pie	Lesiones musculo esqueléticas en piernas, pies.	Ergonómico	—	10	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Uso de calzado de seguridad ergonómico.
		Visualización constante de lotes codificados	Fatiga visual	Ergonómico	—	2		X	1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Evaluación de agudeza visual Mayor rotación de personal.
		Jornadas largas y prolongadas	Estrés, cansancio	Ergonómico	—	8	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Mayor rotación de personal.

TABLA 28 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFOODS

S.A

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de Control Propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
DESPACHO	Trasladar las cajas apiladas en el almacén de productos terminados a la zona de despacho.	Levantamiento repetitivo de cargas	Dolores lumbares, lesiones osteomusculares	Ergonómico	Uso de faja	4	X		2	3	3	8	2	16	MODERADO	SI	1. Comunicación del riesgo asociado 2. Elaborar de Instructivos y cartillas para la correcta carga y levantamiento de pesos.
		Pisos disperejos	Tropezos, golpes, caídas	Locativo	—	4		X	2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Establecer Programa de Mantenimiento para la Infraestructura de la Nave de Proceso.
	Colocar y ordenar las cajas con producto terminado en las bodegas de los trailers.	Trabajo manual repetitivo	Lesiones musculo esqueléticas	Ergonómico	—	4	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Rotación de personal 2. Entrenar al personal con ejercicios de estiramiento antes de laborar y en los descansos.
		Trabajo realizado de pie	Lesiones musculo esqueléticas	Ergonómico	—	4	X		2	3	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	1. Uso de calzado de seguridad ergonómico.

TABLA 29 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS - PANAFODS

S.A

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
OTRAS ACTIVIDADES DENTRO DEL ALCANCE	Manipulación del caldero	Ruido constante	Sordera profesional, Vértigos, Acúfenos	Físico	Uso de protectores auditivos	1	X		1	3	3	7	2	14	MODERADO	SI	1. Establecer programa preventivo de Hipoacusia inducida por ruido. 2. Sensibilizar al personal en el uso de EPP (protectores auditivos).
		Presencia de hidrocarburos (petróleo)	Explosión, incendio, quemaduras de 1º, 2º y 3er grado, muerte	Químico		4		X	2	2	3	7	3	21	IMPORTANTE	SI	1. Elaborar un instructivo para el correcto uso y/o manipulación del caldero Colocar carteles preventivos para evitar un incendio o explosión. 2. Establecer de un plan de emergencia para incendios. 3. Programar cronograma en el cual se realicen simulacros en caso de que ocurriera este siniestro.
		Repetitividad, monotonía	Cansancio, fatiga.	Ergonómico	—	1	X			1	3	3	7	1	7	TOLERABLE	NO

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)					
OTRAS ACTIVIDADES DENTRO DEL ALCANCE	Mantenimiento	Trabajos en altura	Caidas, contusiones, fracturas, muerte	Locativo	Uso de arnés	6		X	2	2	2	6	3	18	IMPORTANTE	SI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar charlas para sensibilizar al personal en el uso de EPP (arnés) 2. Comunicación del riesgo asociado. 3. Capacitación constante. 4. Mantenimiento preventivo del arnés.
		Trabajos en caliente	Quemaduras de 1°, 2° y 3er grado, muerte	Físico	Uso de lentes	6		X	2	2	3	7	2	14	MODERADO	SI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementación del Programa para Trabajos en Caliente. 2. Constantes capacitaciones
		Contacto con electricidad	Shock eléctrico	Eléctrico	Avisos de seguridad	6		X	2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	<ol style="list-style-type: none"> 1.EPP: Uso de guantes dieléctricos. 2.Comunicación del riesgo asociado. 3.Capacitaciones constantes al personal de mantenimiento.

Sub Proceso	Actividad del proceso que generan el Peligro	Peligro	Riesgo asociado	Clasificación del peligro	Medidas de control existentes	N° de expuestos	Relación del Riesgo		PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control propuestas	
							Salud	Seguridad	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Capacitación (B)	Índice de Exposición al Riesgo (C)	Índice de Probabilidad (A+B+C)						
OTRAS ACTIVIDADES DENTRO DEL ALCANCE	Eliminación de residuos	Olores desagradables	Mareos, náuseas	Químico	—	3		X	2	2	3	7	1	7	TOLERABLE	NO	1. Uso de mascarillas 1. Constante lavado de manos. 2. Correcto uso de indumentaria a fin de evitar contacto con los residuos. 3. Capacitación constante sobre manejo de residuos	
		Bacterias	Infecciones	Biológico	—	3	X		1	2	3	6	1	6	TOLERABLE	NO		
		Virus	Infecciones	Biológico	—	3	X			1	2	3	6	2	12	MODERADO		SI
		Hongos	Infecciones	Biológico	—	3	X			1	2	3	6	1	6	TOLERABLE		NO

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

TABLA 30 MEDIDAS DE CONTROL PARA RIESGOS SIGNIFICATIVOS

Operaciones que la presentan	Peligro	Riesgo	Grado de riesgo	Medidas de control propuestas
- Recepción MP - Corte y Eviscerado - Envasado	Trabajo realizado de pie	Lesiones musculoesqueléticas en extremidades inferiores, dolores lumbares	Moderado/Importante	1- Utilización de EPP: Calzado de Seguridad ergonómico
				2- Descanso ó rieles integrados para los pies
				3- Rotación en las labores del personal
				4- Capacitación en todas las operaciones
- Recepción MP - Corte y Eviscerado, Lavado - Molienda - Almacenamiento - Despacho	Levantamiento repetitivo de cargas	Dolores lumbares, lesiones osteomusculares	Importante	1- Elaboración de un instructivo para la correcta carga y levantamiento de pesos
				2- Capacitación constante
				3- Colocación de cartillas sobre levantamiento correcto de cargas dentro de las instalaciones.
- Corte y Eviscerado	Baja temperatura del ambiente de trabajo (16°C)	Enfermedades respiratorias	Importante	1- Uso de indumentaria correcta: Traje isotérmico, guantes de lana
				2- Uso de mascarillas con filtro adecuado

Operaciones que la presentan	Peligro	Riesgo	Grado de riesgo	Medidas de control propuestas
- Recepción MP - Corte y Eviscerado - Escaldado, pelado y lavado	Trabajo manual repetitivo	Lesiones musculo esqueléticas en la parte superior del cuerpo (brazos, muñecas, cuello).	Moderado/ Importante	1- Entrenar al personal con ejercicios de estiramiento antes de laborar y descansos.
				2- Uso de muñequeras
				3- Capacitar a un mayor número de personas a fin de lograr una rotación semanal de personal
- Corte y Eviscerado	Exposición con MP refrigeradas (< 4°C) por tiempos largos	Lesiones musculo esqueléticas (manos y dedos); problemas respiratorios.	Importante	1- Capacitar al enfermero ocupacional
				2- Uso de EPP: Guantes de lana, mascarilla adecuada, mandil y ropa abrigadora.
- Corte y Eviscerado; Encanastillado	Traslado repetitivo de cargas	Lesiones musculo esqueléticas en miembro superior (brazos, muñecas).	Importante	1- Adecuar una balanza en el área de corte con el fin de evitar traslados de un área a otra
				2- Elaborar un instructivo para la correcta carga y levantamiento de pesos
				3- Entrenar periódicamente al personal en manipulación y levantamiento de cargas.

Operaciones que la presentan	Peligro	Riesgo	Grado de riesgo	Medidas de control propuestas
- Cocinado	Contacto con MP cocinada (70-80°C).	Quemaduras de 1° y 2° grado.	Moderado	1- Capacitación constante del personal. 2- Elaborar un procedimiento para la sustracción correcta de la MP cocinada 3- Elaborar un instructivo para el correcto uso del cocinador 4- Uso correcto de indumentaria (mandil, guantes de lana, mascarillas, botas)
	Ruido permanente	- Sordera profesional - Vértigos. - Acúfenos.	Importante	1- EPP: Protectores Auditivos
- Enfriado	Traslado constante de carros con MP cocinada	- Dolores lumbares - Quemaduras 1° y 2° grado	Importante	1- Entrenar periódicamente al personal en manipulación y levantamiento de cargas.
	Ruido permanente	- Sordera profesional - Vértigos. - Acúfenos.	Importante	2- EPP: Protectores Auditivos
- Molienda	Existencia de tornillos helicoidales del molino	Atrapamiento de manos.	Importante	1- Supervisión constante de la operación 2- Charla de 5 minutos antes de laborar 3- Elaborar un instructivo para el correcto uso del molino
	Ruido permanente	- Sordera profesional - Vértigos - Acúfenos.	Importante	1- EPP: Protectores Auditivos

Operaciones que la presentan	Peligro	Riesgo	Grado de riesgo	Medidas de control propuestas
- Envasado	Piso de madera no fija, con desniveles en algunos tramos	Caídas, golpes, posibles contusiones.	Importante	1- Programar el cambio del piso de madera por uno de concreto.
- Adición LG	Escaleras con barandas débiles, peldaños no presentan diferenciación en el borde	Caídas, golpes, posibles contusiones.	Importante	1- Reforzamiento de baranda 2- Supervisión constante para el cumplimiento del pintado de peldaños indicados en el Programa de Mantenimiento de Infraestructura. Supervisión a cargo del capataz.
	Altura (zona de marmita en el segundo nivel del área de envasado)	Caídas, posibles contusiones	Importante	1- Reforzamiento de la infraestructura del área de marmitas.
- Sellado	Ruido permanente	- Sordera profesional - Vértigos. - Acúfenos.	Importante	1- EPP: Protectores Auditivos

Operaciones que la presentan	Peligro	Riesgo	Grado de riesgo	Medidas de control propuestas
- Esterilizado	Ruido permanente	<ul style="list-style-type: none"> - Sordera profesional - Vértigos. - Acúfenos. 	Importante	1. EPP: Protectores Auditivos
	Sobrepresión en las autoclaves	Lesiones graves (fracturas, muerte, etc)	Intolerable	1- Comunicación del riesgo asociado a la actividad
				2- Capacitar frecuentemente al Ingeniero y/o Técnico encargado del uso del autoclave
				3- Prevenir a los demás trabajadores sobre los peligros que podría ocasionar el equipo por un mal uso
				4- Colocar el equipo en un espacio alejado a las otras áreas de trabajo, donde haya poca circulación de personal
				5- Implementar el Programa de Mantenimiento del Autoclave y sus Sensores Térmicos
6- Elaborar un instructivo para el correcto uso del esterilizador				

Operaciones que la presentan	Peligro	Riesgo	Grado de riesgo	Medidas de control propuestas
Almacenamiento	Rumas de cajas sobre pallets	Posibles derrumbamientos, caídas, golpes en cabeza y otras partes del cuerpo, contusiones	Importante	1- Apilar las cajas de forma ordenada y con el mismo número por c/ columna
				2- Verificación por parte del jefe de almacenes que el ordenamiento de las cajas sea adecuado
				3- Mantener a personal no autorizado aislado de las rumas de cajas y de otros movimientos dentro de las instalaciones a fin de evitar desacomodos y caídas de las mismas

Otras actividades:

Operaciones que la presentan	Peligro	Riesgo	Grado de riesgo	Medidas de control propuestas
- Manipulación del caldero	Ruido constante	<ul style="list-style-type: none"> - Sordera profesional - Vértigos. - Acúfenos 	Importante	1- Implementación de programa preventivo de Hipoacusia inducida por ruido
				2- Realizar charlas para sensibilizar al personal en el uso de EPP (protectores auditivos).
	Presencia de hidrocarburos (petróleo)	Explosión, incendio, quemaduras de 1°, 2° y 3er grado, muerte	Intolerable	1- Comunicación del riesgo asociado Implementación de un plan de emergencia para incendios
				2- Colocación de carteles preventivos para evitar un incendio o explosión
			3- Realizar un cronograma de simulacros en caso de que ocurriera este siniestro	
			4- Elaborar un instructivo para el correcto uso y/o manipulación del caldero.	

Operaciones que la presentan	Peligro	Riesgo	Grado de riesgo	Medidas de control propuestas
Manipulación del caldero	Trabajos en altura	Caídas, contusiones, fracturas, muerte	Importante	1- Realizar charlas para sensibilizar al personal en el uso de EPP (arnés)
				2- Comunicación del riesgo asociado
				3- Capacitación
	Trabajos en caliente	Quemaduras de 1° y 2° grado	Importante	4- Mantenimiento preventivo del arnés
1- Elaborar instructivos para Trabajos en Caliente				
- Eliminación de residuos	Virus	Infecciones	Moderado	2- Constantes capacitaciones
				1- Constante lavado de manos
				2- Correcto uso de indumentaria a fin de evitar contacto con los residuos
				3- Clasificación de residuos en tachos diferentes colores
				4- Capacitación constante sobre manejo de residuos sólidos

En la tabla 30 se muestran los peligros asociados a los riesgos y el grado del riesgo (moderado e importante) encontrados en las diferentes etapas del proceso de la línea de cocido. Asimismo, se muestran las medidas propuestas para controlar o eliminar los riesgos significativos (moderado e importante).

TABLA 31 PERSONAS EXPUESTAS POR ACTIVIDAD DEL PROCESO

ETAPA/ ACTIVIDAD DE PROCESO	PELIGRO ASOCIADO	GRADO DE RIESGO	N° DE EXPUESTOS
- Corte y Eviscerado	Trabajo realizado de pie	Moderado	115
	Exposición con MP refrigerada (< 4°C) por tiempos largos	Moderado	
	Trabajo manual repetitivo	Importante	
	Levantamiento repetitivo de cargas	Importante	
- Cocinado	Ruido permanente	Moderado	4
- Enfriado	Traslado constante de carros con MP cocinada	Moderado	4
	Ruido permanente	Moderado	
- Molienda	Ruido permanente	Moderado	4
	Tornillos helicoidales del molino	Importante	2
- Envasado	Trabajo realizado de pie	Importante	16
- Sellado	Ruido permanente	Moderado	10
- Esterilizado	Ruido permanente	Moderado	4
	Sobrepresión de la autoclave	Importante	3
- Almacenamiento	Levantamiento repetitivo de cargas	Moderado	8
- Despacho	Levantamiento repetitivo de cargas	Moderado	4
OTRAS ACTIVIDADES:			
- Manipulación del caldero	Presencia de hidrocarburos (petróleo)	Importante	4
- Mantenimiento	Trabajos en altura	Importante	6

La Tabla 31 se muestra el número de personas expuestas por cada actividad del proceso de línea de cocido es importante conocer el número de personas expuestas a los riesgos asociados de las diferentes etapas del proceso de conservas de pescado tipo cocido, ya que al tener un mayor número de personas involucradas en una tarea aumenta la probabilidad de ocurrencia de una lesión. La actividad de corte y eviscerado es donde se tiene la mayor cantidad de personas.

Tabla 32 CANTIDAD DE RIESGOS DE ACUERDO AL GRADO DE CLASIFICACIÓN

GRADO DE RIESGOS	N° DE RIESGOS	% DE RIESGOS
Trivial	0	0.00
Tolerable	147	75.38
Moderado	40	20.51
Importante	8	4.10
Intolerable	0	0.00
Total:	195	100.00

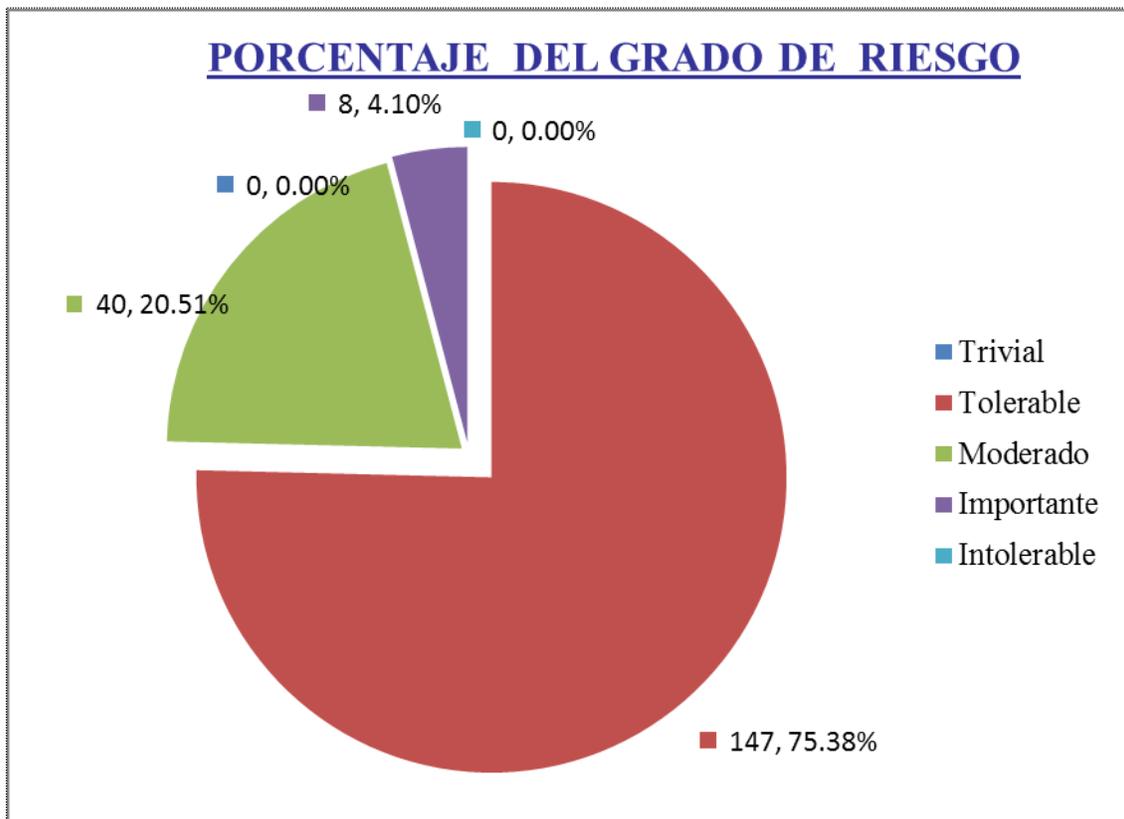


Fig. 1 Porcentaje del Grado de Riesgo

En la tabla 32 se muestra el porcentaje de participación del grado de riesgo, donde los riesgos tolerables (75.38%) y moderados (20.51%) son los que se encuentran en mayor cantidad en el proceso de línea de cocido.

Tabla 33 PORCENTAJE DEL RIESGO ASOCIADO A SALUD Y SEGURIDAD

Riesgo asociado a:	CANTIDAD (%)	CANTIDAD (N°)
SALUD	63.63%	126
SEGURIDAD	36.36%	72

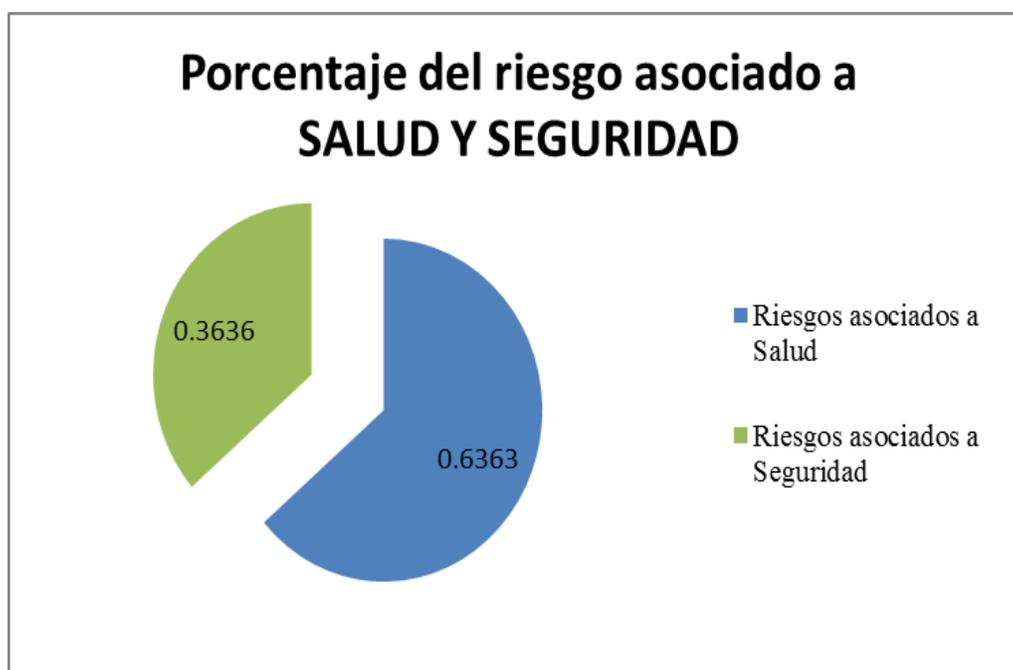


Fig. 2 Porcentaje del Riesgo asociado a Salud y Seguridad.

Los resultados de la tabla 33 indicarían que la organización deberá enfocar su Sistema de Gestión al control de los riesgos asociados a la salud ya que en este se tiene el mayor porcentaje (63.36%), Asimismo no deberá descuidar los riesgos asociados a la seguridad (36.36%) a fin de garantizar un lugar seguro y saludable para los trabajadores.

TABLA 34 TABLA DE FRECUENCIAS DE PELIGROS

Tipo de Peligros	Frecuencia	% Frecuencia	Frecuencia Acumulada	% Frecuencia Acumulada
Ergonómicos	107	54.31	107	54.31
Locativos	44	22.34	151	76.65
Físicos	25	12.69	176	89.34
Químicos	8	4.06	184	93.40
Biológicos	7	3.55	191	96.95
Mecánico	5	2.54	196	99.49
Eléctricos	1	0.51	197	100.00
Total	197	100	-----	-----

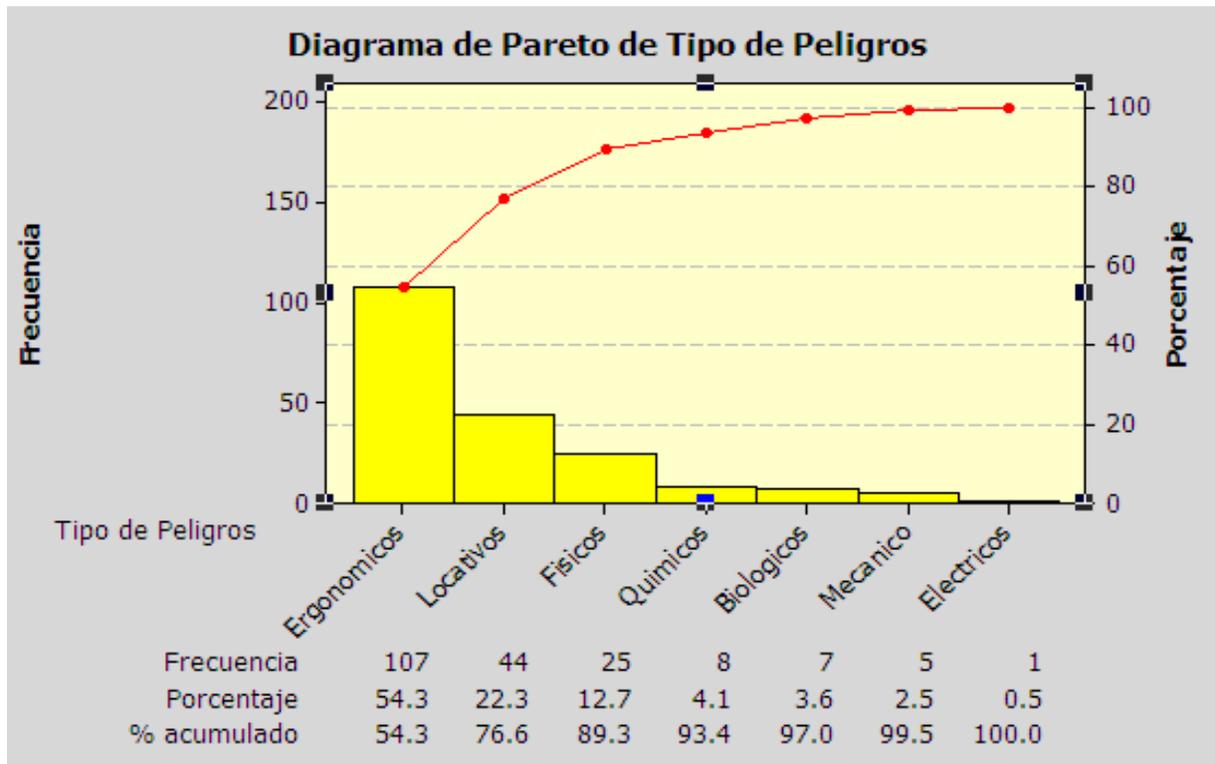


Figura N° 03: Diagrama de PARETO – TIPO DE PELIGRO

La figura N° 3 nos permite identificar visualmente los tipos de peligros que podrían ocasionar la mayor cantidad de lesiones. Se utilizó el diagrama de Pareto el cual muestra que sólo tres tipos de peligros (Ergonómicos, locativos y físicos) representan el 89.34% del total identificado. Esta información ayudará a dirigir los esfuerzos sobre este grupo para reducir los problemas más frecuentes.

TABLA 35 TABLA DE FRECUENCIAS DE PELIGROS ERGONOMICOS

N°	Peligros	Frecuencia	% Participación	% Acumulado
1	Trabajo realizado de pie	28	27.7%	27.7%
2	Trabajo manual repetitivo	19	18.8%	46.5%
3	Levantamiento repetitivo de cargas	11	10.9%	57.4%
4	Monotonía y repetitividad	8	7.9%	65.3%
5	Jornadas prolongadas de trabajo	4	4.0%	69.3%
6	Trabajo repetitivo	4	4.0%	73.3%
7	Movimiento manual repetitivo	3	3.0%	76.2%
8	Traslado manual repetitivo de carros llenos con envases con graded	3	3.0%	79.2%
9	Traslado repetitivo de cargas	3	3.0%	82.2%
10	Inexistencia de turnos de trabajo	2	2.0%	84.2%
11	Levantamiento manual repetitivo de cargas	1	1.0%	85.1%
12	Levantamiento manual repetitivo de latas con graded	1	1.0%	86.1%
13	Movimiento de cargas repetitivo	1	1.0%	87.1%
14	Repetitividad, monotonía, jornadas prolongadas de trabajo	1	1.0%	88.1%
15	Traslado constante de carros con bandejas vacías	1	1.0%	89.1%
16	Traslado constante de carros con MP cocinada	1	1.0%	90.1%
17	Traslado constante de carros con MP cocinada enfriada	1	1.0%	91.1%
18	Visualización constante al micrómetro (al medir altura y espesor)	1	1.0%	92.1%
19	Visualización constante de cierres en los envases	1	1.0%	93.1%
20	Visualización constante de dígitos en la balanza	1	1.0%	94.1%
21	Visualización constante de la faja transportadora, probeta de graduación.	1	1.0%	95.0%
22	Visualización constante de lotes codificados	1	1.0%	96.0%
23	Visualización constante de mangas de tapas, faja de sellado	1	1.0%	97.0%
24	Visualización constante de pantalla de balanza digital	1	1.0%	98.0%
25	Visualización constante de T° y P, en el panel digital electrónico	1	1.0%	99.0%
26	Visualización de la faja en movimiento	1	1.0%	100.0%
Total		101	100%	

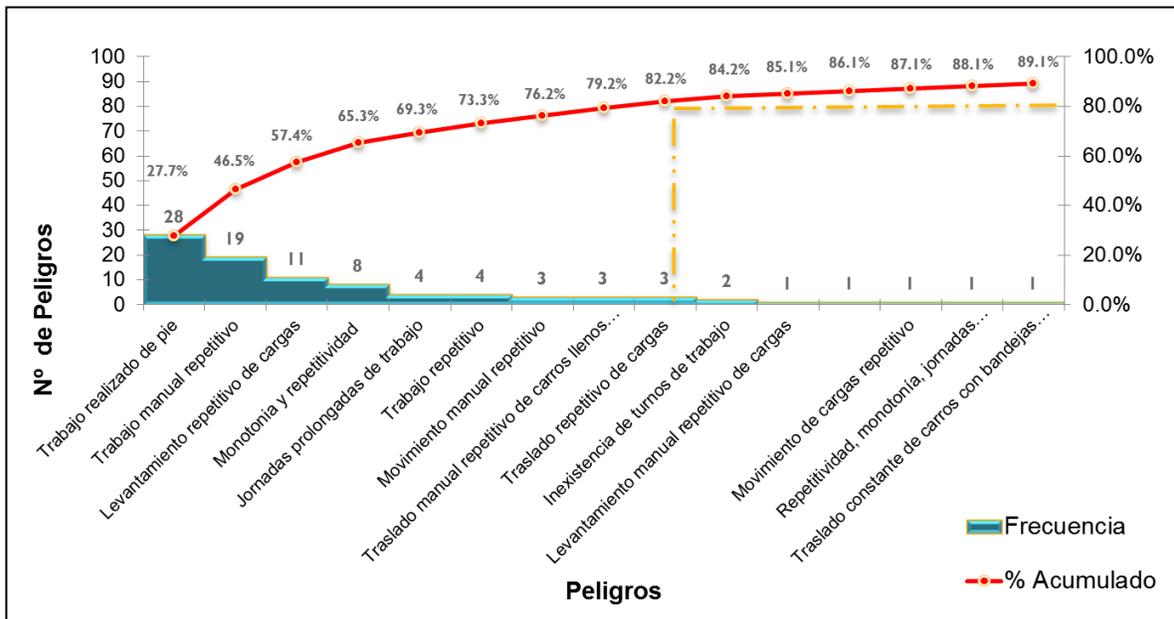


Fig. N° 4: Diagrama de PARETO – TIPO DE PELIGRO ERGONOMICO

La figura N° 4 muestra que el trabajo realizado de pie (27.7 %) y el trabajo manual repetitivo (46.5 %) son los principales peligros donde la organización tendrá que dirigir los esfuerzos para reducir los riesgos ergonómicos.

Tabla 36 MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS

CLASIFICACIÓN	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS	PLAZO	ENCARGADO DE IMPLEMENTACIÓN
ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	- Elaboración de un “Instructivo para la Correcta Carga y Levantamiento de Pesos”.	Corto plazo	JP – JSSO
	- Elaborar un “Instructivo para la Correcta Manipulación de Material Punzocortante” (cuchillo).	Corto plazo	JP – JSSO
	- Elaborar un “Instructivo para el Uso Correcto del Cocinador”.	Corto plazo	JP – JSSO
	- Elaborar un “Instructivo para Uso Correcto del Molino”.	Corto plazo	JP – JSSO
	- Elaborar un “Instructivo para la Correcta Manipulación del Exhauster”.	Corto plazo	JP – JSSO
	- Elaborar un “Instructivo para el Correcto Uso de la Máquina de Lavado”.	Corto plazo	JP – JSSO
	- Elaborar un “Instructivo para el Correcto Uso y/o Manipulación del Caldero”.	Corto plazo	JP – JSSO

	- Elaborar un “Procedimiento para la Correcta Manipulación de la MP Cocinada”	Corto plazo	JP – JSSO
	- Elaborar un "Procedimiento de Toma de Muestra".	Corto plazo	JP – JAC
	- Elaborar el Mapa de Riesgo	Corto plazo	JP – JSSO

CLASIFICACIÓN	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS	PLAZOS	ENCARGADO DE IMPLEMENTACIÓN
CAPACITACIÓN/CHARLAS/ENTRENAMIENTO Y INDUCCIÓN	- Capacitación y comunicación del riesgo al personal (Levantamiento repetitivo de cargas).	Corto plazo	JSSO
	- Entrenar al personal con ejercicios de estiramiento antes de laborar y en los descansos.	Corto plazo	JP - JSSO
	- Entrenar periódicamente al personal en: Manipulación y levantamiento de cargas.	Corto plazo	JSSO
	- Capacitar al enfermero en terapia ocupacional.	Mediano plazo	JSSO
	- Capacitación y comunicación del riesgo al personal en todas las operaciones (trabajo de	Corto plazo	JSSO

	pie).		
	- Charlas de 5 minutos realizadas acerca del riesgo asociado para cada actividad.	Corto plazo	JAC
	- Capacitación del personal para el correcto uso del cocinador estático.	Corto plazo	JP - JSSO
	- Capacitar a un técnico que se responsabilice del programa mantenimiento de extractores de forma semanal ó quincenal.	Mediano plazo	JSSO
	- Charla de 5 minutos para garantizar el uso correcto de los EPPs.	Corto plazo	JP – JSSO
	- Entrenar al personal para una correcta graduación manual de LG.	Corto plazo	JP
	- Realizar charlas para sensibilizar al personal en el uso de EPP (protectores auditivos, arnés).	Corto plazo	JP – JSSO
	- Capacitación y comunicación del riesgo asociado al personal (trabajo en altura, trabajo en caliente y peligros eléctricos).	Corto plazo	JSSO
	- Capacitación al personal sobre manejo de residuos.	Corto plazo	JSSO

CLASIFICACIÓN	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS	PLAZOS	ENCARGADO DE IMPLEMENTACIÓN
MEJORAS EN LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS	- Colocación de “Cartillas sobre Levantamiento Correcto de Cargas dentro de las Instalaciones”.	Corto plazo	JP - JSSO
	- Mantener el orden, limpieza y la concentración en el trabajo, respetando el espacio asignado a c/a persona.	Corto plazo	JP
	- Adecuar una balanza en el área de corte con el fin de evitar traslados de mucha distancia.	Corto plazo	JP
	- Adecuar un ambiente previo a la salida para evitar golpes bruscos de temperatura en el cuerpo.	Mediano plazo	JSSO
	- Colocación de la señalética de advertencia para el tránsito de los carros de cocción.	Corto plazo	JSSO
	- Colocar rieles integrados para los pies (REPOSA PIES).	Mediano plazo	JSSO
	- Reforzamiento de la infraestructura del área de marmitas.	Mediano plazo	JSSO
	- Colocar ventiladores industriales en áreas con poca ventilación.	Corto plazo	JP - JSSO
	- Colocar carteles preventivos para evitar un incendio o	Corto plazo	JP – JSSO

	explosión.		
--	------------	--	--

CLASIFICACIÓN	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS	PLAZOS	ENCARGADO DE IMPLEMENTACIÓN
IMPLEMENTACIÓN: PROGRAMAS/ PLANES/ CRONOGRAMAS/ EXÁMENES.	- Implementar “Programa de Mantenimiento de Extractores”	Mediano plazo	JP
	- Implementar “Programa de Mantenimiento de Infraestructura de Nave de Proceso”.	Mediano plazo	JP
	- Implementar un Cronograma de trabajo en el cual participe un TAC y/o Encargado de Línea por día en el control de pesos.	Corto plazo	JAC – JP
	- Elaborar “Cronograma de Trabajo”, a fin de tener mayor rotación de personal.	Corto plazo	JP
	- Implementación de Exámenes Médicos Ocupacionales.	Corto plazo	JSSO
	- Implementación de “Programa Preventivo de Hipoacusia inducida por Ruido”	Corto plazo	JP – JSSO
	- Creación del Comité de Seguridad	Corto plazo	JSSO
	- Establecer un Plan de Emergencia para Incendios.	Corto plazo	JSSO

	- Establecer un Cronograma de Simulación de Simulacros para Incendios	Corto plazo	JP – JSSO
	- Establecer un Programa para Trabajos en Caliente.	Corto plazo	JP – JSSO
	- Verificación periódica de las condiciones de los guantes.	Corto plazo	JP
	- Mantener el uso de fajas anatómicas	Corto plazo	JP
	- EPP: Calzado de seguridad ergonómico (botas con suela antideslizante).	Corto plazo	JSSO
	- EPP: Traje impermeable, guantes de lana y cuero.	Corto plazo	JSSO
	- EPP: Protectores auditivos, lentes de seguridad.	Corto plazo	JSSO
	- EPP: Uso de mascarillas con filtro adecuado, guantes dieléctricos.	Corto plazo	JP - JSSO

En la tabla N° 36 se muestra los responsables a implementar las medidas de control propuesta y el período (corto plazo y largo plazo) en el cual deberán ser implementadas las medidas de control propuestas.

Leyenda:

- JP : Jefe de Planta
- JSSO : Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional
- JAC : Jefe Aseguramiento de la Calidad.

V. CONCLUSIONES

1. Se evaluaron 21 subprocesos en el procesamiento de conservas de pescado de la línea de cocido, los cuáles obtuvieron puntuaciones de moderado (16) e importante en etapas como: corte y eviscerado, enfriado, esterilizado, sellado, almacenamiento y despacho. Teniéndose mayor riesgo de accidentes en el subproceso de Corte y Eviscerado, dado que cuenta con el mayor número de trabajadores (115).
2. De acuerdo a lo obtenido en la matriz IPER, los peligros que se presentaron con mayor frecuencia son los ergonómicos con 54.31%; seguido por los locativos con 22.34% y los físicos con 12.69%.
3. Los riesgos evaluados se clasifican en: triviales (0.00%), tolerables (75.38%), moderados (20.51%), importantes (4.10%) e intolerables (0.00%).
4. La implementación de las medidas de control referidas a los riesgos moderados, importantes e intolerables (riesgo significativo) deben de ser priorizadas ya que estos constituyen un gran potencial de causar daño al personal involucrado en el proceso. Del total de riesgos evaluados, los riesgos significativos representan el 4.10%, porcentaje que hace referencia a los riesgos Importantes.
5. Al realizarse la línea base o diagnóstico de la organización, se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 5,8%.

VI.RECOMENDACIONES

1. Se sugiere que para el proceso de Corte y Fileteo haya mayor supervisión y evaluar la posibilidad de automatizar dicho proceso, a fin de disminuir la incidencia de corte en manos de los operarios.
2. Registrar todos los incidentes, actos y/o condiciones inseguras y accidentes ocurridos en la empresa, a fin de llevar la estadística de los mismos y poder determinar las causas que las generan, de manera que sean erradicadas y/o minimizadas.
3. Realizar un comparativo de las pérdidas económicas, en caso ocurriera algún incidente y/o accidente, versus los costos de implementación de las medidas para su prevención y corrección.
4. Elaborar los procedimientos y programas mencionados en las medidas de control propuestas en la Matriz IPER a fin de controlar los posibles riesgos relacionados con la salud y seguridad del trabajador, incluyendo los equipos de protección personal (EPP) a emplear en cada una de las operaciones. Asimismo, indicar cuáles serán las características mínimas necesarias con las que deberán contar cada uno, a fin que sean las adecuadas.
5. Establecer cuál será la indumentaria completa a utilizar, incluyendo los equipos de protección personal (EPP) a emplear en cada una de las operaciones. Asimismo, indicar cuáles serán las características mínimas necesarias con las que deberán contar cada uno, a fin que sean las adecuadas.
6. Establecer un Programa de Exámenes Médicos Ocupacionales, donde se evalúe el estado de salud del trabajador antes, durante y después de su inserción laboral de acuerdo a lo indicado en el DS N° 005-2012.
7. Constituir el Comité de Seguridad y Salud en el trabajo dentro de la empresa, a fin de dar cumplimiento a lo estipulado en el artículo 29 de la Ley N° 29783.

8. Realizar una Matriz IPER II la cuál verificará si las medidas de control propuestas en el presente trabajo han cumplido con el objetivo de controlar, minimizar y eliminar los riesgos.
9. El mapa de riesgo debe ser colocado dentro de la empresa y deberá actualizarse de forma anual.
10. Establecer un Cronograma de Atención de las Medidas Propuestas, indicando tiempo de implementación y responsable. El tiempo de implementación máximo no debería superar los 12 meses.
11. Se sugiere implementar un programar anual de capacitaciones en temas de Seguridad y Salud en el trabajo a fin de cumplir con la Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”.
12. Finalmente, realizar los monitoreos de agentes ambientales, con la finalidad de dar cumplimiento con lo establecido por ley. Asimismo, programar las evaluaciones médicas ocupacionales, en sus tres etapas pre, durante y post.

VII. BIBLIOGRAFÍA

1. **AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación), 2007. OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - Requisitos.** AENOR EDICIONES en línea. Consultado el 23 de Setiembre del 2012. Disponible en:
[http://www.sgeconsultora.com.ar/pdf/OHSAS_18001-2007\(ES\).pdf](http://www.sgeconsultora.com.ar/pdf/OHSAS_18001-2007(ES).pdf)
2. **AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación), 2007. OHSAS 18002:2008 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – Directrices para la Implementación de OHSAS 18001:2007.** AENOR EDICIONES, 2009. Versión en español.
3. **Casal, J., Montiel, H., Planas, E. y Vílchez, J. (1999).** Análisis de riesgos en instalaciones industriales. 1^{ra} Edición. Ed. CBS- Impresión digital, pp. 15-43.
4. **CENTRUM AL DÍA (Centro de Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú), 2009.** REPORTE DEL SUBSECTOR PESQUERO. Consultado el 20 de Julio del 2012. Disponible en:
http://www.centrum.pucp.edu.pe/centrumaldia/19012011/centrumaldia_19012011.html
5. **DIGESA (Dirección General de Salud), 2005.** Manual de Salud Ocupacional. Consultado el 16 de Setiembre del 2012. Disponible en:
http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual_deso.PDF
6. **Decreto Supremo 009-005-TR. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2005.** Consultado el 21 de Setiembre del 2012. Disponible en:
http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/normasLegales/DS_009_2005_TR.pdf
7. **Decreto Supremo 008-2010-TR. Modificación del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y aprueban formularios, 2010.** Consultado el 21 de Setiembre del 2012. Disponible en:
http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2010-09-02_008-2010-TR_875.pdf

8. **Decreto Supremo N° 002-72-TR. Reglamento del D.L N° 18846**, 1976. Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. Consultado el 28 de Setiembre del 2012. Disponible en:
<http://www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/cd29/ley18846.pdf>

9. **Decreto Supremo N° 007-2007-TR. Modifican Artículos del D.S. N° 009-2005-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo**. Consultado el 28 de Setiembre del 2011. Disponible en:
http://www.actualidadlaboral.com/biblioteca/legislacion/legisactulidad/ds007_07_tr.htm

10. **Decreto Supremo 42-F-1964**. “Reglamento de Seguridad Industrial”. Consultado el 30 de Setiembre del 2011. Disponible en:
http://www.mintra.gob.pe/contenidos/archivos/sst/DS_42_F.pdf

11. **Documento Técnico: Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad**. Consultado el 24/04/2012. Disponible en:
<http://www.digesa.sld.pe/publicaciones/descargas/DT-PROTOCOLOS-MINSA.pdf>

12. **Guía Básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - MINTRA, 2007**. Consultado el 22 de Setiembre del 2011. Disponible en:
http://www.serviprevencia.org/IMG/pdf/guia_basica_RM_148_2007_TR.pdf

13. **Manual de Salud Ocupacional**. DIGESA, 2005. Consultado el día 24/04/2012. Disponible en:
http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/salud_ocupacional.asp

14. **NTP 399.010-1 (Norma Técnica Peruana)**, 2004. Señales de Seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de Seguridad. 2da Edición. Consultado el 28 de Setiembre del 2011. Disponible en: <http://www.bvindicopi.gob.pe/normas/399.010-1.pdf>

15. **NTP 851.001:2009 (Norma Técnica Peruana)**, 2009. “Sistemas de Gestión de la Salud y Seguridad Ocupacional”.

16. **NTS N° 068-MINSA/DGSP-V.1 Norma Técnica de Salud que establece el Listado de Enfermedades Profesionales.** Consultado el: 24/02/2012. Disponible en:
17. **OHSAS 18001:2007** “Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - Requisitos”.
18. **OHSAS 18002:2008** “Directrices para la implementación de OHSAS 18001:2007”
19. **ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT, 2001).** Consultado el 15 de Octubre del 2011. Disponible en: <http://www.ilo.org/global/standards/applying-and-promoting-international-labour-standards/lang--es/index.htm>
20. **ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT).** “Normas de Trabajo”. Consultado el 15 de Octubre del 2011. Disponible en: <http://www.ilo.org/global/standards/lang--es/index.htm>
21. **OMS (Organización Mundial de la Salud), 2011.** OMS en línea. Consultado el 03 de Setiembre del 2011. Disponible en: <http://www.who.int/suggestions/faq/es/>
22. **PRODUCE (Ministerio de la Producción), 2011.** PRODUCE en línea. Consultado el 06 de Setiembre del 2011. Disponible en: http://www.produce.gob.pe/RepositorioAPS/1/jer/PROPESCA_OTRO/difusion-publicaciones/La-buena-alimentacion-depende-de-una-buena-observacion.pdf
23. **PROMPERU (Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo).** Boletín Trimestral de Exportación del Sector Pesca y Acuicultura. PROMPERU en línea. Consultado el 20 de Julio del 2011. Disponible en: <http://www.prompex.gob.pe>
24. **Reglamento de Seguridad Industrial, 1965.** D.S N° 42-F. Consultado el 28 de Setiembre del 2011. Disponible en: http://www.mintra.gob.pe/contenidos/archivos/sst/DS_42_F.pdf
25. **Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.**
26. **Reglamento de la Ley N° 29783 D.S. 005-2012.**

- 27.R.M. 050-2013 Formatos referenciales con la información mínima que debe contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- 28.**Rodríguez, M. (2007).** Conservas de Pescado y sus Derivados, pp. 11-15.
- 29.**Sánchez, J., Palomino, T., González, J. y Tejeda, J. (2002).** El coordinador de seguridad y salud. 2^{da} Edición. Ed. Fundación Confemetal, pp. 29-32.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1

Mapa de Ubicación de PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C



ANEXO 2

Formato de Entrevista a los Trabajadores de Pacific Natural Foods S.A.C

EMPRESA: PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C

ÁREA: PLANTA DE CONSERVAS DE PESCADO LÍNEA COCIDO.

NOMBRE JEFE DEL ÁREA :

FECHA DE ENTREVISTA :

NOMBRE DE OPERACIÓN :

NOMBRE DEL OPERADOR :

TURNO DE TRABAJO :

DÍAS TRABAJADOS :

PREGUNTAS:

- 1- Defina qué es peligro
.....
- 2- Defina qué es riesgo
.....
- 3- ¿Recibe capacitaciones constantes respecto a la operación que Ud. realiza?
.....
- 4- ¿Cuál es la frecuencia?
.....
- 5- ¿Utiliza EPP?. ¿Cuáles aplican a su labor?
.....
.....
- 6- ¿Alguna vez ha sufrido algún tipo de lesión? ¿En qué lugar? ¿Qué ocurrió?
.....
.....
.....
- 7- ¿Lo auxiliaron oportunamente? ¿Quién?
.....
.....

8- ¿Conoce de otras lesiones ocurridas a sus compañeros? ¿A cuántos?

.....
.....
.....

9- ¿Realizan mantenimientos preventivos a las máquinas que Ud. Opera ó son sólo correctivos?

.....
.....

Anexo III
Matriz de Requisitos Legales de SST

Anexo IV
Protocolo de Exámenes Médicos Ocupacionales

Actividad Económica	Daños para la Salud	Factores de Riesgo	Exámenes Complementarios Específicos
<ul style="list-style-type: none"> - Sector Salud incluyendo la - industria farmacéutica, - Industria alimentaria - Agricultura, - Industria textil, peletería - Industria de colorantes, pintores. - Peluquerías - Industria de la madera - Soldadura. 	<p>Asma Ocupacional Síndrome de Disfunción reactiva de las Vías Aéreas</p>	<p>Alérgenos de elevado y bajo peso molecular</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hemograma completo - Medición seriada de la hiperactividad - Bronquial inespecífica - Radiografía de tórax ántero posterior y lateral - Espirometría basal
<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos que exponen a ruido por encima de los 80 decibeles durante 8 horas diarias, 40 horas semanales, incluyendo todo el sector de la industrial y del sector textil. 	<p>Hipoacusia</p>	<p>Ruido</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Otoscopia - Acuametrías - Audiometría
<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos que exponen a repetitividad, sobrecarga, levantamiento de carga y posturas forzadas. - Sector de servicios (financieras, instituciones de atención al cliente, supermercados, instituciones educativas, trabajo de estiba, incluidas las que usan computadora) 	<p>Afecciones Músculo esqueléticas</p>	<p>Factores de Riesgos Disergonómicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación Músculo esquelética - Evaluación Neurológica

<ul style="list-style-type: none"> - Sector Pesca - Trabajos de recicladores - Trabajos en espacios confinados - Trabajos en silos 	<p style="text-align: center;">Intoxicaciones por Gases Tóxicos</p>	<p style="text-align: center;">Bióxido de carbono, amoniaco Sulfuro de hidrógeno Monóxido de carbono</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Glicemia - Concentración plasmática de carboxihemoglobina - Hemograma completo
---	---	--	--

Fuente: DIGESA, 2005

Anexo VI

Listado de Enfermedades Profesionales

Grupo 02: Grupo de Enfermedades Profesionales Causadas por Agentes Físicos

Agente	Relación de síntomas y patologías relacionadas con el agente	Principales actividades capaces de producir enfermedades relacionadas con el agente
Hipoacusia o sordera provocada por el ruido	<ul style="list-style-type: none"> - Sordera profesional de tipo neurosensorial, frecuencias de 3 a 6 KHz, bilateral simétrica e irreversible. - Vértigos. - Acúfenos. 	<p>Trabajos que exponen a ruidos continuos de nivel sonoro equivalente o superior a 80 decibelios A, durante ocho horas diarias o cuarenta horas semanales, y especialmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Trabajos de calderería. – Trabajos de estampado, embutido, remachado y martillado de metales. – Trabajos en telares de lanzadera batiente. – Trabajos de control y puesta a punto de motores de aviación, reactores y de pistón. – Salas de recreación (discotecas, entre otros). – Entre otros.

Anexo VII

Mapa de Riesgos de la Planta de Conserva de Pescado

Anexo VIII
Documentos obligatorios del SGSST

De acuerdo al Art. 32 del D.S. 005-2012, la documentación que debe exhibir el empleador es la siguiente:

- La política y objetivos en materia de SST.
- El Reglamento Interno de SST.
- La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.
- El mapa de riesgo.
- La planificación anual de la actividad preventiva.
- El programa anual de SST.

La documentación referida a los incisos a y c deben ser exhibidos en un lugar visible dentro del centro de trabajo.

Anexo IX
Registros obligatorios del SGSST

Los registros obligatorios del SGSST son:

- Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- Registro de auditorías.

Anexo X
Diagnóstico PANAFODS S.A
(Línea base)

ANEXO XI
Índice de Anexos

Anexo I	Mapa de Ubicación de Pacific Natural Foods S.A.C
Anexo II	Formato Entrevista a los Trabajadores de Pacific Natural Foods S.A.C
Anexo III	Matriz de Requisitos Legales de SST
Anexo IV	Protocolo de Exámenes Médicos Ocupacionales
Anexo V	Lista de Enfermedades Profesionales – Grupo 02
Anexo VI	Mapa de Riesgos de la Planta de Conserva de Pescado
Anexo VII	Documentos obligatorios del SGSST
Anexo VIII	Registros obligatorios del SGSST

ANEXO X
Diagnóstico PANAFODS S.A
(LÍNEA BASE)