

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS**



**IMPLANTACIÓN DE UNA METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN
DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL
OPERACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS LABORALES
DE LA EMPRESA TWF S.A. BARRANCA, 2019**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

VALERIO ENRIQUE DULANTO GAMARRA

HUACHO - PERÚ

2021

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS**

**IMPLANTACIÓN DE UNA METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN
DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL
OPERACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS LABORALES
DE LA EMPRESA TWF S.A. BARRANCA, 2019**

Sustentado y aprobado ante el jurado evaluador

Dra. MARÍA DEL ROSARIO UTIA PINEDO

Presidente

Dr. FREDESVINDO FERNÁNDEZ HERRERA

Secretario

M(o). PEDRO JAMES VÁSQUEZ MEDINA

Vocal

Dra. SARELA CARMELA ALFARO CRUZ

Asesor

HUACHO - PERÚ

2021

DEDICATORIA

A mi adorada madre Graciela Gamarra Ramírez y a mi querida abuela María Ramírez Balarezo, con aprecio y admiración, por su apoyo incondicional para lograr superar los obstáculos y consolidar mis metas.

AGRADECIMIENTO

A mi Alma Mater la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión y a mis Maestros por su sustento en mi línea profesional.

A toda mi familia. Por su constante apoyo en el proceso de la vigente investigación

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1 Descripción de la realidad problemática	2
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general	3
1.2.2 Problemas específicos	3
1.3 Objetivos de la investigación	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Justificación de la investigación	4
1.5 Delimitaciones del estudio	5
1.6 Viabilidad del estudio	6
CAPÍTULO II	7
MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.1.1 Investigaciones internacionales	7
2.1.2 Investigaciones nacionales	11
2.2 Bases teóricas	19
2.2.1 Reseña de la Empresa TFW S.A.	19
2.2.2 Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo	20
2.2.3 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783)	20
2.2.3.1 Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgos (IPER)	21
2.2.3.2 Medidas de prevención facultadas al empleador	21
2.2.3.3 Evaluación de Riesgos	22
2.2.4 Peligro y riesgo	23
2.2.4.1 Tipos de peligros	24
2.2.4.2 Nivel de riesgos	24
2.2.4.3 Control de riesgos	26
2.2.5 Evaluación de la exposición del trabajador	26
2.2.6 Equipos de Protección personal	27

2.2.6.1	Protección de pies	28
2.2.6.2	Protección de la cabeza	28
2.2.6.3	Protección de las manos	29
2.2.6.4	Protección de los ojos	30
2.2.7	Compensación a los trabajadores	30
2.3	Definición de términos básicos	32
2.4	Hipótesis de Investigación	35
2.4.1	Hipótesis General	35
2.4.2	Hipótesis Especificas	35
2.5	Operacionalización de las variables	35
CAPÍTULO III		37
METODOLOGÍA		37
3.1	Diseño metodológico	37
3.1.1	Tipo de investigación:	37
3.2	Población y muestra	37
3.2.1	Población	37
3.2.2	Muestra	38
3.3	Técnicas de recolección de datos	40
3.4	Técnicas para el procesamiento de la información	40
CAPÍTULO IV		42
RESULTADOS		42
4.1	Análisis de resultados	42
4.1.1	Análisis del flujo de proceso	42
4.1.2	ETAPA 1: Diagnostico base	45
4.1.3	Verificación de los lineamientos de sistema de SST	45
4.1.4	Metodología de Identificación de peligros y evaluación de riesgos	48
4.1.4.1	Identificación de peligros	48
4.1.4.2	Evaluación de riesgos	50
4.1.5	Resultados controles operacionales	63
CAPÍTULO V		81
DISCUSIÓN		81
5.1	Discusión de resultados	81
CAPÍTULO VI		83
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		83
6.1	Conclusiones	83

6.2 Recomendaciones	85
REFERENCIAS	86
CAPÍTULO VII	86
7.1 Fuentes bibliográficas	86
7.2 Fuentes hemerográficas	87
7.3 Fuentes electrónicas	88
ANEXOS	90

RESUMEN

Objetivo determinar la influencia de la implantación de una metodología de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control operacional en la reducción de riesgos laborales de la Empresa TWF S.A. sucursal Perú, ubicada en la provincia de Barranca. **Metodología** utilizada es descriptiva y correlacional en relación al alcance del objetivo general y objetivos específicos para lo cual se realizará el proceso de recolección de información de los peligros y riesgos, anteriores a la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y correlacionar más de dos variables para evaluar el efecto sobre el nivel de riesgo posterior a la implementación de los controles operacionales. **Resultados** del diagnóstico de línea base con un nivel de cumplimiento del 66% el cual al realizar la valoración de la puntuación resulta como “Bueno” pero con necesidad de mejora, posteriormente se realizó la identificación de peligros para lo cual se utilizó la metodología IPERC con lo que se identificó 69 peligros del cual los más significativos fueron el locativo, físico, mecánico y ergonómico que representa un 91% del total; como resultado del análisis de riesgo se determinó lo siguiente: riesgo importante (58%), moderado (31.9%) e intolerable (10.1%) y mediante medida de control se realizaron trabajos para lograr reducir los riesgos entre ellos el importante hasta un 27.6% y el riesgo intolerable reducirlo hasta moderado e importante. **Conclusión** la metodología IPERC nos permitió la correcta realización de la identificación de peligros, evaluación de riesgo y control operacional a través de una matriz donde pudimos establecer los controles respectivos para lograr reducir los riesgos con la finalidad de evitar accidentes en la empresa TWF S.A. sucursal Perú.

Palabras clave: Peligro, nivel de riesgo, control operacional, línea base, accidente.

ABSTRACT

Objective to determine the influence of the implementation of a methodology for hazard identification, risk assessment and operational control on the reduction of occupational risks of the Company TWF S.A. Peru branch, located in the province of Barranca. **Methodology** used is descriptive and correlational in relation to the scope of the general objective and specific objectives for which the process of collecting information on hazards and risks will be carried out, prior to the implementation of the occupational health and safety management system and correlate more than two variables to evaluate the effect on the level of risk after the implementation of operational controls. **Results** of the baseline diagnosis with a level of compliance of 66%, which when evaluating the score is "Good" but in need of improvement, later the identification of hazards was carried out for from which the IPERC methodology was used, 69 hazards were identified, the most significant of which were locative, physical, mechanical and ergonomic, which represents 91% of the total; As a result of the risk analysis, the following was determined: significant risk (58%), moderate (31.9%) and intolerable (10.1%) and by means of a control measure, work was carried out to reduce the risks, including the important one up to 27.6% and reduce the intolerable risk to moderate and significant. **Conclusion** the IPERC methodology allowed us to correctly carry out the identification of hazards, risk assessment and operational control through a matrix where we were able to establish the respective controls to reduce risks in order to avoid accidents in the company TWF S.A. Peru branch.

Keywords: Hazard, risk level, operational control, baseline, accident.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas la preocupación por la seguridad laboral en las empresas se ha convertido en un reto, como empleador se quiere que la ocurrencia de accidentes sea cero y por parte del trabajador que el lugar donde realiza su actividad le brinde todas las condiciones seguras posibles para que no sufra ningún daño; es por esta necesidad que el estado a través de normativas legales dispone el cumplimiento por parte de las empresas en este caso el sector agrario la Ley 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” para ser aplicado con la finalidad de garantizar un trabajo seguro.

Como investigador se siente la preocupación al ver y escuchar casos de accidentes que ocurren en el trabajo y en algunos casos con consecuencias fatales, por tal motivo la implementación y el cumplimiento de las normativas nacionales es fundamental para lo cual se utilizarán técnicas y metodologías la mayoría descritas en los anexos de las normas complementarias de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, de esta manera el procesamiento de espárrago fresco y en conserva sea cumpliendo cada uno de los requisitos para lograr proteger a nuestros trabajadores ante posibles riesgos de accidentes. Entre los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en la empresa son la exposición a la humedad, superficies calientes, trabajado prologando de pie, movimiento de maquinarias y vehículos entre otros. Que pueden ocasionar daños al trabajador si no se aplican controles operacionales eficientes, con la finalidad de reducir dichos riesgos, los cuales depende mucho de la metodología aplicada para su gestión, entre una de ellas tenemos a la metodología IPERC utilizada en nuestra investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La industria alimentaria es un sector importante que demanda de grandes cantidades de colaboradores para realizar tareas operativas, administrativas y gerenciales. Teniendo en cuenta que son diversas las funciones operativas que tiene cada tipo de industria es necesario realizar un reconocimiento sistematizado que identifique todos los peligros y riesgos asociados a los distintos puestos de trabajo para a su vez implementar controles operacionales que reduzcan los posibles daños causados por ellos.

A nivel de la agroindustria, se reconocen diversas actividades que se vinculan a peligros de tipo potencial, cinético, mecánico, químico, eléctrico, calor, lumínico, sonido, vibración, biológico, ergonómico, psicosocial y climáticos. Por ello la implantación de una metodología de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control operacional para la reducción de riesgos laborales permite el cuidado de los colaboradores, cumplir con la legislación y normatividad vigente, mejorar el clima laboral y reducir costos por ausentismos y pérdidas.

En la Empresa TWF SA – Planta Barranca a nivel de sus diversas operaciones que se vinculan a los puestos de trabajo operativos de planta se hace necesario de una evaluación de severidad y probabilidad para los peligros y riesgos que se generan de la actividad productiva, así como una implementación de controles operacionales que permitan la reducción de los riesgos laborales a todo nivel en planta. Esto contribuirá en mejoras en; el clima laboral, la seguridad industrial, responsabilidad social, cumplimiento de las normas y reducción de pérdidas.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo influye la implantación de una metodología de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control operacional en la reducción de riesgos laborales de la Empresa TWF SA - Barranca, 2019?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cómo influye la implantación de una metodología de identificación de peligros en la reducción de riesgos laborales de la Empresa TWF SA - Barranca, 2019?

¿Cómo influye la implantación de una metodología de evaluación de riesgos en la reducción de riesgos laborales de la Empresa TWF SA - Barranca, 2019?

¿Cómo influye la implantación de una metodología para la asignación de controles operacionales en la reducción de riesgos laborales de la Empresa TWF SA - Barranca, 2019?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la influencia de la implantación de una metodología de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control operacional en la reducción de riesgos laborales de la Empresa TWF SA - Barranca, 2019.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar la influencia de la implantación de una metodología de identificación de peligros en la reducción de riesgos laborales de la Empresa TWF SA - Barranca, 2019.

Determinar la influencia de la implantación de una metodología de riesgos en la reducción de riesgos laborales de la Empresa TWF SA - Barranca, 2019.

Determinar la influencia de la implantación de una metodología para la asignación de controles operacionales en la reducción de riesgos laborales de la Empresa TWF SA - Barranca, 2019.

1.4 Justificación de la investigación

Técnica: la capacidad de reacción de una empresa estará dada en función de una planificación previa para la implementación de un

control operacional adecuado que minimice el daño, siendo necesaria para ello la identificación de los peligros y riesgos asociados a los puestos de trabajo.

Económica: en cualquier actividad agroindustrial existen riesgos laborales que pueden repercutir directamente sobre la salud de los colaboradores quienes pueden resultar con pérdidas que a su vez repercuten directamente en el ausentismo y bajas en la productividad de la empresa.

Social: la identificación de los peligros y riesgos asociados a las actividades labores en la actividad agroindustrial y la implementación de controles operacionales permiten preservar el bienestar de las personas cuidando su salud física y psicológica.

Legal: la identificación de los peligros y riesgos asociados a las actividades agroindustriales y la implementación de controles operacionales que reducen el riesgo, contribuyen en las organizaciones en el cumplimiento de la normatividad y regulación vigente.

1.5 Delimitaciones del estudio

Temático:

- Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales
- Implementación de controles operacionales
- Reducción de riesgos laborales.

Temporal: 2019

Geográfico: En la provincia de Barranca, Lima-Perú

1.6 Viabilidad del estudio

La empresa TWF SA demanda de una metodología que permita una identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la implementación de controles operacionales para la reducción de los riesgos laborales en sus actividades por lo que brindará las facilidades para el desarrollo de la presente investigación.

Se disponen de fuentes de información confiables para el desarrollo del tema en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

Se cuenta con personal con experiencia en el rubro de la seguridad industrial competente para la implantación de una metodología adecuada que permita alcanzar los objetivos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Tras la revisión de antecedentes internacionales a continuación se presentan algunos estudios muy relacionados con el tema en estudio. Kim, Parque, & Parque en el 2016 publicaron un artículo titulado “Creating a Culture of Prevention in Occupational Safety and Health Practice” donde plantean que la incidencia de lesiones y enfermedades profesionales asociadas con la industrialización ha disminuido notablemente tras los avances en ciencia y tecnología, como controles de ingeniería, equipos de protección, maquinaria y procesos más seguros, y una mayor adherencia a las regulaciones e inspecciones laborales. Aunque la introducción de sistemas de gestión de salud y seguridad ha disminuido aún más la incidencia de lesiones y enfermedades profesionales, estos sistemas no son efectivos a menos que estén acompañados por una cultura de seguridad positiva en el lugar de trabajo. Las características del

trabajo en el siglo 21 han dado lugar a nuevas cuestiones relacionadas con la salud de los trabajadores, como los nuevos tipos de trastornos relacionados con el trabajo, las enfermedades no transmisibles y la desigualdad en la disponibilidad de servicios de salud ocupacional. La superación de estos problemas nuevos y emergentes requiere una cultura de prevención a nivel país. En su investigación abordan: en primer lugar cómo cambiar las culturas de seguridad en teoría y práctica a nivel del lugar de trabajo; y en segundo lugar el papel de la cultura de prevención a nivel país. (Kim, Parque, & Parque, 2016)

Hassan et al. en el 2015, publicaron un artículo titulado “Organizational Safety Climate - A Case Study of Comparing Two OHSAS Certified Food Processing Plants” cuyo objetivo fue determinar el nivel del clima en seguridad en el sector alimentario de Pakistán realizándose la investigación en dos plantas de procesamiento de leche diferentes de la misma organización, con diferentes ubicaciones y gestiones. El clima de seguridad se midió mediante una encuesta. La tasa de respuesta de los encuestados fue del 69% ya que 226 de los 300 encuestados respondieron. Las puntuaciones medias del clima de seguridad en la planta A son 4.16 y la planta B es 4.19 de un máximo de 5, lo que indica un buen clima de seguridad en ambas plantas. De las ocho dimensiones del clima de seguridad, la capacitación en seguridad y la prioridad de seguridad sobre la producción tienen puntajes medios bajos, lo que indica la necesidad de mejorar en estas áreas. Los resultados de la prueba t

muestran que el compromiso de la gestión con la dimension, la prioridad sobre la producción, difiere significativamente entre las dos plantas. Los resultados concluyen además que de 226 encuestados, solo 01 encuestado informó un accidente durante un período de doce meses y este accidente no fue fatal, lo que también indica un buen clima de seguridad en ambas plantas. (Hassan, y otros, 2015)

Paas, Reinhold, & Tint en el 2015 publicaron un artículo denominado “OHSAS 18001 contribution to real and formal safety elements in safety management system in manufacturing” el objetivo de esta investigación es evaluar a través de una auditoría de seguridad, en qué medida OHSAS 18001 contribuye a elementos de seguridad reales y formales de SMS en empresas manufactureras de Estonia. En 2014, ocho organizaciones certificadas por OHSAS 18001 y ocho empresas no certificadas de diferentes ramas de fabricación fueron entrevistadas y evaluadas utilizando el método MISHA. Los resultados muestran a través del análisis estadístico que OHSAS 18001 tiene un impacto significativo en la seguridad formal, la seguridad real y los elementos de seguridad combinados. También se puede concluir que la certificación OHSAS 18001 facilita el compromiso de las empresas con las actividades de salud & seguridad y lleva a tratar temas adicionales que promueven la salud y la seguridad en el lugar de trabajo. Por lo tanto, OHSAS 18001 puede verse como una unidad estratégica para mejorar el rendimiento de seguridad. Sin embargo, después de examinar tres tipos de empresas,

podemos concluir que un sistema de gestión de seguridad puede implementarse efectivamente también sin poseer la certificación OHSAS 18001, pero en el mercado de la economía de Estonia generalmente requiere afiliación con una empresa o empresa más grande. Según el análisis, se crea un modelo conceptual que ayuda a la empresa a reasignar los recursos de manera que se cubran todos los elementos de seguridad posibles. (Paas, Reinhold, & Tint, 2015)

Santillán en el 2019, en su trabajo de titulación denominado “Identificación de peligros y evaluación de los riesgos laborales a los cuales están expuestos los operarios técnicos de la empresa Emapad Duran en las plantas de bombeo de agua”; cuyo objetivo fue la de conocer los peligros y riesgos laborales a los cuales están expuestos los operarios técnicos de las plantas de bombeo de agua de la empresa Emapad para lo cual se realizó una investigación sobre la seguridad y salud ocupacional, así como analizar, identificar y evaluar los riesgos y peligros existentes. Del cual como resultado se logró la identificación de 77 riesgos en las áreas de las plantas de bombeo de los cuales 24 riesgos son de carácter intolerable como son la exposición de los operarios a ruidos, vibración, manejo eléctrico inadecuado, maquinaria desprotegida, manipulación de químicos, pesticidas e insecticidas, animales venenosos y ponzoñosos, insalubridad, entre otros. (Santillán, 2019)

Casco en el 2013 en su tesis titulada “Propuesta de implementación de un modelo de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma OHSAS 18001 para la compañía Disan Ecuador S.A. Sede

Guayaquil”. El objetivo de la investigación fue elaborar un diagnóstico de las condiciones laborales de la empresa Disan Ecuador S.A., estableciendo los puntos críticos de riesgos donde existe un potencial para la ocurrencia de los accidentes de trabajo y/o la generación de enfermedades laborales, identificar aquellas situaciones de riesgo que puedan generar posibles pérdidas materiales y humanas. Donde el resultado obtenido a través de la identificación y evaluación de los factores de riesgo utilizando la matriz triple criterio, se pudo identificar los riesgos a los cuales los trabajadores se encuentran expuestos en su sitio de trabajo, siendo un 79% de riesgos moderados y 21% de riesgos importantes, además luego de realizar el diagnóstico en base a la norma OHSAS 18001 se pudo determinar que el 63% de criterios se encuentran en No cumplimiento, 5% de los criterios identificados como requisito no han sido implementados y 5% han sido implementados parcialmente. (Casco, 2013)

2.1.2 Investigaciones nacionales

En cuanto a las investigaciones nacionales desarrolladas en base al tema en estudio podemos citar lo siguiente:

Sánchez en el 2018 en su tesis “Análisis de riesgos de seguridad y salud en el trabajo para los procesos de elaboración de alimentos en la planta de alimentos balanceados de la Universidad Nacional Agraria la Molina” donde el objetivo fue identificar los peligros y evaluar los riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo, involucrado

en los etapas de procesamiento en la planta de alimentos balanceados de la Universidad Agraria la Molina; con la finalidad de plantear medidas de control que eviten las posibilidades de perdidas tales como accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. La metodología empleada para este estudio es el método N° 2, IPER (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos laborales) el cual se menciona en el anexo tres de la “Guía Básica Sobre Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo” del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; el cual comprende en determinar los niveles de probabilidad de ocurrencia del daño, consecuencias previsibles y nivel de exposición, finalmente la valorización del riesgo de cada una de las actividades. Como resultado de las evaluaciones realizadas tanto en el proceso de producción y de mantenimiento de la planta; se determinó los siguientes riesgos significativos: Trastornos musculo esqueléticos, enfermedades pulmonares, hipoacusia, atropello a peatones, accidentes entre vehículos, caídas a diferente nivel, aplastamiento de personas por cargas elevadas, peligro eléctrico, golpes, contusiones, cortes, punzadas, impacto y/o entrada de partículas a los ojos, siderosis, exposición a radiaciones infrarrojas y ultravioleta, atrapamiento de las partes del cuerpo, incendios y explosiones en planta. En conclusión las malas prácticas durante los procesos de elaboración de alimentos balanceados estarían siendo ocasionados por la falta de información, capacitación y no concientización sobre los riesgos de Seguridad y Salud siendo estas la causa de la manifestación de dichos

riesgos; por tal motivo se requiere una atención inmediata. Se propuso medidas de control y los documentos realizados al final del estudio se utilizarán para la implementación de la gestión de los riesgos de SST en la planta, disminuyendo así las posibilidades de efectos de daño; no solo a los trabajadores, sino a la universidad como institución responsable. (Sánchez, 2018)

Fernández & Rodríguez en el 2018 en su tesis “Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la industria de alimentos productos ‘el Catalán E.I.R.L.’ aplicando la norma OHSAS 18001-2007” presentaron una propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la norma OHSAS 18001, que inició definiendo la Política de Seguridad expresando el compromiso que toma al realizar la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. Ésta incluyó un compromiso de prevención de los daños y deterioro de la salud y de mejora continua en la gestión y desempeño de la seguridad y salud ocupacional. Asimismo, incluye un compromiso de cumplimiento de los requisitos legales para la aplicación en la organización. El primer paso fue Planificar la gestión de la seguridad y salud. Esta planificación se desarrolló en tres niveles, siguiendo los apartados de referencia OHSAS 18001: Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, identificación de requisitos legales y otros requisitos. Los objetivos y programas, como segunda fase del ciclo de Deming realizamos la Implementación y Operación, que corresponde a la fase ejecutiva del

sistema de gestión. Se incluye todos aquellos aspectos importantes para que el sistema de prevención funcione: La identificación de los responsables y participantes en el sistema; capacitación para garantizar la competencia de los responsables y trabajadores, participantes en el adecuado funcionamiento del sistema; establecimientos de mecanismos de comunicación y participación de los trabajadores y desarrollo de un sistema documental (procedimientos, instrucciones de trabajo, registros, etc.) que permita un correcto y eficaz funcionamiento del sistema. En el marco de OHSAS 18001, esta fase ejecutiva se organiza el cumplimiento de acciones, la siguiente fase fue la Verificación, la misma que corresponde a la comprobación. La última fase del ciclo fue el análisis y la toma de decisiones y corresponde a la dirección. Es la dirección quien evalúa la necesidad de hacer cambios en la política y establece los objetivos y recursos dedicados al sistema de gestión de la prevención para conseguir la mejora continua del mismo a partir de la información conseguida tras la revisión del sistema. A partir de esta revisión, se inicia nuevamente el ciclo de mejora continua: actualización de la política, establecimiento de recursos, definición de nuevos objetivos, etc. (Fernandez & Rodriguez, 2018)

Valverde en el 2011 en su tesis “Propuesta de un Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de Tara” propone la implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional a una empresa agroindustrial que tiene como principales

actividades la elaboración de Polvo y Goma de Tara, almacenamiento de materia prima, derivados y de producto terminado, presentando el soporte de la importancia de seguridad y la normativa peruana aplicada al sector industrial y el modelo de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007, instrumentos que sirve como apoyo para reducir los accidentes y prevenir enfermedades laborales. Como propuesta se menciona la implementación de un manual de Seguridad y Salud que ayude a la identificación de los peligros, la evaluación de riesgos, la implementación de controles y la realización de un monitoreo con la finalidad de lograr cumplir con la política y objetivos de SSO. (Valverde, 2011)

Baca y Miranda en el 2017 en su tesis titulado “Propuesta de implementación de una matriz IPER, basada en la ley de seguridad y salud en el trabajo (N° 29783), en el área de almacenes del gobierno regional de la libertad, 2017”, propone la implementación de una matriz IPER para el cumplimiento de la ley de seguridad y salud en el trabajo (N° 29783) para lo cual se realizará el diagnóstico del cumplimiento de la ley, el diseño y análisis de la matriz IPER del almacén. Teniendo como resultado de dicho diagnóstico, que solo se estaba cumpliendo en un 43.75% la ley de seguridad y salud en el trabajo, luego al momento de evaluar los riesgos pudieron determinar diez riesgos significativos e importantes como son uso de herramientas, equipos, maquinas eléctricas e instalaciones eléctricas y almacenamiento de material inflamable y/o combustible, entre otros; identificaron también las ventajas al momento de utilizar la

matriz IPER como son: la valoración del riesgo y evitar que las amenazas y peligros se concreten, lo que hubiera generado accidentes; además ayuda a identificar las actividades que necesitan tener un procedimiento establecido, fomenta un compromiso proactivo para garantizar la seguridad y salud en los trabajadores, promueve y mejora la cultura de seguridad. (Baca & Miranda, 2017)

Monteza en el 2017 en su tesis titulado “Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional en base a la norma OHSAS 18001 en la empresa INDEPAL UCAYALI S.A, Neshuya 2016”; donde el objetivo fue implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional e identificar los peligros y riesgos mediante la matriz IPER en diferentes áreas de la empresa. Teniendo como resultado la de mejorar el desempeño de la seguridad y salud ocupacional en la empresa en un 77.8% obteniendo beneficios que son visibles y notorios con respecto a la situación anterior, también dentro de las instalaciones de la empresa se identificó los niveles de riesgos en función de la tabla IPER llegando a la conclusión inicial que el 42.86% de las actividades son de riesgos no tolerable, 21.43% riesgo importante, y 35.71% riesgo moderado, y con la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuyo considerablemente, bajando el nivel de riesgo no tolerable a un 0%, riesgo moderado en un 35.71%, riesgo tolerable en un 50% y riesgo importante en un 14.29%. (Monteza, 2017)

Aliaga e Izquierdo en el 2016 en su trabajo de titulación denominado “Método IPER en seguridad y salud ocupacional en cosecha y

postcosecha de una empresa agroindustrial de espárrago verde fresco”; con el objetivo de probar la metodología IPER (Identificación de peligros y evaluación de riesgos) en la evaluación de seguridad y salud en el trabajo, en las actividades ejecutadas durante los procesos de cosecha y postcosecha de espárrago verde fresco, donde se identificaron, evaluaron y calificaron las actividades peligrosas que produjeron más riesgo a la salud y seguridad del trabajador; como medida final se recomendó propuestas de mitigación de los riesgos que causan daños más significativos. De los resultados obtenidos se logró identificar 15 peligros con mayor riesgo a salud y seguridad del trabajador siendo siete en el proceso de cosecha como son: corte de turiones, colocar los turiones en la capacha y llevar los turiones a los puntos de acopio; ocho en el proceso de postcosecha como son: alimentación a la línea de selección, selección y corte de turiones, clasificación de turiones y embalaje de turión. Se realizaron las recomendaciones necesarias con el fin de mitigar los riesgos a la salud y seguridad del personal, para lo cual tendrá que realizar una evaluación de las actividades con mayores niveles de riesgo, establecer cuáles serán los EPPs a emplear en cada una de las actividades productivas, realizar periódicamente la capacitación de los trabajadores sobre los peligros y los riesgos en el entorno laboral, revisión del IPER periódicamente cada vez que se tengan modificaciones en los procesos, o cuando ocurra un accidente o incidente, para replantear las medidas de control en base al hallazgo de las causas básicas y volver a determinar el nivel de

riesgo, realizar el seguimiento de los controles para eliminarlos y/o disminuirlos dentro de los procesos de cosecha y postcosecha. (Aliaga & Izquierdo, 2016)

Lázaro en el 2014 en su tesis titulado “Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para la Empresa Export Valle Verde, según ley N° 29783 Ley de seguridad y salud en el trabajo para el año 2013” donde el objetivo de la investigación fue la formulación de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para procedimiento de trabajos de forma segura con bajo riesgo de accidentes en la planta y diferentes ambientes de la empresa “Export Valle Verde” para lo cual se realizó la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos IPER, se estableció las medidas de control operacional necesarias y se diseñó el plan de contingencia para que el personal actúe de manera correcta ante posibles fallas de las medidas de seguridad. De los resultados obtenidos se tuvo las siguientes conclusiones: que después de realizar el IPER se logró identificar 34 peligros y 44 riesgos críticos entre los peligros identificados están los pisos resbaladizos, humedad en el ambiente, trabajo prolongado de pie, maquinas en movimientos, superficies calientes, exposición a productos químicos. Se propusieron medidas de control para reducir los riesgos encontrados como el uso de EPP’S adecuados en cada etapa como son las mascarillas contra neblina, botas con suelas antideslizantes, dotación de protectores auditivos y conductas como caminar despacio no correr y dar preferencias. Se logro diseñar el plan de contingencia a través de formación de brigadas como son las

de primeros auxilios, contraincendios, evacuación y comunicación; se desarrollaron también procedimientos y programas de simulacros para que el personal sepa actuar al momento de producirse la emergencia. (Lazaro, 2014)

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Reseña de la Empresa TFW S.A.

TWF S.A. es una empresa privada que fue constituida en el año 2002 por un grupo de inversionistas peruanos y extranjeros, con experiencia en el desarrollo de cultivos agrícolas, proyectos agro-industriales, desarrollo de campos e implementación de las cadenas productivas para fines de exportación. Los productos desarrollados a la fecha son espárragos blancos y verdes, corazones de alcachofas, snowpeas y sugarsnaps. Donde los principales mercados de exportación son Estados Unidos y Europa. La empresa cumple con las normas de sanidad y de aseguramiento de calidad manteniendo un programa de buenas prácticas agrícolas y de manufactura que les permiten ofrecer productos alimenticios de alta calidad. TWF toma especial atención en el control de calidad de los productos y en el cuidado del medio ambiente, habiendo obtenido certificaciones como GAP, EUROGAP, FDA y HACCP en sus campos y plantas. TWF cuenta con campos de cultivos propios e integrados, en el año 2007 su capacidad fue de 2000 TN y desde entonces la producción va en aumento. Los campos se encuentran ubicados a 200 km al norte de Lima en el valle de Caral y a 550 km al norte de Lima en Trujillo.

Ambas zonas cuentan con condiciones climatológicas privilegiadas para el cultivo de sus productos. Cuenta con 3 plantas de procesamiento, 2 habilitadas para la producción de producto fresco y 2 habilitadas para el procesamiento destinadas para la producción de productos en conservas. Las plantas están ubicadas en Trujillo, Supe y Lima. (TWFP Perú, s.f.)

2.2.2 Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuyo propósito es la estructuración de la acción conjunta entre el empleador y los trabajadores, en la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo a través del mejoramiento continuo de las condiciones y el ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo, para lo cual el empleador debe abordar la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales (Ojeda, 2017).

2.2.3 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783)

Como normativa peruana en seguridad y salud en el trabajo tenemos a “La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” (Ley N° 29783). Que busca promover una cultura de prevención de riesgos laborales a partir de la coordinación de tres actores principales como son: los empleadores, las organizaciones y el estado; la política de la Ley específica que los empleadores deben someterse al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en función del tipo de empresa u

organización, nivel de exposición a peligros y riesgos, y la cantidad de trabajadores expuestos. (Ceroaccidentes, 2018)

2.2.3.1 Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgos (IPER)

Según (MTPE, 2017), la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783); lo define a la *identificación de peligros* como un proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características; mientras que la *evaluación de riesgos* es el 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 el empleador se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar; como lo indica en sus artículos 50 y 57, donde establece las medidas de prevención facultadas por el empleador, la identificación y evaluación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en forma periódica. (MTPE, 2017)

2.2.3.2 Medidas de prevención facultadas al empleador

En el artículo 50. La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783), indica que el empleador tiene que aplicar las medidas de prevención de los riesgos laborales; mediante la gestión de los riesgos, sin excepción, logrando eliminar en su origen y aplicando sistemas de control a aquellos que no se puedan; además el diseño de los puestos de trabajo, ambientes de trabajo, la elección de equipos y

métodos de trabajo, la atenuación del trabajo monótono y repetitivo, todos estos deben estar enfocados a garantizar la salud y seguridad del trabajador; eliminando las condiciones y agentes peligrosos en el centro de trabajo o con ocasión del mismo y, si no fuera posible, sustituirlas por otras que entrañen menor peligro; integrar los planes y programas de prevención de riesgos laborales a los nuevos conocimientos de las ciencias, tecnologías, medio ambiente, organización del trabajo y evaluación de desempeño en base a condiciones de trabajo, manteniendo políticas de protección colectiva e individual, capacitación y entrenamiento anticipada y debidamente a los trabajadores. (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012)

2.2.3.3 Evaluación de Riesgos

En el artículo 57. La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783); indica que el empleador actualiza la evaluación de riesgos una vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones de trabajo o se hayan producido daños a la salud y seguridad en el trabajo, y si los resultados de esta evaluación de riesgos lo hacen necesarios, se realizaran también controles periódicos de la salud de los trabajadores y de las condiciones de trabajo para detectar situaciones potencialmente peligrosas y medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mejor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores. (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012)

2.2.4 Peligro y riesgo

Según el Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo. “Un peligro viene hacer una fuente, situación o acto que puede ocasionar daños y el riesgo es la probabilidad de que un peligro se materialice y genere daño”. (MTPE, 2018)

Tabla 1

Condición de peligro y posibilidad de riesgo

Peligro	Riegos
Maquina en operación (Fuente)	Riegos de atrapamiento
Trabajos que requieren realizarse a tres metros de altura (Situación)	Riesgo de caídas a distinto nivel
Usar baldes como base de trabajo (Acto)	Riesgo de caídas a distinto nivel

Nota: Adaptado de (MTPE, 2018)

2.2.4.1 Tipos de peligros

Tabla 2

Tipos de peligros presentes en un ambiente de trabajo y sus efectos

Tipos de peligros	Actividades	Efecto
Fisicoquímicos	Realizar trabajos de soldadura en atmósfera explosiva.	
Mecánicos	Rotación de poleas engrandas sin guardas de protección.	Pueden producir accidentes
Eléctricos	Cables energizados en mal estado.	
Locativos	Piso en mal estado o desnivelado.	
Químicos	Partículas de polvo sílice en suspensión.	
Psicosociales	Tiempos prolongados por exceso de trabajo.	
Biológicos	Presencia de vectores (mosca, dengue, etc.)	Pueden producir enfermedades profesionales
Ergonómicas	Posturas Forzadas repetitivas en el levantamiento de bolsas de cemento.	
Físicos	Intensidad de ruido mayor a 85 decibelios (dB)	

Nota: Adaptado de (MTPE, 2018)

2.2.4.2 Nivel de riesgos

“Es el nivel de riesgo de un peligro está determinado por la probabilidad de ocurrencia de un accidente y la severidad de los daños que puedan ocasionar” (MTPE, 2018).

Tabla 3.

Matriz de evaluación de riesgos Severidad Vs. Probabilidad/Frecuencia

SEVERIDAD	Catastróficos (50)					
	Mayor (20)					
	Moderado alto (10)					
	Moderado (5)					
	Moderado leve (2)					
	Mínima (1)					
		Escasa (1)	Baja probabilidad (2)	Puede Suceder (3)	Probable (4)	Muy probable (5)
		PROBABILIDAD				

Nota: Anexo 3, Identificación de peligros y evaluación de riesgo laborales D.S. 050-2013

Tabla 4.

Valoración de riesgos

VALORACIÓN DE RIESGOS		
RIESGO CRITICO		$50 < X \leq 250$
RIESGO ALTO		$10 < X \leq 50$
RIESGO MEDIO		$3 < X \leq 10$
RIESGO BAJO		$X \leq 3$

Nota: Anexo 3, Identificación de peligros y evaluación de riesgo laborales D.S. 050-2013.

2.2.4.3 Control de riesgos

“Son las acciones adoptadas para disminuir el nivel de riesgo y así proteger la seguridad y salud de los trabajadores. Para determinar el control a emplear, debemos seguir un orden de prioridad” (MTPE, 2018).

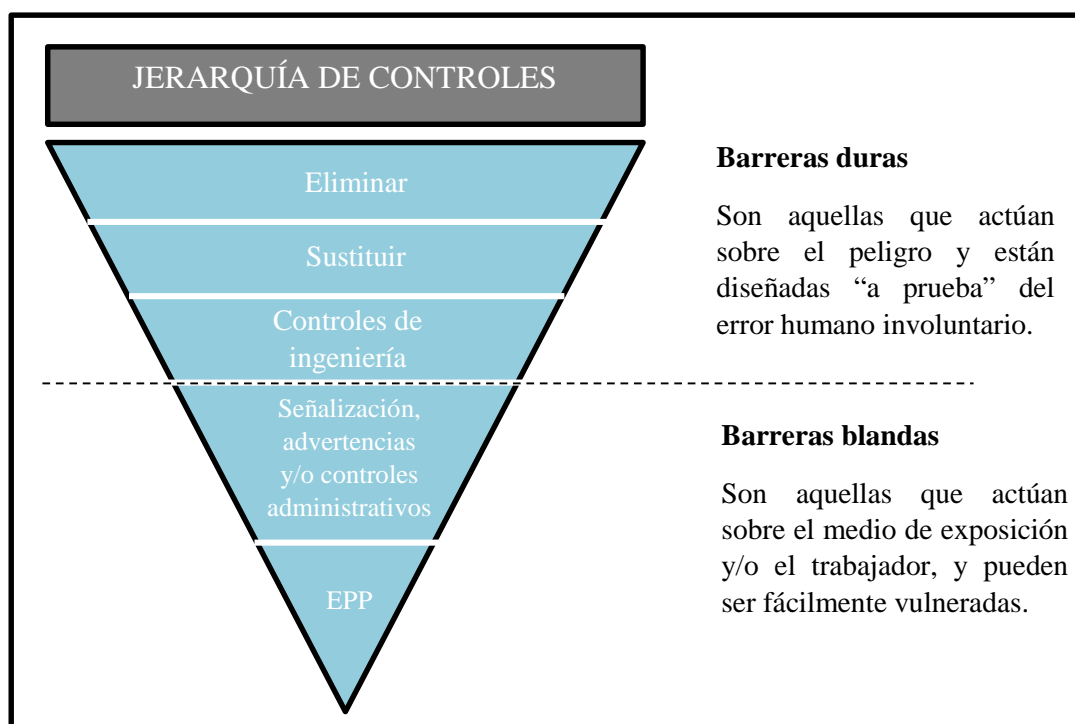


Figura 1. Jerarquía de controles de los riesgos. Tomado de (MTPE, 2018)

2.2.5 Evaluación de la exposición del trabajador

El proceso de evaluación del riesgo es conocido como análisis de riesgo y determina la posibilidad de daño en un trabajador y las fuentes o situaciones con capacidad para causar pérdidas o lesiones se conocen como peligro, en la evaluación de la exposición del trabajador se valora la severidad y la probabilidad (Arellano & Rodríguez, 2013), el mismo que es el método uno en la Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo, Anexo 3

de la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo proponen tres métodos (Anexos 1, 2 y 3). Sin embargo en el método dos de la misma norma podemos encontrar que la valoración está dada bajo el IPER en el que se valoran la probabilidad, consecuencias, exposición y el riesgo.

2.2.6 Equipos de Protección personal

El equipo de protección personal (EPP) son prendas o equipos que usan los trabajadores para protegerlos del fuego, productos químicos tóxicos o impacto físico. El EPP solo debe usarse cuando los diseños de ingeniería y las prácticas de operación o mantenimiento no brinden un entorno de trabajo suficientemente seguro. El EPP representa una última línea de defensa. Siempre es preferible diseñar una instalación para que no existan riesgos o, en su defecto, para garantizar que los trabajadores no puedan estar expuestos a los riesgos. La necesidad de EPP se puede determinar con un análisis de riesgos. El análisis puede estructurarse a lo largo de las siguientes interrogantes; ¿Se puede eliminar el peligro? si es así, no hay necesidad del EPP relacionado con ese peligro, ¿Se pueden reducir las consecuencias del peligro para la seguridad? si es así, puede ser posible trabajar con un nivel más bajo de EPP (Sutton, 2017). A continuación presentamos algunos equipos de protección personal:

2.2.6.1 Protección de pies

Los zapatos utilizados en las instalaciones de proceso deben tener muescas o ranuras para evitar el deslizamiento en superficies aceitosas o húmedas y deben tener suelas resistentes al aceite. También deben tener un talón para ayudar a subir escaleras. Se deben usar botas o zapatos con punteras de acero en situaciones en las que un objeto caído podría aplastar el pie de una persona. (Sutton, 2017)

2.2.6.2 Protección de la cabeza

Los cascos protegen la cabeza del impacto y la penetración de objetos que caen o vuelan, derrames de líquidos calientes o peligrosos y descargas eléctricas. Deben usarse en los sitios de construcción, cuando estén cerca de operaciones de elevación o trabajos aéreos, y en todas las áreas de la planta de proceso. Los cascos están hechos de plástico rígido, a veces con una cresta de refuerzo en la línea media. Dentro del casco hay una suspensión que extiende el peso del casco sobre la parte superior de la cabeza y que también proporciona un espacio de aproximadamente 30 mm entre la carcasa del casco y la cabeza del usuario, de modo que si un objeto golpea la carcasa, el impacto es menos probable ser transmitido directamente al cráneo. La suspensión generalmente tiene una perilla o correa de ajuste para que el sombrero se pueda usar para diferentes tamaños de cabeza. Con respecto a la selección de cascos para diferentes tipos de servicio se tienen el Tipo 1 para protección

superior y el Tipo II para protección contra impactos laterales. También hay tres clases que tienen que ver con la clasificación de aislamiento eléctrico. Los cascos de clase G (general) se prueban a 2200 V; La clase E (eléctrica) se prueba para soportar 20,000 V; La clase C (conductiva) no proporciona protección eléctrica (Sutton, 2017).

2.2.6.3 Protección de las manos

Se deben usar guantes cuando las manos están expuestas a sustancias peligrosas o a objetos afilados, ásperos o calientes. Se utilizan los siguientes tipos de guantes; los guantes de cuero de palma a menudo se usan cuando se realizan trabajos pesados, resisten el calor, las chispas, los objetos punzantes y ásperos y proporcionan cierta amortiguación contra los golpes, pero proporcionan una protección mínima contra los hidrocarburos y los líquidos, los guantes impermeables están hechos de materiales como neopreno, PVC o nitrilo, se utilizan al manipular hidrocarburos o productos químicos corrosivos como ácidos y cáusticos, deben usarse guantes tipo guantelete, que se extienden por encima del manguito para proteger la muñeca y el antebrazo cuando existe la posibilidad de salpicaduras de productos químicos peligrosos, los guantes de algodón protegen contra la suciedad y la abrasión, pero no son lo suficientemente pesados para usar con materiales ásperos o afilados, los guantes de látex permiten la máxima destreza pero brindan protección limitada,

se utilizan en servicios ligeros, como trabajos de laboratorio y para mantener el aceite, la grasa y los líquidos fuera de la piel, los guantes de soldador están hechos de cuero tratado que brinda protección contra el calor, chispas de soldadura, salpicaduras y escoria caliente, los guantes aislantes se utilizan en laboratorios para manipular ollas de destilación y otros objetos calientes y finalmente los guantes de electricista protegen contra descargas eléctricas (Sutton, 2017).

2.2.6.4 Protección de los ojos

En general, las gafas de seguridad siempre deben usarse cuando se trabaja al aire libre en instalaciones de proceso o energía, en interiores con productos químicos peligrosos y en la mayoría de las áreas que no son de oficina. Los empleadores deben asegurarse de que cada empleado afectado use la protección adecuada para los ojos o la cara cuando se exponga a los peligros para los ojos o la cara de partículas voladoras, metal fundido, productos químicos líquidos, ácidos o líquidos cáusticos, gases o vapores químicos, radiación de luz potencialmente dañina. (Sutton, 2017)

2.2.7 Compensación a los trabajadores

En caso de pérdidas por daños causados en la salud de los trabajadores el empleador, el seguro y las entidades gubernamentales

de supervisión laboral son los encargados de velar por una compensación justa (Asfahl & Rieske, 2010). La misma que permita al trabajador mantener una recuperación y bienestar familiar durante el periodo que demande el restablecimiento causado por las pérdidas.

Tabla 5

Ejemplos de niveles de compensación reglamentaria por lesiones permanentes.

Tipo de lesión permanente	Nivel de compensación a (semanas)
Brazo amputado	
A nivel del codo o arriba de él	210
Debajo del codo	158
Pierna amputada	
A nivel de la rodilla o arriba de ella	184
Debajo de la rodilla	131
Mano amputada	158
Pulgar amputado	63
Dedo(s) amputado(s)	
Primero	37
Segundo	32
Tercero	21
Cuarto	16
Pie amputado	131
Dedo del pie amputado	
Dedo gordo	32
Otros dedos, por dedo	11
Pérdida de la vista en un ojo	105
Pérdida de la audición en un oído	42
Pérdida de la audición en ambos oídos	158
Pérdida de un testículo	53
Pérdida de ambos testículos	158

Fuente: Recuperado de Asfahl & Rieske (2010).

2.3 Definición de términos básicos

Accidente de trabajo: “Involucra las lesiones o las perturbaciones funcionales, inmediatas o posteriores, o la muerte, ocasionadas repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se presenten” (Arellano & Rodríguez, 2013, págs. 3-4).

Agentes biológicos: “virus, bacterias u otros microorganismos con capacidad de causar infección o que pueden contener toxinas producidas por microorganismos que llegan a causar efectos nocivos a los seres vivos o al ambiente” (Arellano & Rodríguez, 2013, pág. 7).

Agentes físicos: Son agentes producidos por algún tipo de energía, los cuales están clasificados como ruido, vibraciones, presión, temperatura, radiaciones no ionizantes (visibles, infrarrojas, ultravioletas, láser, máser y microondas), radiaciones ionizantes (rayos X) y partículas ionizantes (alfa, beta y neutrones). (Arellano & Rodríguez, 2013, pág. 7)

Agentes químicos: “sustancias químicas orgánicas e inorgánicas, de estructura definida y con propiedades fisicoquímicas específicas, que se encuentran en los ambientes laborales y pueden producir un deterioro en la salud de quienes se exponen a ellas” (Arellano & Rodríguez, 2013, pág. 6).

Ambiente de trabajo: “Es el medio donde se desarrolla el trabajo, el cual está determinado por las condiciones térmicas, el ruido, la iluminación, las vibraciones y las radiaciones, así como por los

contaminantes químicos y biológicos” (Arellano & Rodríguez, 2013, pág. 5).

Condiciones ergonómicas: “Son situaciones del ambiente laboral provocadas por el diseño incorrecto de la maquinaria o el equipo, o aquellas derivadas de procedimientos repetitivos que pudieran ocasionar fatiga, malestar, accidentes o enfermedades a los trabajadores” (Arellano & Rodríguez, 2013, pág. 8).

Condiciones peligrosas del ambiente laboral: “Son las condiciones inherentes al diseño arquitectónico de las áreas donde se labora y a los procedimientos que pudieran ocasionar un riesgo de trabajo. Dentro de esta categoría es posible incluir a los agentes mecánicos” (Arellano & Rodríguez, 2013, pág. 8).

Condiciones psicosociales: “Situaciones derivadas de las relaciones interpersonales entre trabajadores de un área común que provoquen tensión y malestar laborales” (Arellano & Rodríguez, 2013, pág. 8).

Enfermedad de trabajo: “Es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en donde el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios” (Arellano & Rodríguez, 2013, pág. 5).

Higiene industrial o higiene en el trabajo: “...ciencia de la anticipación, la identificación, la evaluación y control de los riesgos que se originan en el lugar de trabajo o en relación con él y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores...” (Arellano & Rodríguez, 2013, pág. 5).

Seguridad en el trabajo: “Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como propósito eliminar o disminuir la posibilidad de que se produzcan los accidentes de trabajo” (Arellano & Rodríguez, 2013, pág. 3).

Técnicas activas de seguridad: “...son las que planifican la prevención antes de que se produzca un accidente, para lo cual se identifican los peligros, para después evaluar los riesgos, y se plantean controles mediante ajustes técnicos y de organización” (Arellano & Rodríguez, 2013, pág. 4).

Técnicas reactivas de seguridad: “...son las que se establecen una vez que se ha producido el accidente, implantando medidas de control, para evitar que se vuelva a producir. En este grupo podemos mencionar la investigación de accidentes y el control estadístico de los riesgos” (Arellano & Rodríguez, 2013, pág. 4).

2.4 Hipótesis de Investigación

2.4.1 Hipótesis General

La metodología de identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales así como la implantación de controles operacionales influye favorablemente en la reducción de riesgos laborales de la Empresa TWF SA – Barranca, 2019.

2.4.2 Hipótesis Especificas

La implantación de una metodología de identificación de peligros influye favorablemente en la reducción de riesgos laborales de la Empresa TWF SA - Barranca, 2019.

La implantación de una metodología de evaluación de riesgos influye favorablemente en la reducción de riesgos laborales de la Empresa TWF SA - Barranca, 2019.

La implantación de una metodología para la asignación de controles operacionales influye favorablemente en la reducción de riesgos laborales de la Empresa TWF SA - Barranca, 2019.

2.5 Operacionalización de las variables

Variable Independiente: (CAUSA)

Metodología de identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales

Implementación de controles operacionales.

Variable Dependiente: (EFECTO)

Riesgos laborales de la Empresa TWF SA - Barranca, 2019

Tabla 6*Operacionalización de variables*

<i>Variables</i>	Conceptualización de la variable	Dimensión de la variable	Indicadores
<i>Independientes</i>			
Metodología de identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales	Metodología sistematizada que identifica los peligros y valora los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.	Seguridad Industrial	Numero de Peligros Numero de Riesgos Severidad Probabilidad
Implementación de controles operacionales	Medidas adoptadas para eliminar o reducir al mínimo el riesgo o la materialización de un peligro.	Seguridad Industrial	Severidad Probabilidad
<i>Dependiente</i>			
Riesgos laborales de la Empresa TWF SA - Barranca, 2019	Valora los riesgos a los que están expuestos los trabajadores posteriores a la implementación de los controles operacionales.	Higiene Industrial	Numero de Peligros Numero de Riesgos Severidad Probabilidad

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Tipo de investigación:

Nivel de Investigación: descriptiva y correlacional en base al alcance del objetivo general y objetivos específicos de esta investigación que pretende recoger información de los peligros, riesgos y controles operacionales laborales y correlacionar más de dos variables para evaluar el efecto sobre el nivel de riesgo posterior a la implementación de los controles operacionales.

Transversal y aplicativo: Esta investigación es de tipo transversal por que se desarrolla en un espacio de tiempo específico y aplicativo dentro de la Industria alimentaria.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

La población o universo que constituye esta investigación serán puestos de trabajo que se asocian a los peligros y riesgos de la

actividad agroindustrial de la Empresa TWF SA durante el periodo de estudio.

3.2.2 Muestra

Para la investigación necesitamos saber el número de trabajadores como muestra para realizar las entrevistas con la finalidad de obtener información acerca del nivel de conocimiento del puesto de trabajo y la actividad que realiza, también sí reconoce los peligros y riesgos asociados a su puesto. Para el cálculo partiremos con un dato inicial del total de trabajadores de la empresa $N=120$ y se procederá a determinar el tamaño de la muestra mediante la aplicación de la siguiente formula:

$$n = \frac{z^2 pq}{e^2 (N - 1) + z^2 pq}$$

Donde

n = Tamaño de la muestra.

z = Tabla de la distribución normal estándar.

N = Tamaño de la población.

e = Precisión o error.

p = Probabilidad de éxito.

q = Probabilidad de no éxito

Calculando:

$$n = \frac{(1.96)^2(120)(0.50)(0.50)}{(0.05)^2(120 - 1) + (1.96)^2(0.50)(0.50)} = 92$$

$$= \frac{0}{1 + \left(\frac{0}{120}\right)} = \frac{92}{1 + \left(\frac{92}{120}\right)} = 52$$

$$= 52$$

Tabla 7

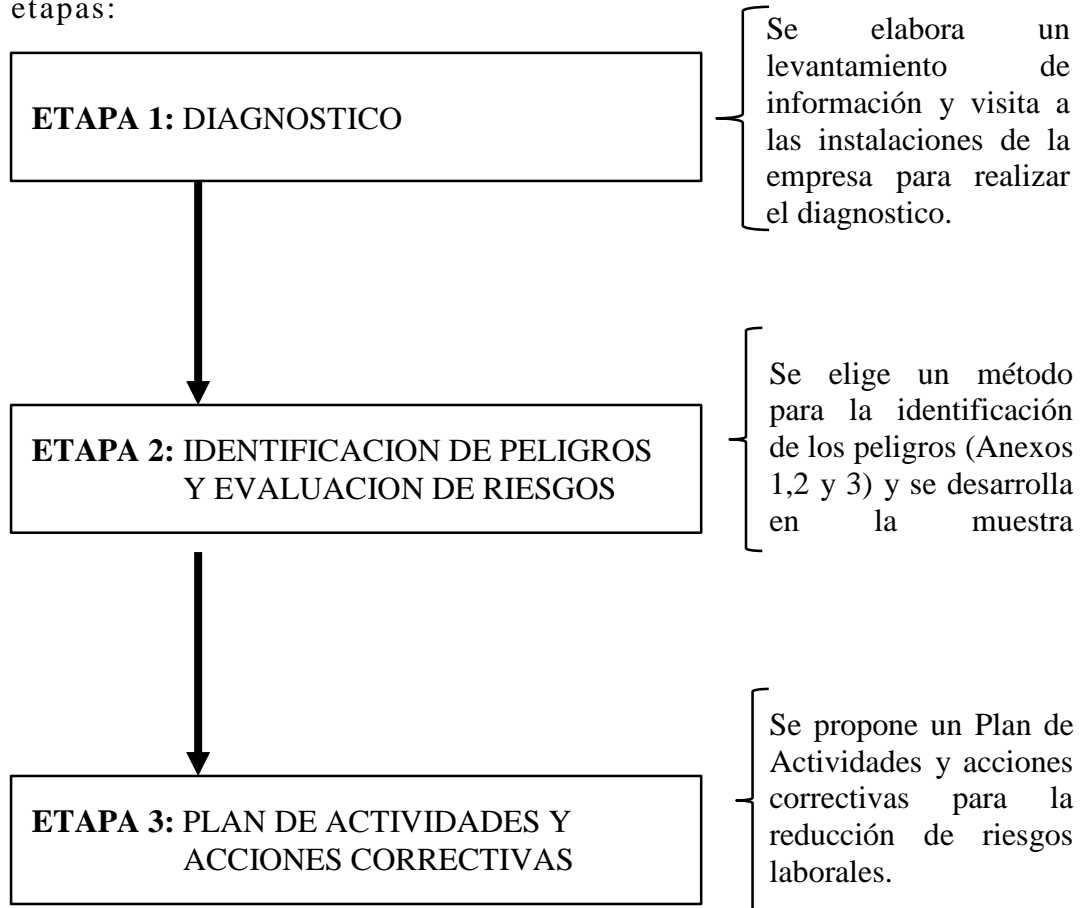
Resumen de cálculo de número de muestra ajustada

Ítem	Und.	Valor
Tamaño de muestra ajustada	n	52
Muestra preliminar	n ₀	92
Distribución estándar	normal Z _(95%)	1.96
Tamaño de la población	N	120
Precisión o error	e	0.05
Probabilidad de éxito	P	0.50
Probabilidad de fracaso	q	0.50

Nota: Elaboración propia

3.3 Técnicas de recolección de datos

La recolección de datos se realizará teniendo en cuenta las siguientes etapas:



Los datos e información se recopilaban con la inspección técnica de las áreas operativas y entrevistas con los responsables de ejecutar las labores en la empresa, a fin de obtener información de las personas respecto a sus conocimientos, comportamientos y actitudes ligadas a su actividad laboral.

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

Se utilizó la estadística descriptiva que nos permitió obtener datos como la moda, mediana y frecuencia respecto a peligros y riesgos asociados a los puestos de trabajo y la estadística aplicada para la

comprobación de la hipótesis respectiva. Para facilitar el análisis estadístico nos apoyamos con el programa estadístico SPSS 23.0 versión de prueba con la finalidad de interpretarlas teniendo presente los objetivos, las hipótesis y el marco referencial de la investigación haciendo comparaciones, deducciones, contrastaciones, lo que permitirá extraer las principales conclusiones y emitir las recomendaciones.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

4.1.1 Análisis del flujo de proceso

Para realizar los análisis y evaluaciones se realizó el reconocimiento in situ y descripción del diagrama de flujo del procesamiento de espárrago fresco y en conserva en sus dos formatos verde como blanco, realizado en la Empresa TWF S.A., sucursal en el Perú. Donde se conoció las etapas, procesos y actividad que realiza el trabajador para la etapa de diagnóstico de la línea base, así mismo en la identificación de peligros y evaluación de riesgos y en los controles a implementar para reducir la exposición al riesgo por parte del trabajador y cuidar su integridad física.

El proceso inicia con la recepción de la materia prima proveniente de campos de cultivo de la propia empresa, el producto es descargado, pesado, lavado, desinfectado y enfriado para luego ser almacenadas en cámaras hasta el momento de recibir la orden de producción.

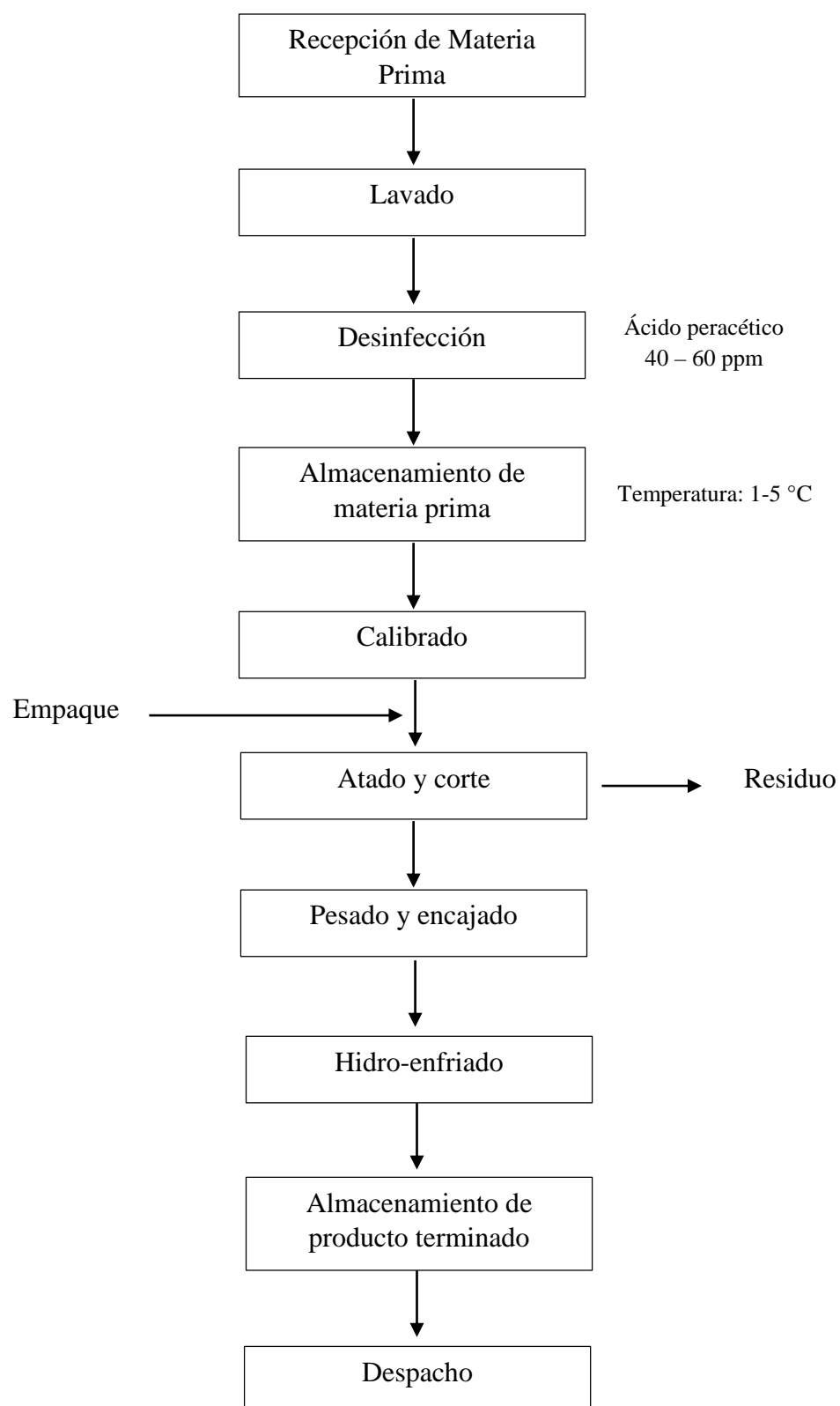


Figura 2. Diagrama de flujo de procesamiento de espárrago verde fresco

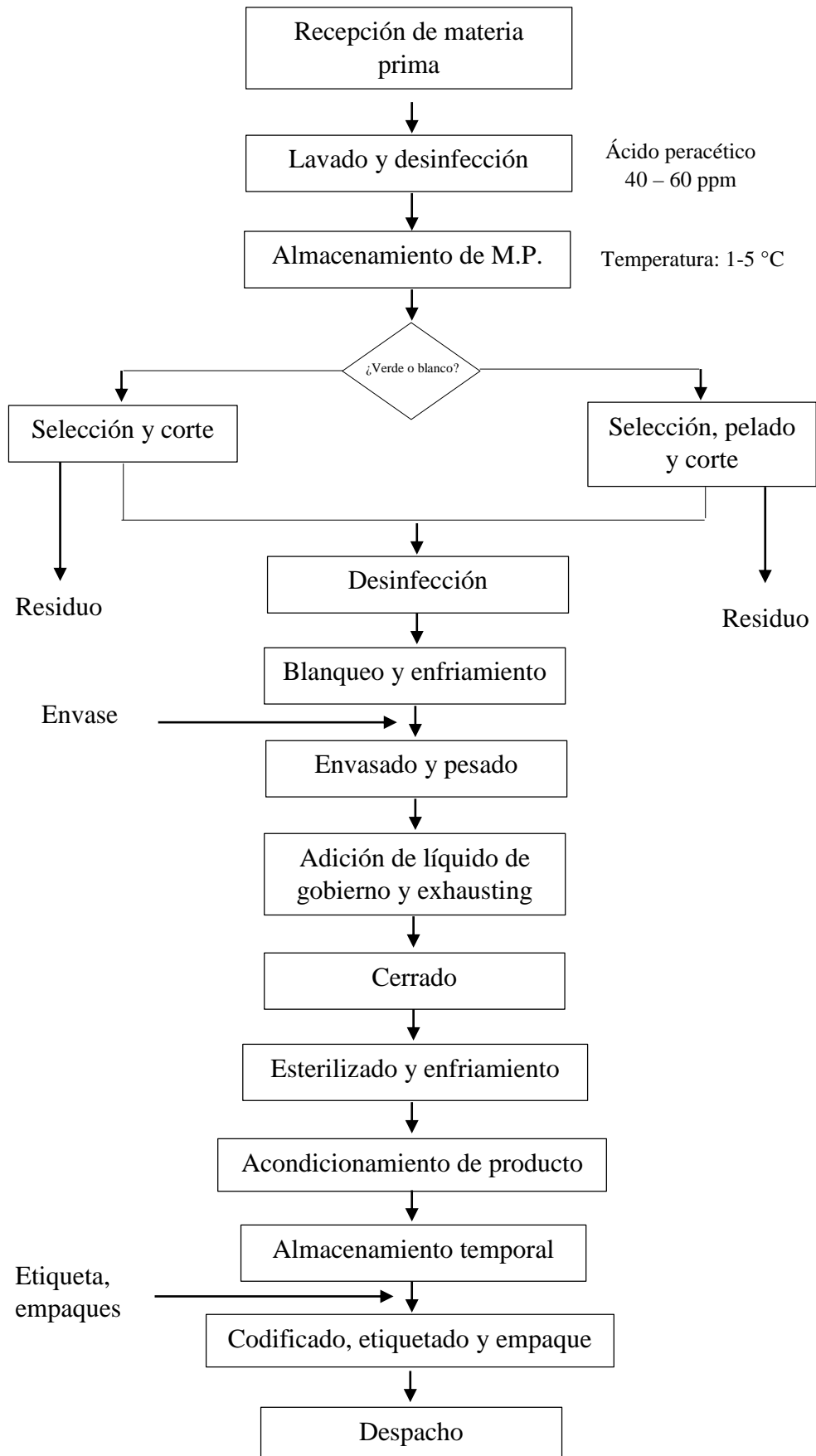


Figura 3. Flujo de procesamiento de espárrago en conserva verde y blanco

4.1.2 ETAPA 1: Diagnostico base

En esta etapa se realizó el levantamiento de información correspondiente a la seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de saber el nivel de cumplimiento por parte de la empresa hacia sus trabajadores de esta manera tener un diagnostico situacional inicial, conocido también como línea base el cual también está establecido en el Artículo 37 de la Ley 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”. Los resultados de la evaluación se harán llegar mediante un informe a la gerencia para que puedan planificar las medidas de control y las mejoras en el proceso y alinearse al cumplimiento de los requisitos de la Ley de seguridad y salud en el trabajo.

4.1.3 Verificación de los lineamientos de sistema de SST

La verificación de los lineamientos del sistema de seguridad en el trabajo, se realizó haciendo uso del modelo especificado en el Anexo 03 de Decreto Supremo 050 – 2013 TR, donde indica ocho lineamientos. Realizada el diagnostico base se proceder a la evaluación para determinar el nivel de cumplimiento de los indicadores por parte de la empresa TWF S.A., sucursal en el Perú.

Para realizar la verificación se conformó un equipo evaluador en el que participan el investigador, el supervisor de seguridad y salud en el trabajo, un personal de área administrativa y un representante de los trabajadores de la planta.

Tabla 8*Nivel de cumplimiento del lineamiento de línea base*

ITEM	LINEAMIENTOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
		Puntaje Máxima	Puntaje Obtenido	% Nivel de cumplimiento 80%
1	Compromiso e involucramientos	10	8	80%
2	Política de seguridad y salud ocupacional	16	12	75%
3	Planeamiento y aplicación	30	20	67%
4	Implementación y operación	46	28	61%
5	Evaluación normativa	23	14	61%
6	Verificación	29	18	62%
7	Control de información y documentos	35	27	77%
8	Revisión por la dirección	19	11	58%
TOTAL		208	138	66%

Nota: Elaboración propia

Como resultado del diagnóstico se tiene la evaluación del nivel de cumplimiento de los lineamientos según el Anexo 3 del D.S. 050-2013 TR. para la recolección de información se realizaron entrevistas a los responsables de cada área y al personal operario seleccionadas de acuerdo al número de muestra de 52 trabajadores calculada para la investigación. En la tabla 8 podemos encontrar los resultados del diagnóstico donde indica el puntaje máximo, el puntaje obtenido, porcentaje de nivel de cumplimiento parcial y total que resulta el 66% y según esta valoración el cumplimiento se considera como “bueno”.

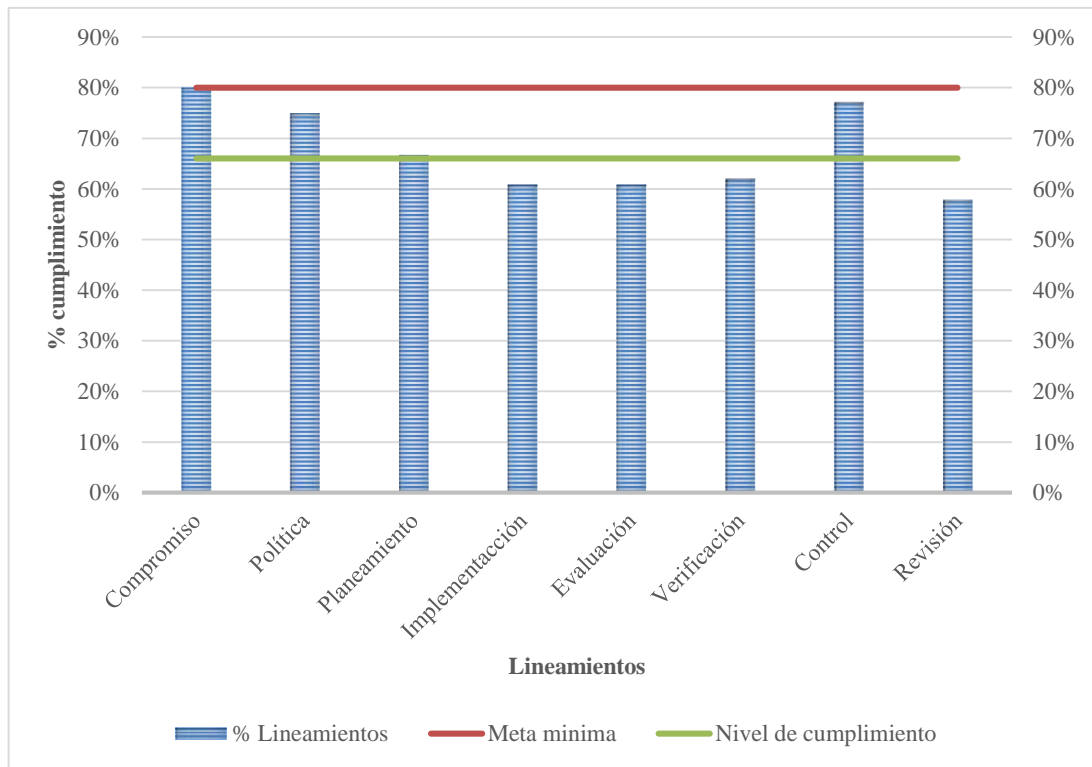


Figura 4. Porcentaje del nivel de cumplimiento de los lineamientos

La Figura 4. Muestra la gráfica de los lineamientos versus el porcentaje del cumplimiento de los ocho aspectos (ítem). Se observa también la línea superior (*color rojo*) el cual corresponde a la meta propuesta que para esta investigación es de 80% en el cual se observa que solo el aspecto de compromiso obtuvo dicho puntaje los demás se encuentran por debajo hasta el valor mínimo que es 58% que le corresponde a la revisión por la dirección. La línea inferior (*color verde*) corresponde al porcentaje del nivel de cumplimiento total cuyo valor es 66% y según este valor podemos valorarlo con una calificación “buena” pero aún falta trabajar para lograr alcanzar el 100%. Estos resultados se le presento a la gerencia de planta dando a conocer los puntos en los cuales se tiene que realizar las mejoras

para lo cual se implementara un plan de trabajo donde se asignan plazos y los responsables.

4.1.4 Metodología de Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Se realizó la identificación de peligros de cada uno de las actividades desarrolladas en el procesamiento de espárragos fresco y en conserva en las presentaciones de verde y blanco de la empresa TWF S.A., sucursal en el Perú. Para recolectar la información correspondiente se utilizó la metodología IPER “Identificación de peligros y evaluación de riesgos” tal como se indica en el Decreto Supremo 050-2013, donde mediante este método y a través de una matriz se realizó la identificación de cada uno de los peligros y la valoración de los riesgos que existe en los procesos.

4.1.4.1 Identificación de peligros

De la matriz IPER pudimos determinar los peligros que están presenta en cada proceso o actividades desde el momento de la descarga de la materia prima procedente de los campos y finaliza con el despacho del producto terminado en los contenedores refrigerados. En la Tabla 9 se detallan los peligros identificados y el porcentaje de cada uno.

Pudimos determinar seis tipos de peligros entre los cuales tenemos a los locativos con un 33% en su mayoría debido a la alta humedad que ocasiona que los pisos estén mojados y sean resbaladizos, también existen vías de acceso obstruidas además como la falta de orden y

limpieza. El peligro físico representa un 25% y en su mayoría debido a la alta humedad relativa del ambiente, pero también existen líquidos, zonas y superficies calientes. El peligro mecánico representa un 16% en su mayoría en debido a las máquinas y vehículos en movimiento, uso de elementos cortantes o punzocortantes, vías de acceso obstruidas, guardas de seguridad defectuosas. El peligro ergonómico representa un 17% y es su mayoría es debido al trabajo prolongado de pie, levantamiento de peso al momento de estiba y desestiba de las jabs así como manipulación de parihuelas. El peligro químico representa un 7% en su mayoría por exposición a productos químicos desinfectantes como son el hipoclorito de sodio y el ácido peracético. El peligro biológico está representado en un 1% y puede presentarse debido al contacto con el agua del lavado y el personal si no tiene los equipos de protección disponibles y en buen estado.

Tabla 9

Identificación de peligros

Tipo de peligros	Valor	%	%Acum.
Locativos	23	33%	33%
Físico	17	25%	58%
Mecánico	11	16%	74%
Ergonómico	12	17%	91%
Químico	5	7%	99%
Biológico	1	1%	100%
TOTAL	69	100	

Nota. Elaboración propia

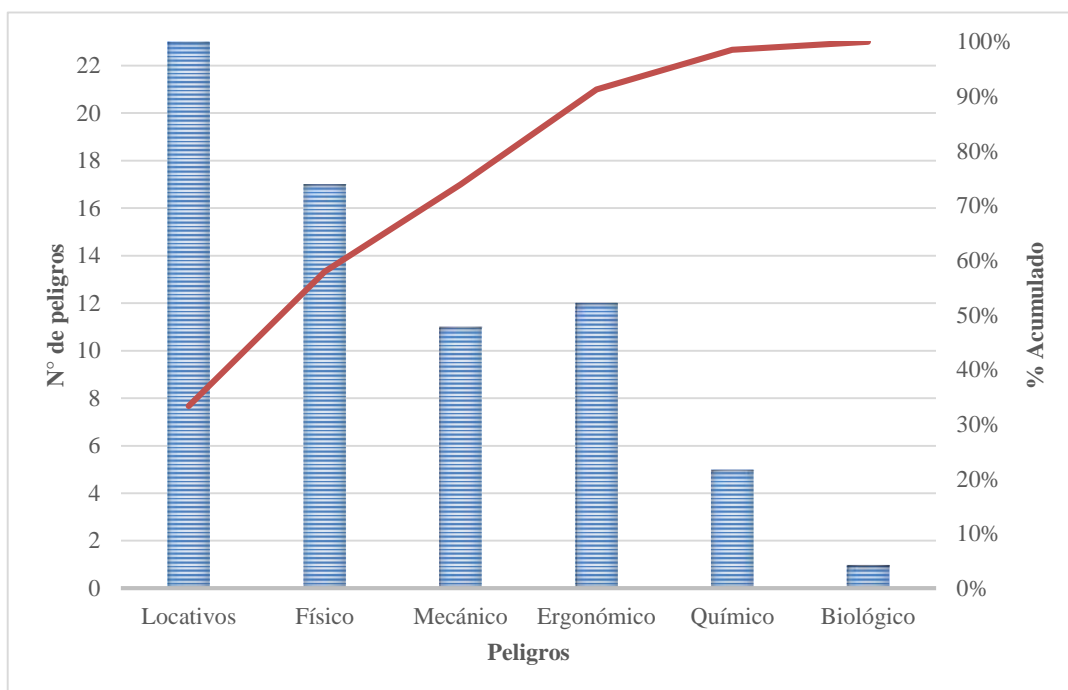


Figura 5. Grafica de Identificación de peligros

4.1.4.2 Evaluación de riesgos

La evaluación de riesgos se realizó mediante la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER) donde una vez identificado los peligros se procede a evaluar los riesgos para lo cual se utiliza la tabla 3 de probabilidad vs. severidad y la tabla 4 de valoración de riesgo. Mediante la evaluación de logra determinar el grado de riesgos como son: Intolerable (IT), Importante (IM), Moderado (M), Tolerable (TO) y Trivial (T) los cuales están determinados por valores que van desde el 1 hasta el 36.

De los resultados logramos determinar tres niveles de riesgos presentes en el proceso de esparrago fresco y en conserva siendo el riesgo Importante (IM) con un 58% representado por resbalones o caídas a mismo nivel, absorción y respiro de aire con mucha

humedad, trabajos continuos sin remplazo y sin descanso los cuales pueden ocasionar daños como golpes, contusiones, fracturas, resfríos, enfermedades respiratorias, lesiones musculo esqueléticos entre otros. El Riesgo Moderado (M) se encuentra en un 31.9 % los cuales están representados por sobreesfuerzo o mala maniobra, posturas forzadas, atropellos, caídas, tropezones, cortes por herramientas punzocortantes los cuales pueden causar daños como heridas, cortes, golpes, lumbalgias, contusiones, fracturas entre otros. El riesgo Intolerable (IT) se encuentra en un 10.1 % los cuales está representado por absorción y respiro de aire con mucha humedad, contacto con agua o superficies calientes, atrapamientos y golpes los cuales puede ocasionar daños en la salud como resfríos, enfermedades respiratorias, quemaduras en la piel, mutilaciones entre otros.

Tabla 10

Evaluación de riesgos

Tipo de peligros	Valor	%	% Acum.
Importante (IM)	40	58.0%	58%
Moderado (M)	22	31.9%	90%
Intolerable (IT)	7	10.1%	100%
TOTAL	69	100%	

Nota. Elaboración propia

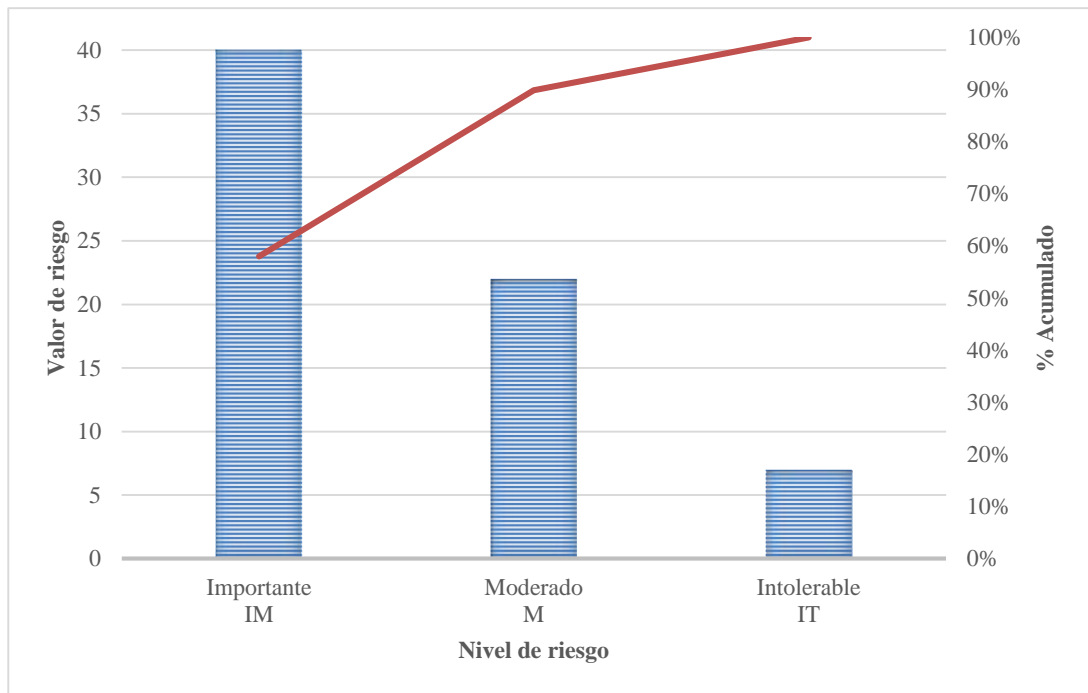


Figura 6. Grafica de Identificación de peligros

En la tabla 11 podemos apreciar los peligros, riesgos y nivel de significancia encontrado para cada actividad la misma que se deriva como resumen del IPER realizado a la Empresa TWF SA y nos muestra en color rojo aquellos peligros que tienen un elevado nivel de riesgo razón por la cual se adoptaron los controles operacionales necesarios para alcanzar los niveles seguridad adecuados dentro de las labores en planta.

Tabla 11

Identificación de peligros y evaluación de riesgos de las actividades de la Empresa TWF SA

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)
1	Pesado	Estiba/desestiba de jabas con peso de manera repetitiva	Ergonómico	Sobre esfuerzo, mala maniobra.	Lumbalgias, dolores musculares, esqueléticos, dolor de riñones.	NO
2	Lavado	Piso resbaladizo	Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO
		Depósitos con agua	Biológico	Contacto prolongado de la piel con el agua	Hongos en la piel, Infecciones, reacciones alérgicas, micosis.	NO
3	Desinfección	Humedad (Temperatura 1-5°C)	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias.	SI
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO
		Agua con ácido peracético (40 a 60 ppm)	Químico	Contacto prolongado de la piel con la solución desinfectante	Alergias, dermatitis, quemaduras de piel.	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)
4	Transporte de jabas en parihuelas con una estoca a la cámara de almacenamiento de M.P.	Piso resbaladizo	Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, golpes, contusiones, fracturas.	NO
		Vías de acceso obstruidas o turgurizadas, falta de orden y limpieza	Locativos	Caídas, tropezones, cortes y atropellos	Heridas, contusiones, fracturas.	NO
5	Estiba/desestiba de parihuelas con jabas usando estoca en la etapa de abastecimiento	Parihuelas con jabas en fila y en alto	Ergonómico	Posturas forzadas, movimiento de torsión y sobre esfuerzo mala maniobra.	Lumbalgias, dolores musculares, esqueléticos, dolor de riñones.	NO
		Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias.	SI
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)
6	Clasificación y Selección	Vías de acceso obstruidas o turgurizadas	Mecánico	Caídas, tropezones, cortes, atropellos	Heridas, contusiones, fracturas.	NO
		Guardas de seguridad defectuosas	Mecánico	Contacto de herramientas punzo cortantes, mala maniobra	Cortes, heridas	NO
		Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias.	SI
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO
7	Calibrado y atado	Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO
		Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajo continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión musculo esqueléticas, varices, dolores de cintura, fatiga, cansancio.	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)
8	Pelado	Uso de elementos cortantes, punzocortantes y contundentes.	Mecánico	Exceso de confianza, distracción	Cortes, golpes, hematomas, lesiones musculo esqueléticas	NO
		Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO
		Residuo de peladilla en el piso	Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Golpes, hematomas y lesiones musculo esqueléticas	NO
		Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajo continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión musculo esqueléticas, varices, dolores de cintura, fatiga, cansancio.	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)
9	Corte	Uso de elementos cortantes, punzocortantes y contundentes.	Mecánico	Exceso de confianza, distracción	Cortes, golpes, hematomas, lesiones musculo esqueléticas	NO
		Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO
		Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajar continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión musculo esquelético, varices, dolores en cintura, fatiga, cansancio	NO
10	Desinfección	Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO
		Presencia de hipoclorito de sodio en agua	Químico	Contacto prolongado de la piel con la solución desinfectante	Alergias, dermatitis.	NO
		Vías de acceso obstruidas o turgurizadas	Locativos	Caídas, tropezones, cortes, atropellos	Heridas, contusiones, fracturas.	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)
11	Blanqueado y Enfriamiento	Agua Caliente (85° - 95°)	Físico	Contacto del agua caliente con la piel	Quemaduras en la piel	SI
		Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO
		Agua con un residual de cloro y de hipoclorito de sodio	Químico	Contacto prolongado de la piel con la solución desinfectante	Alergias, dermatitis	NO
12	Envasado y Pesado	Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO
		Agua con un residual de cloro	Químico	Contacto prologado con la piel	Alergias, dermatitis.	NO
		Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajar continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión musculo esquelético, dolores de cintura, cansancio	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)
13	Adición de líquido y exhausting	Superficies calientes y liquido caliente	Físico	Contacto del cuerpo y manos con la superficies, salpicaduras a la piel	Quemaduras en la piel	NO
		Ambiente con temperaturas altas	Físico	Exposición prolongada en ambiente caliente	Deshidratación, sofocación, calambres calóricos	SI
		Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO
		Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajo continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión musculo esquelético, dolores de cintura, fatiga, cansancio.	NO
14	Cerrado con maquina	Maquinas en funcionamiento	Mecánico	Atrapamientos, golpes	Mutilaciones, heridas, cortes	SI
15	Cerrado manualmente	Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajar continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión musculo esquelético, dolores de cintura, fatiga, cansancio.	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)
16	Colocar envases en coches metálicos y traslado al autoclave	Coches en movimiento	Mecánico	Atropellos, caídas de envases	Cortes, golpes, hematomas y lesiones musculo esqueléticos	NO
		Piso resbaladizo	Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO
		Vías de acceso obstruidas o turgurizadas, falta de orden y limpieza	Locativos	Caídas, tropezones, cortes, atropellos	Heridas, contusiones, fracturas.	NO
		Superficies calientes y liquido caliente	Físico	Contacto con la superficies calientes y salpicaduras	Quemaduras en la piel	SI
		Agua con un residual de cloro	Químico	Exposición prolongada con la piel	Alergias, dermatitis.	NO
17	Producto es puesto a la faja transportadora	Coches en movimiento	Mecánico	Atropellos, caídas de envases	Cortes, golpes, hematomas y lesiones musculo esqueléticas	NO
		Piso resbaladizo	Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO
		Vías de acceso obstruidas o turgurizadas, falta de orden y limpieza	Locativos	Caídas, tropezones, cortes, atropellos	Heridas, contusiones, fracturas.	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)
18	Secado, envasado y paletizado.	Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajar continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión musculo esqueléticos, dolores de cintura, fatiga, cansancio	NO
19	Paletas llevado al almacén de producto terminado	Piso resbaladizo	Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO
		Vías de acceso obstruidas o turgurizadas, falta de orden y limpieza	Locativos	Caídas, tropezones, cortes, atropellos	Heridas, contusiones, fracturas.	NO
		Paletas formadas	Ergonómico	Posturas forzadas, movimiento de torsión y sobre esfuerzo mala maniobra.	Lumbalgias, dolores musculare esqueléticos, dolor de riñones.	NO
20	Estiba/desestiba de parihuelas con jabas usando estoca	Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)
21	Etiquetado/ Empaque	Peligros de partes en máquinas en movimiento	Mecánico	Atrapamiento	Cortes, golpes, hematomas y lesiones musculo esqueléticas	NO
		Vehículos en movimiento	Mecánico	Atropellos	Cortes, contusiones, fracturas.	NO
		Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajar continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión musculo esquelético, dolores de cintura, fatiga, cansancio.	NO
		Baja iluminación	Físico	Exceso de trabajo	Fatiga visual	NO
		Ruido	Físico	Exposición sin usar protección auditiva	Sordera ocupacional, hipoacusia	NO
22	Transporte de paletas al contenedor	Transporte de Paletas	Mecánico	Atropellos, caídas de paletas	Cortes, golpes, hematomas y lesiones musculo esqueléticas	NO
		Vías de acceso obstruidas o turgurizadas, falta de orden y limpieza	Locativos	Caídas, tropezones, cortes, atropellos	Heridas, contusiones, fracturas.	NO
		Paletas en fila y en alto	Ergonómico	Posturas forzadas, movimiento de torsión y sobre esfuerzo mala maniobra.	Lumbalgias, dolores musculo esqueléticos, dolor de riñones.	NO

4.1.5 Resultados controles operacionales

Para el control de los niveles de riesgo se aplicó los controles operacionales los cuales permite eliminar o reducir dichos riesgos, el cual se realiza mediante la matriz IPER-C “Identificación de peligros y evaluación de riesgos y control operacional” donde una vez implementado la mejora se vuelve a realizar la evaluación para determinar en qué medida los controles nos ha servido para lograr reducir los riesgos.

Como resultado luego de realizar la evaluación se determinó los niveles de riesgo entre los cuales tenemos a Moderado en un 49.3%, Importante con un 30.4% y comparando con la evaluación inicial podemos observar una reducción en un 27.6%, riesgo Tolerable en un 14.5% donde indica que los riesgos anteriores como intolerable e importante se redujeron a tolerable, y por ultimo Trivial con un 5.8% donde algunos riesgos de mayor nivel se redujo hasta trivial lo cual es bueno, en general observamos que el riesgo Intolerable se pudo eliminar ya que en nuestra evaluación inicial representaba un 10.1% (tabla 12).

En la tabla 13 podemos apreciar las actividades cuyo riesgo es significativo logra reducirse tras la aplicación de los controles operacionales pasando de rojo a verde el mismo que se detalla con puntajes y ponderaciones en el anexo 2.

Tabla 12*Evaluación de riesgos*

Tipo de peligros	Valor	%	% Acum.
Moderado (M)	34	49.3%	49%
Importante (IM)	21	30.4%	80%
Tolerable (TO)	10	14.5%	94%
Trivial (T)	4	5.8%	100%
TOTAL	69	100%	

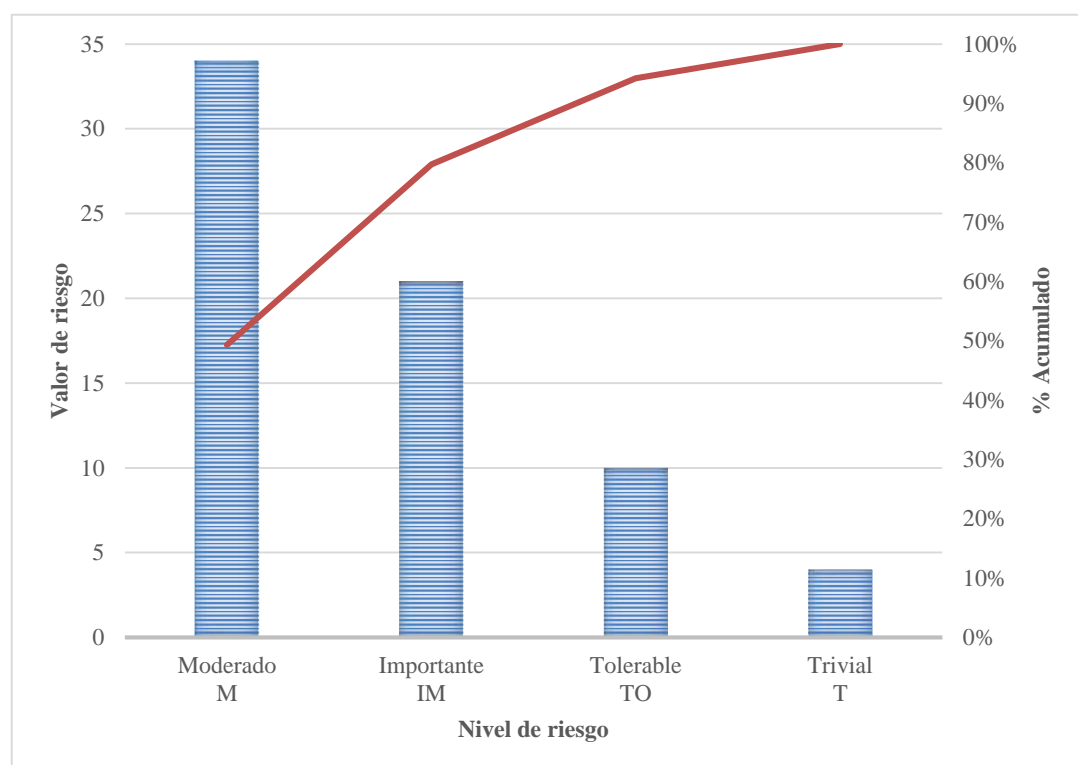
Nota. Elaboración propia**Figura 7.** Evaluación de riesgos después de los controles operacionales

Tabla 13

Implementación de controles operacionales para mitigación de riesgos laborales en las actividades de la Empresa TWF SA

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL	CONTROLES			EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Equipo de Protección Personal	Riesgo significativo (SI/NO)
1	Pesado	Estiba/desestiba de jabas con peso de manera repetitiva	Ergonómico	Sobre esfuerzo, mala maniobra.	Lumbalgias, dolores musculares, esqueléticos, dolor de riñones.	NO	-	Charla de 5 minutos, capacitación en correcto uso de estocas	Faja de seguridad	NO
2	Lavado	Piso resbaladizo	Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	NO
		Depósitos con agua	Biológico	Contacto prolongado de la piel con el agua	Hongos en la piel, Infecciones, reacciones alérgicas, micosis.	NO	-	-	Guantes y botas de PVC, delantales impermeables	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL	CONTROLES			EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Equipo de Protección Personal	Tipo de Peligro
3	Desinfección	Humedad (Temperatura a 1-5°C)	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias.	SI	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	NO
		Químico	Contacto prolongado de la piel con la solución desinfectante	Alergias, dermatitis, quemaduras de piel.	NO	-	Capacitación en manejo de producto químico	Guantes de PVC, respiradores con filtros, lentes	NO	
4	Transporte de jabas en parihuelas con una estoca a la cámara de almacenamiento de M.P.	Parihuelas con jabas en fila y en movimiento	Mecánico	Atropellos, caídas de jabas	Cortes, golpes, hematomas y lesiones musculoesqueléticas	NO	-	Señalizaciones y capacitación	Uso de fajas, zapatos o botas de seguridad	NO
		Piso resbaladizo	Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, golpes, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	NO
		Vías de acceso obstruidas o turgurizadas, falta de orden y limpieza	Locativos	Caídas, tropezones, cortes y atropellos	Heridas, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones y capacitación	Uso de fajas, zapatos o botas de seguridad	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL	CONTROLES			EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Descripción	Tipo de Peligro
5	Estiba/desestiba de parihuelas con jabas usando estoca en la etapa de abastecimiento	Parihuelas con jabas en fila y en alto	Ergonómico	Posturas forzadas, movimiento de torsión y sobre esfuerzo mala maniobra.	Lumbalgias, dolores musculares, esqueléticos, dolor de riñones.	NO	-	Señalizaciones y capacitación	Uso de fajas, zapatos y casco de seguridad	NO
		Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias.	SI	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL	CONTROLES			EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Descripción	Tipo de Peligro
6	Clasificación y Selección	Vías de acceso obstruidas o turgurizadas	Mecánico	Caídas, tropezones, cortes, atropellos	Heridas, contusiones, fracturas.	NO	-	Charla de 5 minutos	Zapato o botas de seguridad	NO
		Guardas de seguridad defectuosas	Mecánico	Contacto de herramientas punzo cortantes, mala maniobra	Cortes, heridas	NO	-	Charla de 5 minutos	Guantes de seguridad	NO
		Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias.	SI	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones y mayor supervisión	Botas de PVC con suela antideslizante	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL	CONTROLES			EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Descripción	Tipo de Peligro
7	Calibrado y atado	Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias	NO	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	NO
		Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajo continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión musculoesqueléticas, varices, dolores de cintura, fatiga, cansancio.	NO	Colocar en el piso láminas de caucho anti-fatigas	Rotación del personal, pausas activas	Zapato o botas de seguridad	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL	JERARQUIA DE CONTROLES			EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Equipo de Protección Personal	Riesgo significativo (SI/NO)
8	Pelado	Uso de elementos cortantes, punzocortantes y contundentes.	Mecánico	Exceso de confianza, distracción	Cortes, golpes, hematomas, lesiones musculoesqueléticas	NO	-	Capacitación	Guantes anticortes	NO
		Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias	NO	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	NO
		Residuo de peladilla en el piso	Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Golpes, hematomas y lesiones musculoesqueléticas	NO	-	Mayor supervisión de la limpieza de los pisos	Botas de PVC con suela antideslizante	NO
		Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajo continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión musculoesqueléticas, varices, dolores de cintura, fatiga, cansancio.	NO	Colocar en el piso láminas de caucho antifatigas	Rotación del personal, pausas activas	Zapato o botas de seguridad	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL	JERARQUIA DE CONTROLES			EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Equipo de Protección Personal	Riesgo significativo (SI/NO)
9	Corte	Uso de elementos cortantes, punzocortantes y contundentes.	Mecánico	Exceso de confianza, distracción	Cortes, golpes, hematomas, lesiones musculoesqueléticas	NO	-	Capacitación	Guantes anticortes	NO
		Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias	NO	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	NO
		Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajar continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión musculoesquelética, varices, dolores en cintura, fatiga, cansancio	NO	Colocar en el piso láminas de caucho antifatigas	Rotación del personal, pausas activas	Zapato o botas de seguridad	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL	JERARQUIA DE CONTROLES			EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Equipo de Protección Personal	Riesgo significativo (SI/NO)
10	Desinfección	Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias	NO	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	NO
		Presencia de hipoclorito de sodio en agua	Químico	Contacto prolongado de la piel con la solución desinfectante	Alergias, dermatitis.	NO	-	Capacitación en manejo de producto químico	Mascarilla y guantes	NO
		Vías de acceso obstruidas o turgurizadas	Locativos	Caídas, tropezones, cortes, atropellos	Heridas, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones y supervisión de la limpieza	Zapato o botas de seguridad	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL	JERARQUIA DE CONTROLES			EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Equipo de Protección Personal	Riesgo significativo (SI/NO)
11	Blanqueado y Enfriamiento	Agua Caliente (85°- 95°)	Físico	Contacto del agua caliente con la piel	Quemaduras en la piel	SI	-	Charla de 5 minutos	Guantes, ropa de trabajo	NO
		Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias	NO	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones , mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	NO
		Agua con un residual de cloro y de hipoclorito de sodio	Químico	Contacto prolongado de la piel con la solución desinfectante	Alergias, dermatitis	NO	-	Capacitación en manejo de producto químico	Mascarilla y guantes	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL	JERARQUIA DE CONTROLES			EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Equipo de Protección Personal	Riesgo significativo (SI/NO)
12	Envasado y Pesado	Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias	NO		Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO		Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	NO
		Agua con un residual de cloro	Químico	Contacto prologado con la piel	Alergias, dermatitis.	NO		Capacitación en manejo de producto químico	Mascarilla y guantes	NO
		Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajar continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión musculo esquelético, dolores de cintura, cansancio	NO	Colocar en el piso láminas de caucho antifatigas	Rotación del personal, pausas activas	Zapato o botas de seguridad	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL	JERARQUIA DE CONTROLES			EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Descripción	Tipo de Peligro
13	Adición de líquido y exhausting	Superficies calientes y liquido caliente	Físico	Contacto del cuerpo y manos con la superficies, salpicaduras a la piel	Quemaduras en la piel	NO	-	Charla de 5 minutos	Guantes para superficies calientes	NO
		Ambiente con temperaturas altas	Físico	Exposición prolongada en ambiente caliente	Deshidratación, sofocación, calambres calóricos	SI	-	Disposición de agua mineral para rehidratación	-	NO
		Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias	NO	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Mascarilla contra niebla	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	NO
		Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajo continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión musculoesquelético, dolores de cintura, fatiga, cansancio.	NO	Colocar en el piso láminas de caucho antifatigas	Charla de 5 minutos	Zapato o botas de seguridad	NO
14	Cerrado con maquina	Maquinas en funcionamiento	Mecánico	Atrapamientos, golpes	Mutilaciones, heridas, cortes	SI	-	Charla de 5 minutos	Guantes de seguridad	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL	JERARQUIA DE CONTROLES			EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Descripción	Tipo de Peligro
15	Cerrado manualmente	Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajar continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión musculo esquelético, dolores de cintura, fatiga, cansancio.	NO	Colocar en el piso láminas de caucho antifatigas	Charla de 5 minutos	Zapato o botas de seguridad	NO
16	Colocar envases en coches metálicos y traslado al autoclave	Coches en movimiento	Mecánico	Atropellos, caídas de envases	Cortes, golpes, hematomas y lesiones musculo esqueléticos	NO	-	Capacitación	Zapato o botas de seguridad	NO
		Piso resbaladizo	Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones	Botas de PVC con suela antideslizante	NO
		Vías de acceso obstruidas o turgurizadas, falta de orden y limpieza	Locativos	Caídas, tropezones, cortes, atropellos	Heridas, contusiones, fracturas.	NO	-	Capacitación	Zapato o botas de seguridad	NO
		Superficies calientes y liquido caliente	Físico	Contacto con la superficies calientes y salpicaduras	Quemaduras en la piel	SI	-	Charla de 5 minutos	Guantes, ropa de trabajo	NO
		Agua con un residual de cloro	Químico	Exposición prolongada con la piel	Alergias, dermatitis.	NO	-	Capacitación en manejo de producto químico	Mascarilla y guantes	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL	JERARQUIA DE CONTROLES			EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Descripción	Tipo de Peligro
17	Producto es puesto a la faja transportadora	Coches en movimiento	Mecánico	Atropellos, caídas de envases	Cortes, golpes, hematomas y lesiones musculo esqueléticas	NO	-	Señalizaciones	Zapato o botas de seguridad	NO
		Piso resbaladizo	Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones y secar el piso	Botas de PVC con suela antideslizante	NO
		Vías de acceso obstruidas o turgurizadas, falta de orden y limpieza	Locativos	Caídas, tropezones, cortes, atropellos	Heridas, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones	Zapato o botas de seguridad	NO
18	Secado, envasado y paletizado.	Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajar continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión musculo esqueléticos, dolores de cintura, fatiga, cansancio	NO	Colocar en el piso láminas de caucho antifatiga	Rotación del personal, pausas activas	Zapato o botas de seguridad	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL	JERARQUIA DE CONTROLES			EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Equipo de Protección Personal	Riesgo significativo (SI/NO)
19	Paletas llevado al almacén de producto terminado	Piso resbaladizo	Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones y secar el piso	Botas de PVC con suela antideslizante	NO
		Vías de acceso obstruidas o turgurizadas, falta de orden y limpieza	Locativos	Caídas, tropezones, cortes, atropellos	Heridas, contusiones, fracturas.	NO	-	Capacitación	Zapato o botas de seguridad	NO
		Paletas formadas	Ergonómico	Posturas forzadas, movimiento de torsión y sobre esfuerzo mala maniobra.	Lumbalgias, dolores musculares esqueléticos, dolor de riñones.	NO	-	Charla de 5 minutos, capacitación en correcto uso de estocas	Faja de seguridad	NO
20	Estiba/desestiba de parihuelas con jabas usando estoca	Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias	NO	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	NO
			Locativos	Resbalones, caídas a mismo nivel.	Cortes, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL	JERARQUIA DE CONTROLES			EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Equipo de Protección Personal	Riesgo significativo (SI/NO)
21	Etiquetado/ Empaque	Peligros de partes en máquinas en movimiento	Mecánico	Atrapamiento	Cortes, golpes, hematomas y lesiones musculo esqueléticas	NO	-	Charla de 5 minutos	Guantes de seguridad	NO
		Vehículos en movimiento	Mecánico	Atropellos	Cortes, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones	Zapato, botas, casco de seguridad	NO
		Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajar continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión musculo esquelético, dolores de cintura, fatiga, cansancio.	NO	Colocar en el piso láminas de caucho antifatiga	Rotación del personal, pausas activas	Zapato o botas de seguridad	NO
		Baja iluminación	Físico	Exceso de trabajo	Fatiga visual	NO	Colocar una luminaria de mayor iluminación	Rotación de personal	-	NO
		Ruido	Físico	Exposición sin usar protección auditiva	Sordera ocupacional, hipoacusia	NO	-	-	Protector auditivo	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL	JERARQUIA DE CONTROLES			EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	Riesgo significativo (SI/NO)	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Equipo de Protección Personal	Riesgo significativo (SI/NO)
22	Transporte de paletas al contenedor	Transporte de Paletas	Mecánico	Atropellos, caídas de paletas	Cortes, golpes, hematomas y lesiones musculoesqueléticas	NO	-	Señalizaciones	Zapato, botas, casco de seguridad	NO
		Vías de acceso obstruidas o turgurizadas, falta de orden y limpieza	Locativos	Caídas, tropezones, cortes, atropellos	Heridas, contusiones, fracturas.	NO	-	Señalizaciones y supervisión de la limpieza	Zapato o botas de seguridad	NO
		Paletas en fila y en alto	Ergonómico	Posturas forzadas, movimiento de torsión y sobre esfuerzo mala maniobra.	Lumbalgias, dolores musculoesqueléticos, dolor de riñones.	NO	-	-	Uso de fajas de seguridad	NO

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados

Con la aplicación de la metodología de IPERC se logró la identificación los peligros y riesgos pero además nos permite realizar los controles operacionales para poder reducirlos hasta niveles aceptables, tal como se pudo demostrar en la investigación donde los riesgos intolerables se redujeron hasta tolerable y/o importante, la importancia que ha tenido el avance de la ciencia y tecnología para lograr estos resultados han sido fundamental tal como indica (Kim, Parque, & Parque, 2016) sobre los controles de ingeniería, equipos de protección, maquinaria y procesos de supervisión y control nos permite realizar trabajos cada más seguros.

El diagnostico base que se realiza con la finalidad de saber el cumplimiento de los lineamientos con respecto al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo el cual es una metodología practica y de carácter legal el cual se realiza antes de la implementación de un sistema, en nuestra investigación se determinó el porcentaje de cumplimiento de 66%, así como también obtuvieron resultados autores como (Castro, 2013), que realizo un análisis de diagnóstico

en base a la norma OHSAS 18001, donde determino que el 63% de criterios se encuentran en No cumplimiento de los cuales 5% de criterios identificados como requisito no habían sido implementados. La metodología de identificación de peligros y evaluación de riesgos es muy utilizada en la industria independientemente de la actividad a la cual se dedica. Lo podemos encontrar como referencia en el anexo 3 del Decreto Supremo 050-2013 y el cual también se utilizó en la investigación donde pudimos determinar 69 riesgos de los cuales el 58% es riesgo Importante (IM), el 31.9% riesgo Moderado (M) y 10.1 riesgo Intolerable (IT). Esta metodología es ampliamente utilizada también a nivel internacional como lo menciona (Santillán, 2019) de Ecuador que mediante la metodología IPER determino 77 riesgos en las plantas de bombeo de agua de los cuales 24 son riesgos de carácter intolerable como son las vibraciones, manejo eléctrico, entre otros.

La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo como la ley 29783 o la facultativa OHSAS 18001, resulta beneficioso para la empresa porque permite hacer eficiente su proceso en prevención de accidentes laborales así como lo menciona (Monteza, 2017) que durante el proceso de implementación del sistema realizó la identificación de peligros y evaluación de riesgos en diferentes áreas de la empresa INDEPAL lo cual permitió mejorar el desempeño de la seguridad y salud ocupacional en un 77.8% obteniendo beneficios visibles y notorios en relación al antes de la implementación.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- En la fase 1 se realizó el diagnóstico para verificar el cumplimiento de los lineamientos en seguridad y salud en el trabajo, el cual está conformado de ocho lineamientos y es un requisito legal que lo podemos encontrar en el Anexo 3 del D.S. 050-2013. En nuestra investigación se ejecutó el diagnóstico teniendo como resultados de un 66% de cumplimiento, el cual nos indica que la calificación es buena pero con necesidad de mejora en ciertos criterios.

- La metodología de identificación de peligros y evaluación de riesgos es de mucha utilidad durante la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo porque nos permite una correcta gestión, en nuestra investigación nos permitió determinar 69 peligros en el procesamiento de espárragos como exposición a la humedad, trabajo prolongado de pie, máquinas en movimiento, contacto con superficies calientes, entre otros; los cuales pueden causar daño al trabajador.

- Los resultados de la evaluación de riesgo inicial lo encontramos en la Tabla 10. Donde podemos observar que el nivel de riesgo Importante (IM) representa un 58%, el riesgo Moderado (M) un 31.9% y el riesgo Intolerable (IT) un 10.1%. Estos valores pudimos reducirlos gracias a la aplicación de los controles operacionales teniendo los siguientes resultados como el riesgo Moderado (M) representa un 49.3%, el riesgo Importante (IM) en un 30.4%, riesgo Tolerable (TO) un 14.5% y el riesgo Trivial (T) en 5.8%.

6.2 Recomendaciones

- Para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es importante conocer la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N° 29783 y su reglamentación el D.S. 005-2012 TR, en nuestro caso nos centramos más en los artículos que se refiere a la identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- El cumplimiento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo es fundamental en la empresa cualquiera sea la actividad económica incluido las instituciones públicas, donde lo primordial es el cuidado de la integridad del trabajador a través de la prevención de accidentes.
- El empleador mediante la implementación del sistema está garantizando que su proceso operativo en este caso el procesamiento de espárrago fresco y en conserva se desarrolle de manera segura el cual brindara confianza a sus trabajadores y clientes impactando en el prestigio de la empresa y mejoras como beneficios económicos.

REFERENCIAS

6.3 Fuentes bibliográficas

- Aliaga, P., & Izquierdo, Y. (2016). *Método IPER en seguridad y salud ocupacional en cosecha y postcosecha de una empresa agroindustrial de esparrago verde fresco* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional Agraria la Molina, Lima, Perú.
- Baca, C., & Miranda, R. (2017). *Propuesta de implementación de una matriz IPER, basada en la ley de seguridad y salud en el trabajo (N°29783), en el área de almacenes del gobierno regional la libertad, 2017* (Tesis de Pregrado). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.
- Casco, M. G. (2013). *Propuesta de implementación de un modelo de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la Norma OHSAS 18001 para la compañía Disan Ecuador S.A. sede Guayaquil* (Tesis de Maestría). Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador.
- Fernandez, E., & Rodriguez, C. (2018). *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la industria de alimentos “productos el Catalán E.I.R.L.” aplicando la norma OHSAS 18001-2007* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú.
- Lazaro, D. (2014). *Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para la empresa "Export valle verde" segun Ley N° 29783 Ley de seguridad y salud en el trabajo para el año 2013* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.

- Monteza, O. (2017). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en base a la norma OHSAS 18001 en la empresa INDEPAL UCAYALI S.A, Neshuya 2016* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, Moyobamba, Perú.
- Sánchez, G. (2018). *Análisis de riesgos de seguridad y salud en el trabajo para los procesos de elaboración de alimentos en la planta de alimentos balanceados de la Universidad Nacional Agraria La Molina* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú.
- Santillán, J. (2019). *Identificación de peligros y evaluación de los riesgos laborales a los cuales están expuestos los operarios técnicos de la empresa Emapad Duran en las plantas de bombeo de agua* (Tesis de Pregrado). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Valverde, L. (2011). *Propuesta de un Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de Tara* (Tesis de Pregrado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.

6.4 Fuentes hemerográficas

- Arellano, J., & Rodríguez, R. (2013). *Salud en el trabajo y seguridad industrial*. México D.F., México: Alfaomega Grupo Editor.
- Asfahl, R., & Rieske, D. (2010). *Seguridad industrial y administración*. Mexico: Pearson Educación.

- Hassan, M., Hussain, A., Ali, H., Noor, F., Kamran, M., Hassan, W., & Case, K. (2015). Organizational Safety Climate - A Case Study of Comparing Two OHSAS Certified Food Processing Plants. *Technical Journal, UET Taxila*, 19-26.
- Kim, Y., Parque, Y., & Parque, M. (2016). Creating a Culture of Prevention in Occupational Safety and Health Practice. *Safety and Health at Work*, 89-96.
- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2012). *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Lima.
- MTPE. (2017). *Ley de seguridad y salud en el trabajo, su reglamento y modificatorias*. Lima: Ministerio de trabajo.
- MTPE. (2018). *Conceptos básicos de seguridad y salud en el trabajo*. Lima: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
- Ojeda, C. (2017). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Ciénaga: Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional "Humberto Velasquez Garcia" INFOTEP.
- Paas, Ñ., Reinhold, K., & Tint, P. (2015). OHSAS 18001 contribution to real and formal safety elements in safety management system in manufacturing. *Agronomy Research*, 1260-1274.
- Sutton, I. (2017). *Plant Design and Operations*. Chennai: Gulf Professional Publishing.

6.5 Fuentes electrónicas

- Avellaneda, J. (2015). *Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control "IPERC" PELIGRO*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/FREDDYALBERTOLIZARRA/3-iperc-peligro>.

Ceroaccidentes. (22 de Febrero de 2018). *Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: conoce las obligaciones del empleador*. Obtenido de Ceroaccidentes.pe:
<https://www.ceroaccidentes.pe/sistema-de-gestion-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-conoce-las-obligaciones-del-empleador/>

TWFPerú. (s.f.). *La Empresa-Reseña*. Recuperado el 10 de 12 de 2020, de Trans World Farms: <http://www.twfperu.com/>

ANEXOS

ANEXO 1

Lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
LINEAMIENTOS	INDICADOR		CUMPLIMIENTO				OBSERVACIÓN
			SI	NO	PARCIAL	N.A	
I. Compromiso e Involucramiento							
Principios	1.1	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	X				
	1.2	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.	X				
	1.3	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	X				
	1.4	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	X				
	1.5	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		X			
	1.6	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	X				
	1.7	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.	X				
	1.8	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.		X			
	1.9	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	X				
	1.10	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.	X				
II. Política de seguridad y salud ocupacional							
Política	2.1	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	X				
	2.2	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	X				
	2.3	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.		X			

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

LINEAMIENTOS	INDICADOR		CUMPLIMIENTO				OBSERVACIÓN
			SI	NO	PARCIAL	N.A	
II. Política de seguridad y salud ocupacional							
Política	2.4	Su contenido comprende:					
		2.4.1	El compromiso de protección de todos los miembros de la organización.	X			
		2.4.2	Cumplimiento de la normatividad.	X			
		2.4.3	Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por parte de los trabajadores y sus representantes.		X		
		2.4.4.	La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo	X			
		2.4.5	Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.	X			
Dirección	2.5	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.					
	2.6	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.					
Liderazgo	2.7	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.					
	2.8	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.					
Organización	2.9	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.					
	2.10	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.					
	2.11	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.					
Competencia	2.12	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.					

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

LINEAMIENTOS	INDICADOR		CUMPLIMIENTO				OBSERVACIÓN
			SI	NO	PARCIAL	N.A	
III. Planeamiento y aplicación							
Diagnóstico	3.1	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.					
	3.2	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.					
	3.3	La planificación permite:					
		3.3.1	Cumplir con normas nacionales		X		
		3.3.2	Mejorar el desempeño	X			
	3.3.3	Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.		X			
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	3.4	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos. Comprende estos procedimientos:					
		3.4.1	Todas las actividades	X			
		3.4.2	Todo el personal	X			
		3.4.3	Todas las instalaciones	X			
	3.5	El empleador aplica medidas para:					
		3.5.1	Gestionar, eliminar y controlar riesgos.	X			
		3.5.2	Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador.		X		
		3.5.3	Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos.	X			
		3.5.4	Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales.		X		
		3.5.5	Mantener políticas de protección.	X			
		3.5.6	Capacitar anticipadamente al trabajador.	X			
	3.6	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.					
	3.7	La evaluación de riesgo considera:					
	3.7.1	Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores.	X				
	3.7.2	Medidas de prevención.	X				
3.8	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.						

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

LINEAMIENTOS	INDICADOR		CUMPLIMIENTO				OBSERVACIÓN		
			SI	NO	PARCIAL	N.A			
Objetivos	3.9	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende:							
		3.9.1	Reducción de los riesgos del trabajo.	X					
		3.9.2	Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.	X					
		3.9.3	La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia.	X					
		3.9.4	Definición de metas, indicadores, responsabilidades.		X				
		3.9.5	Selección de criterios de medición para confirmar su logro.	X					
	3.10	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.					X		
Programa de seguridad y salud en el trabajo	3.11	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.						X	
	3.12	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.					X		
	3.13	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.						X	
	3.14	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.					X		
	3.15	Se señala dotación de recursos humanos y económicos					X		
	3.16	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.					X		
IV. Implementación y operación									
Estructura y responsabilidades	4.1	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).						X	
	4.2	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).						X	
	4.3	El empleador es responsable de:							
		4.3.1	Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.			X			
		4.3.2	Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo.			X			
		4.3.3	Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo.			X			
		4.3.4	Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.			X			
	4.4	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.						X	
	4.5	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.						X	
	4.6	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.						X	
4.7	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.					X			

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

LINEAMIENTOS	INDICADOR		CUMPLIMIENTO				OBSERVACIÓN
			SI	NO	PARCIAL	N.A	
Capacitación	4.8	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	X				
	4.9	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.		X			
	4.10	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	X				
	4.11	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.	X				
	4.12	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	X				
	4.13	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.		X			
	4.14	Las capacitaciones están documentadas.	X				
	4.15	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo:					
		4.15.1	Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración.	X			
		4.15.2	Durante el desempeño de la labor	X			
		4.15.3	Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.	X			
		4.15.4	Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador.	X			
		4.15.5	Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo.	X			
	4.15.6	En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.		X			
	4.15.7	Para la actualización periódica de los conocimientos.	X				
	4.15.8	Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.		X			
	4.15.9	Uso apropiado de los materiales peligrosos.	X				
Medidas de prevención	4.16	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:					
		4.16.1	Eliminación de los peligros y riesgos.	X			
		4.16.2	Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.	X			
		4.16.3	Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.		X		
		4.16.4	Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador.		X		
		4.16.5	En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.	X			

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

LINEAMIENTOS	INDICADOR		CUMPLIMIENTO				OBSERVACIÓN
			SI	NO	PARCIAL	N.A	
Preparación y respuestas ante emergencias	4.17	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.		X			
	4.18	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	X				
	4.19	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.		X			
	4.20	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.		X			
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	4.21	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza:					
	4.21.1	La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales.	X				
	4.21.2	La seguridad y salud de los trabajadores.	X				
	4.21.3	La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador.	X				
	4.21.4	La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.		X			
4.22	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.		X				
Consulta y comunicación	4.23	Los trabajadores han participado en:					
	4.23.1	La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo.	X				
	4.23.2	La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo.		X			
	4.23.3	La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo.	X				
	4.23.4	El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador.		X			
	4.24	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.	X				
4.25	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización	X					
V. Evaluación normativa							
Requisitos legales y de otro tipo	5.1	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada		X			
	5.2	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.	X				
	5.3	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).		X			
	5.4	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.	X				

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

LINEAMIENTOS	INDICADOR		CUMPLIMIENTO				OBSERVACIÓN
			SI	NO	PARCIAL	N.A	
Requisitos legales y de otro tipo	5.5	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.		X			
	5.6	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	X				
	5.7	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	X				
	5.8	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.	X				
	5.9	La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que:					
	5.9.1	Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro.	X				
	5.9.2	Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.	X				
	5.9.3	Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos.	X				
	5.9.4	Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano.		X			
	5.9.5	Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.		X			
	5.10	Los trabajadores cumplen con:					
	5.10.1	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.	X				
	5.10.2	Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.	X				
	5.10.3	No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados.		X			
	5.10.4	Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera.		X			
5.10.5	Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental.	X					
5.10.6	Someterse a exámenes médicos obligatorios.	X					
5.10.7	Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo.	X					
5.10.8	Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas.		X				
5.10.9	Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente.		X				
5.10.10	Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.	X					

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

LINEAMIENTOS	INDICADOR		CUMPLIMIENTO				OBSERVACIÓN
			SI	NO	PARCIAL	N.A	
VI. Verificación							
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	6.1	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.		X			
	6.2	La supervisión permite:					
		6.2.1	Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	X			
		6.2.2	Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	X			
	6.3	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.			X		
6.4	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.			X			
Salud en el trabajo	6.5	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).			X		
	6.6	Los trabajadores son informados:					
		6.6.1	A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional.	X			
		6.6.2	A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud.	X			
		6.6.3	Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.	X			
6.7	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.			X			
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	6.8	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.			X		
	6.9	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.			X		
	6.10	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.		X			
	6.11	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.		X			
	6.12	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.		X			
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	6.13	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.			X		
	6.14	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para:					
		6.14.1	Determinar las causas e implementar las medidas correctivas.	X			
		6.14.2	Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho.	X			
		6.14.3	Determinar la necesidad modificar dichas medidas.	X			
	6.15	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.		X			
	6.16	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.		X			
6.17	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.		X				

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

LINEAMIENTOS	INDICADOR		CUMPLIMIENTO				OBSERVACIÓN		
			SI	NO	PARCIAL	N.A			
Control de las operaciones	6.18	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.	X						
	6.19	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.		X					
Gestión del cambio	6.20	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.		X					
Auditorías	6.21	Se cuenta con un programa de auditorías.	X						
	6.22	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		X					
	6.23	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.		X					
	6.24	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	X						
VII. Control de información y documentos									
Documentos	7.1	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	X						
	7.2	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.	X						
	7.3	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para:							
		7.3.1	Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.		X				
		7.3.4	Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización.		X				
		7.3.5	Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada		X				
		7.4	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.	X					
		7.5	El empleador ha:						
		7.5.1	Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.	X					
		7.5.2	Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad.	X					
		7.5.3	Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo.	X					
	7.5.4	Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible.	X						
	7.5.5	El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.		X					

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

LINEAMIENTOS	INDICADOR		CUMPLIMIENTO				OBSERVACIÓN
			SI	NO	PARCIAL	N.A	
Documentos	7.6	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que:					
	7.6.1	Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud.		X			
	7.6.2	Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios	X				
	7.6.3	Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.		X			
Control de la documentación y de los datos	7.7	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.					X
	7.8	Este control asegura que los documentos y datos:					
	7.8.1	Puedan ser fácilmente localizados.	X				
	7.8.2	Puedan ser analizados y verificados periódicamente.	X				
	7.8.3	Están disponibles en los locales.	X				
	7.8.4	Sean removidos cuando los datos sean obsoletos.	X				
Gestión de los registros	7.8.5	Sean adecuadamente archivados.	X				
	7.9	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:					
	7.9.1	Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.	X				
	7.9.2	Registro de exámenes médicos ocupacionales.	X				
	7.9.3	Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.	X				
	7.9.4	Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.	X				
	7.9.5	Registro de estadísticas de seguridad y salud.	X				
	7.9.6	Registro de equipos de seguridad o emergencia.		X			
	7.9.7	Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.		X			
	7.9.8	Registro de auditorías.	X				
	7.10	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a:					
	7.10.1	Sus trabajadores.	X				
	7.10.2	Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización.	X				
7.10.3	Beneficiarios bajo modalidades formativas.	X					
7.10.4	Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.	X					
7.11	Los registros mencionados son:						
7.11.1	Legibles e identificables.	X					
7.11.2	Permite su seguimiento.	X					
7.11.3	Son archivados y adecuadamente protegidos.	X					

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

LINEAMIENTOS	INDICADOR		CUMPLIMIENTO				OBSERVACIÓN	
			SI	NO	PARCIAL	N.A		
VIII. Revisión por la dirección								
Gestión de la mejora continua	8.1	La alta dirección:						
		8.1.2	Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.	X				
	8.2	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta:						
		8.2.1	Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada.	X				
		8.2.2	Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.	X				
		8.2.3	Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.		X			
		8.2.4	La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo.		X			
		8.2.5	Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada.		X			
		8.2.6	Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud.		X			
		8.2.7	Los cambios en las normas.	X				
		8.2.8	La información pertinente nueva.	X				
		8.2.9	Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.	X				
		8.3	La metodología de mejoramiento continuo considera:					
			8.3.1	La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras.	X			
			8.3.2	El establecimiento de estándares de seguridad.	X			
			8.3.3	La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada.		X		
			8.3.4	La corrección y reconocimiento del desempeño.	X			
		8.4	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.					
			8.4.1	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:		X		
			8.4.2	Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares),		X		
			8.4.3	Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo)	X			
			8.4.4	Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.		X		
		8.5	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.					

ANEXO 2

Identificación de peligros, evaluación de riesgos y control operacional (IPERC)

EMPRESA TWF S.A.Sucursal Perú		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																	Código	XXX-XXXX-XX												
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL																	Versión	XX												
ITEM		ACTIVIDAD		PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL							JERARQUIA DE CONTROLES					EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL												
								PROBABILIDAD				RIESGO								PROBABILIDAD				RIESGO								
		Descripción		Tipo de Peligro		Evento peligroso		Lesión		Exposición al peligro (A)	Procedimientos Existentes (B)	Capacitación (C)	Exposición al tiempo (D)	Indicador de probabilidad (E)	Indicador de severidad (F)	Grado del riesgo (G)	Nivel de riesgo (H)	Indicador de control (I)	Eliminar	Sustituir	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Equipo de Protección Personal	Exposición al peligro (A)	Procedimientos Existentes (B)	Capacitación (C)	Exposición al tiempo (D)	Indicador de probabilidad (E)	Indicador de severidad (F)	Grado del riesgo (G)	Nivel de riesgo (H)	Indicador de control (I)
1	Proceso	Estibado/movida de jibas con peso de manera repetitiva	Ergonómico	Sobre esfuerzo, mala manibra	Lumbalgias, dolores musculares, esqueléticos, dolor de riñones	2	2	2	3	9	1	4	M	NO	-	-	-	-	-	-	Charla de 5 minutos, capacitación en correcto uso de estibas	Faja de seguridad	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	
2	Lavado	Piso resbaladizo	Localivos	Resbalones, caídas a mismo nivel	Cortes, contusiones, fracturas.	2	3	2	2	9	2	18	IM	NO	-	-	-	-	-	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	2	2	2	2	8	1	8	TO	NO	
		Depositos con agua	Biológico	Contacto prolongado de la piel con el agua	Hongos en la piel, Infecciones, reacciones alérgicas, micosis.	1	2	3	3	9	2	18	IM	NO	-	-	-	-	-	-	-	Güantes y botas de PVC, desatantes impermeables	1	1	1	1	4	2	8	TO	NO	
3	Desinfección	Humedad (Temperatura 1-5°C)	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfri, enfermedades respiratorias.	2	2	2	3	9	3	27	IT	SI	-	-	-	-	-	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	2	1	1	2	6	2	12	M	NO	
			Localivos	Resbalones, caídas a mismo nivel	Cortes, contusiones, fracturas.	2	2	2	3	9	2	18	IM	NO	-	-	-	-	-	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	
		Agua con ácido peracético (40 a 60 ppm)	Químico	Contacto prolongado de la piel con la solución desinfectante	Alergias, dermatitis, quemaduras de piel.	2	2	2	3	9	2	18	IM	NO	-	-	-	-	-	-	Capacitación en manejo de producto químico	Güantes de PVC, respiradores con filtros, lentes	2	1	2	2	7	2	14	M	NO	
4	Transporte de jibas en parihuelas con una estiba a la cámara de almacenamiento de M.P.	Parihuelas con jibas en fila y en movimiento	Mecánico	Atropellos, caídas de jibas	Cortes, golpes, hematomas y lesiones musculares esqueléticas.	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	-	-	-	-	-	-	Señalizaciones y capacitación	Uso de fajas, zapatos o botas de seguridad	2	1	1	2	6	2	12	M	NO	
		Piso resbaladizo	Localivos	Resbalones, caídas a mismo nivel	Cortes, golpes, contusiones, fracturas.	2	3	2	2	9	2	18	IM	NO	-	-	-	-	-	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	
		Vías de acceso obstruidas o lugarizadas, falta de orden y limpieza	Localivos	Caidas, tropezones, cortes y atropellos	Heridas, contusiones, fracturas.	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	-	-	-	-	-	-	Señalizaciones y capacitación	Uso de fajas, zapatos o botas de seguridad	2	1	1	2	6	2	12	M	NO	
5	Estibado/movida de parihuelas con jibas cuando estoca en la etapa de abastecimiento	Parihuelas con jibas en fila y en alto	Ergonómico	Posturas forzadas, movimiento de tronco y sobre esfuerzo mala manibra.	Lumbalgias, dolores musculares, esqueléticos, dolor de riñones	1	2	2	2	7	2	14	M	NO	-	-	-	-	-	-	Señalizaciones y capacitación	Uso de fajas, zapatos y casco de seguridad	1	1	1	2	5	2	10	M	NO	
			Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfri, enfermedades respiratorias.	3	2	2	2	9	3	27	IT	SI	-	-	-	-	-	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	
		Humedad	Localivos	Resbalones, caídas a mismo nivel	Cortes, contusiones, fracturas.	2	2	2	3	9	2	18	IM	NO	-	-	-	-	-	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	
6	Clasificación y Selección	Vías de acceso obstruidas o lugarizadas	Mecánico	Caidas, tropezones, cortes, atropellos	Heridas, contusiones, fracturas.	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	-	-	-	-	-	-	Charla de 5 minutos	Zapatos o botas de seguridad	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	
		Guardas de seguridad defectuosas	Mecánico	Contacto de herramientas, punos, cortantes, mala manibra	Cortes, heridas	1	2	2	3	8	2	16	M	NO	-	-	-	-	-	-	Charla de 5 minutos	Güantes de seguridad	1	2	2	2	7	2	14	M	NO	
			Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfri, enfermedades respiratorias.	3	2	2	2	9	3	27	IT	SI	-	-	-	-	-	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	2	2	2	2	8	3	24	IM	NO	
		Humedad	Localivos	Resbalones, caídas a mismo nivel	Cortes, contusiones, fracturas.	2	2	2	3	9	2	18	IM	NO	-	-	-	-	-	-	Señalizaciones y mayor supervisión	Botas de PVC con suela antideslizante	2	2	2	3	9	2	18	IM	NO	
7	Calibrado y alado	Humedad	Físico	Absorción y respiro de aire con mucha humedad	Resfri, enfermedades respiratorias.	3	2	2	2	9	2	18	IM	NO	-	-	-	-	-	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	3	1	2	2	8	2	16	M	NO	
			Localivos	Resbalones, caídas a mismo nivel	Cortes, contusiones, fracturas.	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	-	-	-	-	-	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	2	1	2	2	7	1	7	TO	NO	
		Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajo continuo, sin reemplazo y sin descansos.	Lesión muscular esqueléticas, varices, dolores de cintura, fatiga, cansancio	3	2	2	3	10	2	20	IM	NO	-	-	-	-	-	-	Colocar en el piso laminas de caucho antifatiga	Rotación del personal, pausas activas	Zapatos o botas de seguridad	3	2	2	2	9	2	18	IM	NO

ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL										JERARQUIA DE CONTROLES					EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL									
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	PROBABILIDAD					RIESGO					Eliminar	Sustituir	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Equipo de Protección Personal	PROBABILIDAD					RIESGO				
						Atenas Exponer (A)	Procedimientos Exponer (B)	Capacitación (C)	Exposición al Riesgo (D)	Indice de probabilidad (P)	Indice de Severidad (S)	Grado de Riesgo (P x S)	Indice de Riesgo (I x M x D x T)	Riesgo significativo (S/N)	Atenas Exponer (A)						Procedimientos Exponer (B)	Capacitación (C)	Exposición al Riesgo (D)	Indice de probabilidad (P)	Indice de Severidad (S)	Grado de Riesgo (P x S)	Indice de Riesgo (I x M x D x T)	Riesgo significativo (S/N)		
8	Példo	Uso de elementos cortantes, punzocortantes y contundentes.	Mecánico	Exceso de confianza, distracción	Cortes, golpes, hematomas, lesiones musculares esquemáticas	1	2	2	3	8	2	16	M	NO	-	-	-	-	Capacitación	Guantes anticortes	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	
		Humedad	Físico	Absorción y resque de aire con mucha humedad	Resfro, enfermedades respiratorias	2	2	2	2	8	3	24	IM	NO	-	-	-	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	2	2	2	2	8	3	24	M	NO	
			Locafives	Resbalones, caídas a mismo nivel	Cortes, contusiones, fracturas.	2	2	2	3	9	2	18	IM	NO	-	-	-	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	
		Residuo de peladilla en el piso	Locafives	Resbalones, caídas a mismo nivel	Golpes, hematomas y lesiones musculares esquemáticas	3	2	2	3	10	2	20	IM	NO	-	-	-	-	Mayor supervisión de la limpieza de los pisos	Botas de PVC con suela antideslizante	3	2	2	2	9	2	18	M	NO	
9	Corte	Uso de elementos cortantes, punzocortantes y contundentes.	Mecánico	Exceso de confianza, distracción	Cortes, golpes, hematomas, lesiones musculares esquemáticas	1	2	2	3	8	2	16	M	NO	-	-	-	-	Capacitación	Guantes anticortes	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	
		Humedad	Físico	Absorción y resque de aire con mucha humedad	Resfro, enfermedades respiratorias	2	2	2	2	8	3	24	IM	NO	-	-	-	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	2	2	2	2	8	3	24	M	NO	
			Locafives	Resbalones, caídas a mismo nivel	Cortes, contusiones, fracturas.	2	2	2	3	9	2	18	IM	NO	-	-	-	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	
		Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajo continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión muscular esquelética, varices, dolores de cintura, fatiga, cansancio.	1	2	2	3	8	3	24	IM	NO	-	-	Colocar en el piso laminas de caucho antifatiga	Rotación del personal, pausas activas	Zapato o botas de seguridad	1	2	2	2	7	2	14	M	NO		
10	Desalfiteación	Uso de elementos cortantes, punzocortantes y contundentes.	Mecánico	Exceso de confianza, distracción	Cortes, golpes, hematomas, lesiones musculares esquemáticas	1	2	2	3	8	2	16	M	NO	-	-	-	-	Capacitación	Guantes anticortes	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	
		Humedad	Físico	Absorción y resque de aire con mucha humedad	Resfro, enfermedades respiratorias	2	2	2	2	8	3	24	IM	NO	-	-	-	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	
			Locafives	Resbalones, caídas a mismo nivel	Cortes, contusiones, fracturas.	2	2	2	3	9	2	18	IM	NO	-	-	-	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	
		Presencia de hipoclorito de sodio en agua	Químico	Contacto prolongado de la piel con la solución desalfiteante	Alergias, dermatitis.	2	2	2	3	9	2	18	IM	NO	-	-	-	-	Capacitación en manejo de producto químico	Mascarilla y guantes	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	
11	Blanqueado y Enfriamiento	Más de acceso obstruidos o hurgados	Locafives	Caidas, ingesta, cortes, ampellos.	Heridas, contusiones, fracturas.	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	-	-	-	-	Señalizaciones y supervisión de la limpieza	Zapato o botas de seguridad	2	2	2	2	8	1	8	NO	NO	
		Agua Caliente (85°- 95°)	Físico	Contacto del agua caliente con la piel	Quemaduras en la piel	3	2	2	3	10	3	30	IT	SI	-	-	-	-	Charra de 5 minutos	Guantes, ropa de trabajo	1	1	1	2	5	2	10	M	NO	
		Humedad	Físico	Absorción y resque de aire con mucha humedad	Resfro, enfermedades respiratorias	2	2	2	2	8	3	24	IM	NO	-	-	-	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	2	2	2	2	8	3	24	M	NO	
			Locafives	Resbalones, caídas a mismo nivel	Cortes, contusiones, fracturas.	2	2	2	3	9	2	18	IM	NO	-	-	-	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	2	2	2	3	9	2	18	M	NO	
12	Enveado y Pesado	Agua con un residual de cloro y de hipoclorito de sodio	Químico	Contacto prolongado con la piel con la solución desalfiteante	Alergias, dermatitis.	2	2	2	3	9	2	18	IM	NO	-	-	-	-	Capacitación en manejo de producto químico	Mascarilla y guantes	2	1	2	3	8	2	16	M	NO	
		Humedad	Físico	Absorción y resque de aire con mucha humedad	Resfro, enfermedades respiratorias	2	2	2	2	8	3	24	IM	NO	-	-	-	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	2	2	2	2	8	3	24	M	NO	
			Locafives	Resbalones, caídas a mismo nivel	Cortes, contusiones, fracturas.	2	2	2	3	9	2	18	IM	NO	-	-	-	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	2	2	2	3	9	2	18	M	NO	
		Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajo continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión muscular esquelética, dolores de cintura, fatiga, cansancio.	1	2	2	3	8	3	24	IM	NO	-	-	Colocar en el piso laminas de caucho antifatiga	Rotación del personal, pausas activas	Zapato o botas de seguridad	1	2	2	3	8	3	24	M	NO		
13	Adición de líquido y exhausting	Superficies calientes y líquido caliente	Físico	Contacto del cuerpo y manos con la superficies, salpicaduras a la piel	Quemaduras en la piel	2	2	2	3	9	2	18	IM	NO	-	-	-	-	Charra de 5 minutos	Guantes para superficies calientes	2	2	2	3	9	2	18	M	NO	
		Ambiente con temperaturas altas	Físico	Exposición prolongada en ambiente caliente	Deshidratación, sofocación, calambres calóricos	3	2	2	2	9	3	27	IT	SI	-	-	-	-	Deposición de agua mineral para rehidratación	-	3	2	1	2	8	3	24	M	NO	
		Humedad	Físico	Absorción y resque de aire con mucha humedad	Resfro, enfermedades respiratorias	2	2	2	2	8	3	24	IM	NO	-	-	-	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Mascarilla contra niebla	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	
			Locafives	Resbalones, caídas a mismo nivel	Cortes, contusiones, fracturas.	2	2	2	3	9	2	18	IM	NO	-	-	-	-	Señalizaciones, mantener el piso seco	Botas de PVC con suela antideslizante	2	2	2	3	9	2	18	M	NO	
Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabajo continuo, sin reemplazo y sin descansos	Lesión muscular esquelética, dolores de cintura, fatiga, cansancio.	1	2	2	3	8	3	24	IM	NO	-	-	Colocar en el piso laminas de caucho antifatiga	Charra de 5 minutos	Zapato o botas de seguridad	1	2	2	2	7	3	21	M	NO				

TEM	ACTIVIDAD	PELIGRO				RIESGO				EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL													JERARQUÍA DE CONTROLES					EVALUACIÓN DE RIESGOS FINAL												
		Descripción	Tipo de Peligro	Evento peligroso	Lesión	PROBABLE LOW					RIESGO								Eliminar	Sustituir	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Equipo de Protección Personal	PROBABLE LOW					RIESGO											
						Frecuencia (A)	Exposición (B)	Capacitación (C)	Exposición al riesgo (D)	Índice de probabilidad (P)	Índice de Severidad (S)	Cuadro de Riesgo (P x S)	Nivel de riesgo (FIM, M, TO 1)	Nivel de riesgo (FIM, M, TO 1)	Riesgo significativo (SI/NO)	Frecuencia (A)	Exposición (B)	Capacitación (C)						Exposición al riesgo (D)	Índice de probabilidad (P)	Índice de Severidad (S)	Cuadro de Riesgo (P x S)	Nivel de riesgo (FIM, M, TO 1)	Nivel de riesgo (FIM, M, TO 1)	Riesgo significativo (SI/NO)										
14	Cerrado con máquina	Máquinas en funcionamiento	Mecánico	Atrapamiento, golpes	Multilesiones, heridas, cortes	1	2	3	3	9	3	27	SI	NO	-	-	-	Charla de 5 minutos	Guantes de seguridad	1	2	1	2	6	3	18	SI	NO												
15	Cerrado manualmente	Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabaja continuo, sin descansos y sin descansos	Lesión muscular esquelética, dolores de cintura, fatiga, cansancio	1	2	2	3	8	3	24	SI	NO	-	-	Colocar en el piso laminas de caucho antifatiga	Charla de 5 minutos	Zapatos o botas de seguridad	1	2	2	2	7	3	21	SI	NO												
16	Colocar empaques en coches, realizar y trasladar al autoclave	Coches en movimiento	Mecánico	Atrappelos, caídas de empaques	Cortes, golpes, hematomas y lesiones musculares esqueléticas	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	-	-	-	Capacitación	Zapatos o botas de seguridad	2	1	2	2	7	2	14	M	NO												
		Piso resbaladizo	Locafivos	Resbalones, caídas a mismo nivel	Cortes, contusiones, fracturas	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	-	-	-	Señalizaciones	Botas de PVC con suela antideslizante	2	1	2	2	7	2	14	M	NO												
		Manos de acceso obstruidas o saguazadas, falta de orden y limpieza	Locafivos	Caídas, tropiezos, cortes, atrappelos	Heridas, contusiones, fracturas	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	-	-	-	Capacitación	Zapatos o botas de seguridad	2	2	2	2	8	1	8	TO	NO												
		Superficies calientes y líquido caliente	Físico	Contacto con las superficies calientes y salpicaduras	Quemaduras en la piel	2	2	2	3	9	3	27	SI	NO	-	-	-	Charla de 5 minutos	Guantes, ropa de trabajo	2	2	2	3	9	2	18	SI	NO												
		Agua con un residual de cloro	Químico	Exposición prolongada con la piel	Alergias, dermatitis	2	2	2	3	9	2	18	SI	NO	-	-	-	Capacitación en manejo de producto químico	Mascarilla y guantes	2	2	2	2	8	2	16	M	NO												
17	Producto es puesto a la faja transportadora	Coches en movimiento	Mecánico	Atrappelos, caídas de empaques	Cortes, golpes, hematomas y lesiones musculares esqueléticas	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	-	-	-	Señalizaciones	Zapatos o botas de seguridad	2	2	2	2	8	1	8	TO	NO												
		Piso resbaladizo	Locafivos	Resbalones, caídas a mismo nivel	Cortes, contusiones, fracturas	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	-	-	-	Señalizaciones y secar el piso	Botas de PVC con suela antideslizante	2	2	2	2	8	2	16	M	NO												
		Manos de acceso obstruidas o saguazadas, falta de orden y limpieza	Locafivos	Caídas, tropiezos, cortes, atrappelos	Heridas, contusiones, fracturas	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	-	-	-	Señalizaciones	Zapatos o botas de seguridad	2	2	2	2	8	1	8	TO	NO												
18	Secado, envasado y paletizado	Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabaja continuo, sin descansos y sin descansos	Lesión muscular esquelética, dolores de cintura, fatiga, cansancio	1	2	2	3	8	3	24	SI	NO	-	-	Colocar en el piso laminas de caucho antifatiga	Rotación del personal, pausas activas	Zapatos o botas de seguridad	1	2	2	3	8	3	24	SI	NO												
19	Paletas llevadas al almacén de producto terminado	Piso resbaladizo	Locafivos	Resbalones, caídas a mismo nivel	Cortes, contusiones, fracturas	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	-	-	-	Señalizaciones y secar el piso	Botas de PVC con suela antideslizante	2	2	2	2	8	1	8	TO	NO												
		Manos de acceso obstruidas o saguazadas, falta de orden y limpieza	Locafivos	Caídas, tropiezos, cortes, atrappelos	Heridas, contusiones, fracturas	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	-	-	-	Capacitación	Zapatos o botas de seguridad	2	2	2	2	8	2	16	M	NO												
20	Exhibición de paletas con jebes secado estanca	Paletas formadas	Ergonómico	Posturas forzadas, movimiento de tronco y sobre esfuerzo mala maniobra	Lumbalgias, dolores musculares esqueléticos, dolor de riñones	1	2	2	2	7	2	14	M	NO	-	-	-	Charla de 5 minutos, capacitación en correcto uso de estacas	Faja de seguridad	1	1	1	1	4	1	4	T	NO												
		Humedad	Físico	Aburrido y resque de aire con mucha humedad	Resfriado, enfermedades respiratorias	2	2	2	2	8	3	24	SI	NO	-	-	-	Rotación del personal	Mascarilla contra niebla	2	2	2	2	8	3	24	SI	NO												
21	Etiquetado/Empaque	Peligros de partes en máquinas en movimiento	Mecánico	Atrappamiento	Cortes, golpes, hematomas y lesiones musculares esqueléticas	1	2	2	3	8	3	24	SI	NO	-	-	-	Charla de 5 minutos	Guantes de seguridad	1	2	2	2	7	2	14	M	NO												
		Vehículos en movimiento	Mecánico	Atrappelos	Cortes, contusiones, fracturas	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	-	-	-	Señalizaciones	Zapatos, botas, casco de seguridad	2	2	2	2	8	2	16	M	NO												
		Trabajo prolongado de pie	Ergonómico	Trabaja continuo, sin descansos y sin descansos	Lesión muscular esquelética, dolores de cintura, fatiga, cansancio	1	2	2	3	8	3	24	SI	NO	-	-	Colocar en el piso laminas de caucho antifatiga	Rotación del personal, pausas activas	Zapatos o botas de seguridad	1	2	2	2	7	3	21	SI	NO												
		Baja iluminación	Físico	Exceso de trabajo	Fatiga visual	2	2	2	3	9	2	18	SI	NO	-	-	Colocar una luminaria de mayor iluminación	Rotación de personal	-	-	2	2	2	2	8	2	16	M	NO											
		Ruido	Físico	Exposición sin usar protección auditiva	Sordera ocupacional, hipocucia	2	2	2	3	9	2	18	SI	NO	-	-	-	-	Protector auditivo	-	2	2	2	2	8	1	8	TO	NO											
22	Transporte de paletas al contenedor	Transporte de Paletas	Mecánico	Atrappelos, caídas de paletas	Cortes, golpes, hematomas y lesiones musculares esqueléticas	1	2	2	2	7	2	14	M	NO	-	-	-	Señalizaciones	Zapatos, botas, casco de seguridad	1	2	2	2	7	2	14	M	NO												
		Manos de acceso obstruidas o saguazadas, falta de orden y limpieza	Locafivos	Caídas, tropiezos, cortes, atrappelos	Heridas, contusiones, fracturas	2	2	2	2	8	2	16	M	NO	-	-	-	Señalizaciones y supervisión de la limpieza	Zapatos o botas de seguridad	2	2	2	2	8	1	8	TO	NO												
		Paletas en fila y en alto	Ergonómico	Posturas forzadas, movimiento de tronco y sobre esfuerzo mala maniobra	Lumbalgias, dolores musculares esqueléticos, dolor de riñones	2	2	3	2	9	2	18	SI	NO	-	-	-	-	Uso de fajas de seguridad	-	2	2	2	2	8	2	16	M	NO											

ANEXO 3

Método 1: Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales

Razón Social o Denominación
 Social: _____

Area: _____ Proceso: _____

N°	ACTIVIDAD	PELIGRO	CONSECUENCIA RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	EVALUACIÓN DE RIESGO / IMPACTO			MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE
					SEGURIDAD Y SALUD				
					PROBABILIDAD (P)	SEVERIDAD (S)	Mr PXS		
1	Regado y desatado	Roca suelta	Desprendimiento de rocas / daño a la salud	Cumplimiento de procedimiento de desatado de rocas desde un lugar seguro	4	50	200	Capacitación, actualización de procedimientos	Residente
2									

Ejemplo de llenado de matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Tomado de Anexo 3 de la RM 050-2013 TR

ANEXO 4

Método 2: Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos IPER

Nivel de probabilidad de ocurrencia del daño

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

Nota: Anexo 3, RM 050-2013 TR

Nivel de las consecuencias previsibles

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

Nota: Anexo 3, RM-050-2013 TR

Nivel de exposición

ESPORÁDICAMENTE 1	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo. Al menos una vez al año.
EVENTUALMENTE 2	Varias veces en su jornada laboral aunque sea con tiempos cortos. Al menos una vez al mes.
PERMANENTEMENTE 3	Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado. Al menos una vez al día.

Nota: Anexo 3, RM-050-2013 TR

Cuadro de Probabilidad vs. Severidad

		SEVERIDAD		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
PROBABILIDAD	Baja	Trivial (T) 4	Tolerable (TO) 5-8	Moderado (M) 9-16
	Media	Tolerable (TO) 5-8	Moderado (M) 9-16	Importante (IM) 17-24
	Alta	Moderado (M) 9-16	Importante (IM) 17-24	Intolerable (IT) 25-36

Nota: Tomado del D.S 050-2013

Cuadro de estimación del nivel de riesgo

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

Nota: Tomado del D.S 050-2013

Cuadro de probabilidad, severidad y estimación del nivel de riesgo

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

Nota: Tomado del D.S 050-2013

Razón Social o Denominación
Social: _____

Area: _____ Proceso: _____

Actividad o trabajo: _____

TAREA	PELIGRO	RIESGO	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					RIESGO = PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL	
				INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	INDICE DE CAPACITACIÓN (C)	INDICE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	INDICE PROBABILIDAD (A+B+C+D)					INDICE SEVERIDAD
Etiquetado	Maquina etiquetadora con guarda de seguridad rota y tornillos sueltos	Probabilidad de atrapamiento de los miembros superiores	D.L. 42 F Art. 195 al 199 y 206 al 224	3	1	1	2	7	3	21	IM	SI	Detener la operación e implementar guardas

Figura 8. Ejemplo de matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos

ANEXO 5

Método 3: Proceso de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos Ocupacionales

Estimación de las consecuencias

SEVERIDAD DE LAS CONSECUENCIAS	DEFINICIÓN
LIGERAMENTE DAÑINO	Daños superficiales sin pérdida de jornada laboral, golpes y cortes pequeños, molestias e irritación leves, dolor de cabeza, discomfort. Pérdidas menores hasta doscientos sesenta soles (s/.260).
DAÑINO	Daños leves con baja temporal, sin secuelas ni compromiso para la vida del trabajador, clientes o de terceros, tales como laceraciones, conmociones, quemaduras, fracturas menores, dermatitis, etc. Pérdida de doscientos sesenta soles (s/.260) hasta doscientos sesenta mil soles (s/.260000). Paralización corto periodo de tiempo el trabajo. Comienza a perder imagen
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Daños graves que ocasionan incapacidad laboral permanente e incluso la muerte del trabajador, clientes o terceros, tales como amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, enfermedades profesionales irreversibles, cáncer, etc. Pérdida de más de doscientos sesenta mil soles (s/.260000). Pérdida de clientes. Cierre de línea importante. Quebranto de actividad productiva. Afecta el medio ambiente.

Nota: Tomado del D.S 050-2013

Estimación de la probabilidad

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

Nota: Tomado del D.S 050-2013

Nivel de riesgo

PROBABILIDAD	SEVERIDAD DE LAS CONSECUENCIAS		
	LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADA-MENTE DAÑINO

BAJA	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
MEDIA	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
ALTA	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable

Nota: Tomado del D.S 050-2013

Prioridad según el nivel de riesgo

RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN	PRIORIDAD DEL RIESGO
TRIVIAL	No se requiere acción específica.	V
TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante	IV
MODERADO	Se debe reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado.	III
IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Incluso puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.	II
INTOLERABLE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo (riesgo grave e inminente).	I

Nota: Tomado del D.S 050-2013

Valorización del riesgo

PROBABILIDAD DEL SUCESO	VALORES
Ocurre frecuentemente	10
Muy posible	6
Poco usual, pero posible (ha ocurrido)	3
Ocurrencia rara	1
Muy poco usual (no ha ocurrido, pero imaginable)	0,5
Ocurrencia virtualmente imposible	0,1

Nota: Tomado del D.S 050-2013

Frecuencia

FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN A SITUACIÓN DE RIESGO	VALORES
---	----------------

Continua	10
Frecuente (diaria)	6
Ocasional	3
Poco usual (mensual)	2
Raro	1
Muy raro (anual)	0,5
Ninguna	0,1

Nota: Tomado del D.S 050-2013

Consecuencia

POSIBLES CONSECUENCIAS	VALORES
Catástrofe (muchos muertos y/o daños por más de S/.3500000)	100
Desastre (algunos muertos o/y daños de hasta S/.3500000)	40
Muy seria (muchos heridos, algún muerto o/y daños > S/.350000)	20
Seria (daños > S/.35000)	7
Importante (daños > S/.3500)	3
Notable (daños > S/.350)	1

Nota: Tomado del D.S 050-2013

Valorización del riesgo

VALOR DEL RIESGO	RIESGO	IMPLICACIÓN
> 400	Muy alto	Paralización de la actividad
De 200 a < 400	Alto	Corrección inmediata
De 70 a < 200	Importante	Precisa corrección
De 20 a < 70	Posible	Mantener alerta

Nota: Tomado del D.S 050-2013

ANEXO 6

Registro de accidentes de trabajo

Nº REGISTRO:		REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO								
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:										
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			4 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		5 Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL			
6 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO										
Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			Nº TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA				
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:										
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:										
7 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	8 RUC	9 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			10 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		11 Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL			
12 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO										
Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			Nº TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA				
DATOS DEL TRABAJADOR:										
13 APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:					14 Nº DNI/CE		15 EDAD			
16 ÁREA	17 PUESTO DE TRABAJO	18 ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	19 SEXO F/M	20 TURNO D/T/N	21 TIPO DE CONTRATO	22 TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	23 Nº HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)			
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO										
24 FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				25 FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			26 LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE			
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO				
27 MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				28 MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				29 Nº DÍAS DE DESCANSO MÉDICO		30 Nº DE TRABAJADORES AFECTADOS
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	M ORTAL	TOTAL TEM PORAL	PARCIAL TEM PORAL	PARCIAL PERM ANENTE	TOTAL PERM ANENTE				
31 DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):				32 DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO						
<p>Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.</p> <p>Adjuntar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo. - Declaración de testigos (de ser el caso). - Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso. 										
33 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO										
Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.										
34 MEDIDAS CORRECTIVAS										
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA				RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)	
						DÍA	MES	AÑO		
1.-										
2.-										
Insertar tantos renglones como sean necesarios.										
35 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN										
Nombre:				Cargo:		Fecha:		Firma:		
Nombre:				Cargo:		Fecha:		Firma:		

ANEXO 7

Registro de enfermedades ocupacionales

Nº REGISTRO:		REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES											
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:													
1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2	RUC	3	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			4	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
6	AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	7						8					
		COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO						LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS					
		Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	Nº TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA									
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:													
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:													
9	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	10	RUC	11	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			12	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	13	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
14	AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	15						16					
		COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO						LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS					
		Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	Nº TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA									
DATOS REFERENTES A LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL													
17	TIPO DE AGENTE QUE ORIGINÓ LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL (VER TABLA REFERENCIAL 1)	18						19	20	21	22	23	
		Nº ENFERMEDADES OCUPACIONALES PRESENTADAS EN CADA MES POR TIPO DE AGENTE						NOMBRE DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	PARTE DEL CUERPO O SISTEMA DEL TRABAJADOR AFECTADO	Nº TRAB. AFECTADOS	ÁREAS	Nº DE CAMBIOS DE PUESTOS GENERADOS DE SER EL CASO	
		AÑO:											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
24 TABLA REFERENCIAL 1: TIPOS DE AGENTES													
FÍSICO		QUÍMICO			BIOLÓGICO			DISERGONÓMICO		PSICOSOCIALES			
Ruido	F1	Gases		Q1	Virus		B1	Manipulación inadecuada de carga	D1	Hostigamiento psicológico		P1	
Vibración	F2	Vapores		Q2	Bacilos		B2	Diseño de puesto inadecuado	D2	Estrés laboral		P2	
Iluminación	F3	Nebulinas		Q3	Bacterias		B3	Posturas inadecuadas	D3	Turno rotativo		P3	
Ventilación	F4	Rocío		Q4	Hongos		B4	Trabajos repetitivos	D4	Falta de comunicación y entrenamiento.		P4	
Presión alta o baja	F5	Polvo		Q5	Parásitos		B5	Otros, indicar	D5	Autoritarismo		P5	
Temperatura (Calor o frío)	F6	Humos		Q6	Insectos		B6		Otros, indicar		P6		
Humedad	F7	Líquidos		Q7	Roedores		B7						
Radiación en general	F8	Otros, indicar		Q8	Otros, indicar		B8						
Otros, indicar	F9												
25 DETALLE DE LAS CAUSAS QUE GENERAN LAS ENFERMEDADES OCUPACIONALES POR TIPO DE AGENTE													
Adjuntar documento en el que consten las causas que generan las enfermedades ocupacionales y adicionalmente indicar una breve descripción de las labores desarrolladas por el trabajador antes de adquirir la enfermedad.													
26 COMPLETAR SÓLO EN CASO DE EMPLEO DE SUSTANCIAS CANCERIGENAS (Ref. D.S. 039-93-PCM / D.S. 015-2005-SA)													
RELACIÓN DE SUSTANCIAS CANCERIGENAS						SE HAN REALIZADO MONITOREOS DE LOS AGENTES PRESENTES EN EL AMBIENTE (SI/NO)							
27 MEDIDAS CORRECTIVAS													
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA						RESPONSABLE			FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)	
									DÍA	MES	AÑO		
1.-													
2.-													
Insertar tantos renglones como sean necesarios.													
28 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN													
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:			
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:			

ANEXO 8

Registro de incidentes peligrosos e incidentes

N° REGISTRO:	REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS E INCIDENTES														
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:															
1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2	RUC	3	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			4	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL				
Completar solo si contrata servicios de intermediación o tercerización:															
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:															
6	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	7	RUC	8	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			9	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	10	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL				
DATOS DEL TRABAJADOR (A): Completar sólo en caso que el incidente afecte a trabajador(es).															
11 APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR:								12	N° DNI/CE	13	EDAD				
14	ÁREA	15	PUESTO DE TRABAJO	16	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	17	SEXO F/M	18	TURNO D/T/N	19	TIPO DE CONTRATO	20	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	21	N° HORA TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del suceso)
INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE															
22 MARCAR CON (X) SI ES INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE															
23 INCIDENTE PELIGROSO				24 INCIDENTE											
N° TRABAJADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS				DETALLAR TIPO DE ATENCIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS (DE SER EL CASO)											
N° POBLADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS															
25 FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE				26 FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			27 LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL HECHO								
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO									
28 DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE															
Describe solo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada. Adjuntar: - Declaración del afectado, de ser el caso. - Declaración de testigos, de ser el caso. - Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.															
29 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE															
Cada empresa, entidad pública o privada puede adoptar el modelo de determinación de las causas que mejor se adapte a sus características.															
30 MEDIDAS CORRECTIVAS															
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA A IMPLEMENTARSE PARA ELIMINAR LA CAUSA Y PREVENIR LA RECURRENCIA						RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)					
							DÍA	MES	AÑO						
1.-															
2.-															
Insertar tantos renglones como sean necesarios.															
31 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN															
Nombre:						Cargo:		Fecha:		Firma:					
Nombre:						Cargo:		Fecha:		Firma:					

ANEXO 9

Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.

Nº REGISTRO:		REGISTRO DEL MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGNÓMICOS		
DATOS DEL EMPLEADOR:				
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
DATOS DEL MONITOREO				
6 ÁREA MONITOREADA		7 FECHA DEL MONITOREO	8 INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGNÓMICOS)	
9 CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SÍ/NO)		10 FRECUENCIA DE MONITOREO		11 Nº TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL
12 NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)				
13 RESULTADOS DEL MONITOREO				
14 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS				
15 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO				
Incluir las medidas que se adoptarán para corregir las desviaciones presentadas en el monitoreo.				
ADJUNTAR : - Programa anual de monitoreo. Informe con resultados de las mediciones de monitoreo, relación de agentes o factores que son objetos de la muestra, límite permisible del agente monitoreado, metodología empleada, tamaño de muestra, relación de instrumentos utilizados, entre otros. - Copia del certificado de calibración de los instrumentos de monitoreo, de ser el caso.				
17 RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:				
Cargo:				
Fecha:				
Firma				

Dra. SARELA CARMELA ALFARO CRUZ
ASESOR

Dra. MARÍA DEL ROSARIO UTIA PINEDO
PRESIDENTE

Dr. FREDESVINDO FERNÁNDEZ HERRERA
SECRETARIO

M(o). PEDRO JAMES VÁSQUEZ MEDINA
VOCAL