



FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL, SEGÚN LA LEY 29783, PARA REDUCIR RIESGOS
LABORALES EN LA EMPRESA REOPA”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR:

Chirinos Castro, Jesús Enrique

ASESOR:

Mg. Ing. Sifuentes Inostroza Teofilo

LINEA DE INVESTIGACION:

Sistema de Seguridad – Aplicativo

TRUJILLO – PERÚ

2018

PAGINA DEL JURADO

El presidente y miembros del Jurado Evaluador designado por la Escuela de Ingeniería Industrial.

APRUEBAN:

La tesis denominada:

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL, SEGÚN LA LEY 29783, PARA REDUCIR RIESGOS
LABORALES EN LA EMPRESA REOPA”

Presentado por:

CHIRINOS CASTRO, JESÚS ENRIQUE

Ing. Andrés Alberto Ruiz Gómez
PRESIDENTE DEL JURADO

Dr. Ing. Ricardo Mendoza Rivera
SECRETARIO

Mg. Ing. Teófilo Sifuentes Inostroza
VOCAL

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico a Dios, mi fuerza, soporte, luz y sabiduría; a ti Virgen María por protegerme siempre con tu manto bendito y junto Dios haberme permitido llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional, superando todos los obstáculos que se presentaban en el camino.

Jesús Enrique Chirinos Castro

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y la Virgen María por protegerme durante todo mi camino y darme fuerza para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida.

Agradecerles también la confianza y el apoyo brindado por parte de mis padres que me acompañaron, guiaron, aconsejaron durante mi desarrollo, personal y profesional y muy en especial a mi madre mi modelo de perseverancia, fuerza, amor y sacrificio; que con sus consejos y oraciones me hicieron llegar hasta donde estoy.

A los Miembros de la Empresa Agroindustrial Reopa del distrito de Paiján; por brindarme su apoyo y permitirme el desarrollo de la presente investigación, concediendo el permiso en sus instalaciones y accesibilidad a datos de la empresa.

A mis asesores de la presente tesis, Ing. Sifuentes Inostroza Teofilo, por brindarme su apoyo, orientación y compromiso con el desarrollo de la presente investigación, y así llegar a culminar de manera exitosa.

DECLARACIÓN DE AUTENCIDAD

Yo, Jesús Enrique, Chirinos Castro con DNI N° 41075341, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Asimismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada por lo cual someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, Julio del 2018

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado, presento ante ustedes la Tesis titulada “DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, SEGÚN LA LEY 29783, PARA REDUCIR RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA REOPA”, con la finalidad de Diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basados en la ley N° 29783 para la Empresa REOPA para reducir los riesgos laborales en el distrito de Paján, en cumplimiento del Reglamento de grados y títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial, esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

El Autor

INDICE GENERAL

PAGINA DEL JURADO	1
Dedicatoria.....	2
AGRADECIMIENTO	3
DECLARACIÓN DE AUTENCIDAD	4
PRESENTACIÓN	5
INDICE GENERAL.....	6
RESUMEN.....	12
ABSTRACT	13
I. INTRODUCCIÓN:.....	14
1.1. Realidad Problemática:.....	14
1.2. Trabajos Previos:.....	15
1.3. Teorías del relacionados al Tema:	20
1.3.1. Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.....	20
1.3.2. Índice de accidentes	20
1.3.2.1. Teoría de la causalidad de accidentes	21
1.3.2.2. Administración de Seguridad	22
1.4. Formulación del Problema:	27
1.5. Justificación del Estudio:	27
1.6. Hipótesis:	29
1.7. Objetivos:	29
1.7.1. General.....	29
1.7.2. Específicos	29
II. MÉTODO	30
2.1. Diseño de investigación.....	30
2.2. Variables, operacionalización	20
2.3. Población y muestra.....	22
2.3.1. Población	22
2.3.2. Muestra	22
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	22
2.5. Métodos de análisis de datos	23
2.6. Aspectos éticos.....	23
III. RESULTADOS.....	24

3.1. Diagnóstico situacional de la Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa REOPA.....	27
3.1.1. Encuesta realizada a personal de la empresa REOPA.....	27
3.1.2. Check List de la Situación actual de la empresa REOPA en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.....	41
3.2. Realización de la Identificación y evaluación de Peligros y Riesgos de la empresa REOPA	41
3.2.1. IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS (IPER)	47
3.3. Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, según la Ley N° 29783.....	52
3.3.1. POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.....	52
3.3.2. Plan del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	53
3.3.3. Determinación de Controles, para reducir los índices de peligros y riesgos mediante un IPERC: La determinación de control se realizó mediante la Jerarquización de Controles, a continuación, se muestran en las tablas siguientes:	61
3.4. Evaluación del impacto del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en los riesgos laborales de la empresa REOPA.	63
3.5. Evaluación económica financiera del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa REOPA.	65
IV. Discusión	70
V. CONCLUSIÓN	73
VI. RECOMENDACIONES.....	75
VII. REFERENCIAS	76
ANEXOS.....	79
ANEXO N° 1: Situación actual de la empresa en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.....	80
ANEXO N° 02:.....	83
ENCUESTA AL PERSONAL DE PLANTA	83
Anexo N° 3: MATRIZ DEL IPER.....	88
Análisis de Días de Incapacidad y Accidentes por área de Enero a Diciembre del 2017 - REOPA.....	91
ANEXO N° 04: REGLAMENTO DE LA EMPRESA REOPA ¡Error! Marcador no definido.	
ANEXO N° 5: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo - 29783..... ¡Error! Marcador no definido.	
ANEXO N° 6 Programa Anual de Seguridad	92
ANEXO N° 07:.....	129
ANEXO N° 8.....	131
MATRIZ DE CONSISTENCIA PARA ELABORACIÓN DE INFORME DE TESIS	131

ANEXO 09: Base de datos de la encuesta realizada en la empresa REOPA.....	134
ANEXO 10: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA INVESTIGACIÓN	135

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de las variables	20
Tabla 2: Asignación de Equipos de Protección Personal	27
Tabla 3: Entrega del IPER al inicio de labores	28
Tabla 4: Reconocimiento Política de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa	29
Tabla 5: Accidentes en el desarrollo de sus actividades	30
Tabla 6: Participación del personal en simulacros en le empresa REOPA	31
Tabla 7: Riesgos Físicos reconocidos e identificados en el área de trabajo	32
Tabla 8: Riesgos Ergonómicos identificados por el personal en el área de trabajo	33
Tabla 9: Riesgos químicos identificados por el personal en su área de trabajo	34
Tabla 10: Riesgos Mecánicos identificados por el personal en su área de trabajo	35
Tabla 11: Participación del personal en evaluación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo	36
Tabla 12: Participación del personal en capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo en la Empresa REOPA.....	37
Tabla 13: Inducción en puesto de trabajo	38
Tabla 14: Conocimiento de procedimientos en accidentes de trabajo	39
Tabla 15: SGSSO reduce los riesgos laborales en la Empresa REOPA	40
Tabla 16: Situación actual de la empresa en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.....	41
Tabla 17: Índice de Frecuencia de accidentes – REOPA 2017	42
Tabla 18: Índice de gravedad de accidentes – REOPA 2017	43
Tabla 19: Índice de lesiones incapacitantes – REOPA 2017	43
Tabla 20: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS – TALLER MECÁNICO – IPER INICIAL.....	50
Tabla 21: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS – TALLER ELÉCTRICO – IPER INICIAL.....	51
Tabla 22: Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgo.....	55
Tabla 23: Capacitaciones e Inducciones	56
Tabla 24: Mapas de Riesgo	57
Tabla 25: Equipos de Protección Personal	58
Tabla 26: Investigaciones de Accidentes	59
Tabla 27: Inspección y Observaciones de Seguridad	60
Tabla 28: IPERC – TALLER MECÁNICO.....	61
Tabla 29: IPERC – TALLER MECÁNICO.....	62
Tabla 30: COMPARATIVO RIESGO – TALLER MECÁNICO REOPA.....	63
Tabla 31: COMPARATIVO RIESGO – TALLER ELÉCTRICO REOPA	64
Tabla 32: Inversión en Recurso Humano / Capacitaciones.	65
Tabla 33: Inversión en Equipos de Seguridad	66
Tabla 34: Inversión en materiales de escritorio.....	66
Tabla 35: Inversión de uniformes y equipos de protección personal	67
Tabla 36: Costos de Implementación.....	69
Tabla 37: Flujo de caja de la evaluación Económica financiera del SGSSO en la empresa REOPA.....	69

Tabla 38: Estado de Resultados evaluación Económica financiera del SGSSO en la empresa REOPA	70
Tabla 39: Flujo neto de efectivo evaluación económica financiera del SGSSO en la empresa REOPA	70
Tabla 40: Indicador Financieros de la evaluación Económica financiera del SGSSO en la empresa REOPA	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Pirámide de Bird	21
Figura 2: Diseño de la investigación.....	30
Figura 3: Descripción de la empresa.....	24
Figura 4: Ubicación satelital de planta REOPA	25
Figura 5: Organigrama de la empresa	25
Figura 6: Diagrama de Flujo del proceso de Conserva.....	26
Figura 7: Asignación de Equipos de Protección Personal.....	27
Figura 8: Entrega de IPER al inicio de labores.....	28
Figura 9: Reconocimiento Política de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa....	29
Figura 10: Accidentes en el desarrollo de sus actividades.....	30
Figura 11: Participación del personal en simulacros en le empresa REOPA.....	31
Figura 12: Riesgos Físicos reconocidos e identificados en el área de trabajo.....	32
Figura 13: Riesgos Ergonómicos identificados por el personal en el área de trabajo	33
Figura 14: Riesgos químicos identificados por el personal en su área de trabajo.....	34
Figura 15: Riesgos Mecánicos identificados por el personal en su área de trabajo.....	35
Figura 16: Participación del personal en evaluación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo	36
Figura 17: Participación del personal en capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo en la Empresa REOPA.....	37
Figura 18: Inducción en puesto de trabajo	38
Figura 19: Conocimiento de procedimientos en accidentes de trabajo	39
Figura 20: SGSSO reduce los riesgos laborales en la Empresa REOPA.....	40
Figura 21: Fórmula del Índice de frecuencia de accidentes	42
Figura 22: Fórmula del Índice de gravedad de accidentes.....	42
Figura 23: Fórmula del Índice de lesiones incapacitantes	43
Figura 24: Índice de Frecuencia de Accidentes – 2017, Empresa REOPA.....	44
Figura 25: Índice de Gravedad de Accidentes – 2017, Empresa REOPA	45
Figura 26: Índice de Lesiones Incapacitantes – 2017, Empresa REOPA	46
Figura 27: Mapa de Riesgos Taller Mecánico y Eléctrico – 2017, Empresa REOPA	48
Figura 28: Leyenda del Mapa de Riesgo Taller Mecánico y Eléctrico – 2017, Empresa REOPA.....	49

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo Diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basados en la ley N° 29783 para la Empresa REOPA; la muestra se conformó por 30 colaboradores del área de mantenimiento.

Referente a los índices de accidentabilidad se utilizó el método muestreo no probabilístico por conveniencia. Teniendo el área de Mantenimiento elegido para la muestra de los índices de accidentabilidad por ser un área de mayor exposición al peligro y riesgo en sus labores. En la empresa REOPA, a través de la documentación histórica del área de mantenimiento del año 2017, se obtuvieron los índices de frecuencia de accidentes (IFA), índice de gravedad de accidentes (IGA) e índice de lesiones incapacitantes (ILI), siendo éstos de 1570.11, 1664.86 y 2614.02 respectivamente.

El impacto del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en los riesgos laborales de la empresa REOPA, obtuvo resultados favorables, en el taller mecánico los riesgos pasaron de ser intolerables a importantes y de importante a moderado y en el taller eléctrico de importante a moderado, siendo pertinentes los controles planteados

La reducción de los accidentes es dada por la correcta identificación de los peligros y riesgos realizados en el área de Mantenimiento, con ello lograr una mejora en la calidad laboral de los colaboradores, así como que está propuesta es factible y rentable para la empresa REOPA.

Palabras Claves: Sistema de Seguridad – Disminuir riesgos

ABSTRACT

The objective of this research was to design the Occupational Health and Safety Management System based on the law N° 29783 for the REOPA Company; the sample was formed by 30 employees from the maintenance area.

Regarding accident rates, the non-probabilistic convenience sampling method was used. Having the Maintenance area chosen for the sample of accident rates, as it is an area with greater exposure to hazards and risks in their work. In the company REOPA, through the historical documentation of the maintenance area for the year 2017, accident frequency indexes (IFA), accident severity index (IGA) and incapacitating injuries index (ILI) were obtained, these being of 1570.11, 1664.86 and 2614.02 respectively.

The impact of the Occupational Health and Safety Management System on the occupational risks of the REOPA company, obtained favorable results, in the mechanical workshop the risks went from being intolerable to important and from important to moderate and in the electrical workshop of important to moderate , the relevant controls being relevant

The reduction of accidents is given by the correct identification of the hazards and risks carried out in the Maintenance area, thereby achieving an improvement in the work quality of the employees, as well as being proposed is feasible and profitable for the company REOPA.

Keywords: Security System - Reduce risks

I. INTRODUCCIÓN:

En este Proyecto de Investigación realizado, se estudió el impacto de la Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional sobre el nivel de riesgo, en base a la Ley Peruana N° 29783, la cual brinda protección sobre la vida, salud y el bienestar de los colaboradores, así como de los que no presentan vínculo laboral directo, realicen servicios o se encuentren dentro de las áreas laborables o locales.

1.1. Realidad Problemática:

La Empresa en estudio REOPA, presenta un problema apreciable, el cual podemos evidenciar debido a que no cuenta con un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, ante ello tiene la firme intención de implementar dicho sistema. Al no realizarse la implementación de dicho Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, el colaborador está constantemente en riesgo y peligro, tanto así, podría ir en aumento los accidentes laborales.

Aunando en ello, la empresa no cuenta con las medidas básicas de seguridad de presentarse un accidente, siniestro o desastre natural, debido a que no presenta señalización adecuada para la evacuación de los colaboradores ante un siniestro; los extintores son en número insuficientes; siendo el área más crítica el área de mantenimiento, así como en otras áreas se identificó la falta de condiciones adecuadas ante un incendio, debido a que existe limitada e inadecuada distribución de los extintores, salidas de emergencia; no presenta camillas de emergencia en ninguna de las áreas de trabajo; también no presentan ningún plan de emergencias, ante lo cual los colaboradores desconocen las acciones que deben de tomar ante un accidente o siniestro; así mismo la accesibilidad del botiquín y la escases de equipos de primeros auxilios

En tanto al uso de las herramientas y equipos de trabajo, no presentan Procedimientos, los formatos de capacitación e inducción de colaboradores nuevos es mínima, no presenta capacitaciones de

seguridad, ni de elementos de protección personal adecuados a la labor realizada (EPP).

Dentro del índice de accidentabilidad se obtuvieron los documentos o reportes que datan desde enero del 2017 hasta diciembre del 2017 (fecha que se realizó la verificación de documentos) en donde se puede observar que existen lesionados, horas hombre perdidas y días perdidos; dichos datos serán utilizados para medir los índices de accidentes como indicador global para la gestión de seguridad y salud ocupacional.

La empresa debe brindar las condiciones adecuadas y seguras en el trabajo para los colaboradores, ante ello vemos que no cuentan con implementos adecuados en seguridad, de acuerdo a la actividad realizada, es así que los EPP, utilizados en el área de mantenimiento no son acorde con la actividad realizada.

Concluyendo con un factor sustancial, en el área de mantenimiento, entre otros factores vulnerables que exponen en riesgo a los colaboradores, son la distracción por los chistes o bromas de los mismos colaboradores. Ante la problemática que presenta la empresa REOPA, se realizará la presente investigación con el fin de conocer las causas y cumplir con exigencias de la ley N° 29783.

1.2. Trabajos Previos:

Rojas y Quintana, Y. (2014) realizaron la **“Propuesta para la Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional Basado en la Norma OHSAS 18001:2007 en la Empresa Agroquímicos en la ciudad de Ocaña.”**- (Ocaña universidad Francisco De Paula Santander Ocaña). Donde se tuvo como objetivo principal la elaboración de una propuesta para la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa AGROQUIMICOS en la ciudad de Ocaña, haciendo uso de la norma OHSAS 18001, con el propósito de administrar los riesgos a los que se exponen los empleados de una manera eficiente con el diagnóstico situacional de la empresa en relación a los sistemas de seguridad y salud ocupacional, posterior a ello se realizó la identificación de los factores de riesgo y peligros que hay en

la empresa y a los cuales se encuentran expuestos los empleados de la empresa, luego se procedió a elaborar un manual de seguridad y salud ocupacional siguiendo los lineamientos exigidos por la norma OHSAS 18001 y por último se elaboró la elaboración y documentación de los procedimientos necesarios para la implementación y ejecución del sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa, teniendo en cuenta que el índice de accidentabilidad es de 5.9, 06 accidentes incapacitantes ubicándolo en el nivel de desempeño REGULAR, dentro de la Matriz de Calificación Practicada por OSINERGMIN en todas las supervisiones regulares. Este caso nos permite concluir que definitivamente se necesitan implementar acciones correctivas con el fin de conseguir efectos que nos mantenga dentro de la escala mundial de desempeño. Se obtienen como resultado en riesgos laborales lo siguiente: Índice de frecuencia 0.00, Severidad 0.00 y accidentabilidad 0.00, con lo que queda justificado la hipótesis.

Bustamante Granda, F (2013) implementó el “**Sistema de Gestión en Seguridad basado en la Norma OHSAS 18001 para la Empresa Constructora Eléctrica Ielco**”- (Guayaquil-Universidad Politécnica Salesiana) su objetivo Diseñar el Sistema de Gestión Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Norma OHSAS 18001, Para la Empresa Constructora Eléctrica Ielco, en el periodo setiembre 2009 – junio 2010. Se realizó un diagnóstico inicial Línea Base en el área de Fábrica se pudo determinar que solo cumple con un 16.29% de los requisitos del SGSSO basado en la Norma OHSAS 1800. El diseño de un Sistema de Gestión permitió reducir los riesgos laborales en el área de Fabrica lográndose obtener el aumento del cumplimiento a un 55.5 % de los requisitos del SGSSO basado en la Norma 1800, permitiendo estar en un nivel moderado, con los índices de frecuencia 3.5; índice de severidad 2 y índice de accidentabilidad 1, así mismo logro reducir los costos por accidente en el área de Fábrica en un 60%. La evaluación del Costo Beneficio desarrollado en el presente estudio fue mayor a 1 lo que indica una utilidad económica rentable para la parte empleadora.

Jiménez Cervantes, N. (2016). La investigación **“Implementó un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en Comercial Molinera San Luis, en Lambayeque”**. Para identificar los riesgos potenciales en el proceso de gestión de seguridad y salud llevado por la empresa. Parte del trabajo de escritorio fue solicitar la documentación soporte con que cuenta la empresa, para luego compararlo con las normas y reglamento que regulan la seguridad y salud en el país. Se elaboró del diagnóstico utilizamos dos técnicas tales como: la encuesta tipo cuestionario y la matriz IPER de riesgo de la tarea. Los resultados mostraron que los Riesgos Laborales más frecuentes fueron los mecánico, químicos y biológicos. En la estimación de Riesgos Laborales se determinó que fueron el 65 % riesgos importantes, el 20 % riesgos moderados y el 15 % riesgos intolerantes. Otros de los problemas encontrados fueron la falta de objetivos departamentales en materia de seguridad y salud, incumplimiento de los requisitos legales, falta de control de la documentación del sistema de gestión, falta de un plan de capacitación basado en un diagnóstico de necesidades. La conclusión fue que la implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional permitió mejorar el cumplimiento de la seguridad y salud en el trabajo obteniendo la reducción de los riesgos mecánico a importantes a 45% moderado; riesgos químicos de 20% riesgos moderados a 10% riesgos tolerables y riesgos biológicos 15% intolerables a 5% importantes.

Salazar Cabanillas, J (2012) Realizó el **“Diseño de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir la tasa de accidentabilidad de la planta Agroindustrial San Lorenzo del Crisnejas S.A en el distrito de Matara – Cajamarca”** el presente trabajo tuvo como objetivo general el diseño de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir la tasa de accidentabilidad de la planta Agroindustrial San Lorenzo del Crisnejas S.A en el distrito de Matara - Cajamarca. El diseño de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional se realizó a partir de un diagnóstico situacional que se desarrolla en las distintas áreas de la planta agroindustrial; para esto se inició con un

interrogatorio general que incluya de manera muy puntual, los antecedentes laborales y riesgos de trabajo existentes, se revisó cuadros estadísticos sobre accidentes pasados con consecuencias leves, graves o muy graves. Se utilizó una herramienta llamada IPER para clasificar los riesgos laborales con la finalidad de clasificar las áreas como más riesgosas para los colaboradores al momento de realizar su trabajo. Nos da como resultado un monto de S/. 71643.98, esto nos demuestra que la propuesta es viable ya que el VAN > 0; el TIR nos da un porcentaje de 30.79 % e IR nos da un monto de S/. 2.18 siendo este índice mayor a 1, por lo que se demuestra que la implementación del Plan de Seguridad y salud Ocupacional es viable ya que por cada sol invertido se recupera S/. 2.18.

Castañeda Zamora, I (2015), realizó su investigación desarrollando un **“Diseño de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Sociedad Agrícola Virú S.A, según la Ley 29783”**, luego de evaluar el cumplimiento de la Ley 29783 Ley de seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento DS-005-2012 TR, se concluyó que la empresa Sociedad Agrícola Virú S.A tiene un nivel de cumplimiento “Regular” equivalente al 45% de requisitos cumplidos. Este resultado implicaría, ante una inspección de la SUNAFIL(Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral), sanciones administrativas, económicas y/o penales por el incumplimiento de la ley trayendo consigo desprestigio social a nivel nacional como ante los clientes o potenciales clientes internacionales con este análisis se logró implementar un plan de control para los riesgos significativos, definiendo actividades responsables y plazos de cumplimiento que permitirán reducir los riesgos laborales a niveles aceptables para Sociedad Agrícola Virú S.A. así como se desarrolló el Programa Anual de Seguridad (PAS) 2015 para la empresa Sociedad Agrícola Virú S.A , bajo los lineamientos exigidos por la ley 29783 y su reglamento DS 005-2012-TR, logrando como resultado en riesgos laborales lo siguiente: Índice de frecuencia 3,3 , Severidad 2,3 y accidentabilidad 1, con lo que queda justificado la hipótesis y cumplir con

las exigencias legales de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Ñiquén Nomberto, J, 2016. Desarrolló la **“Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el proceso productivo del banano orgánico en la asociación de pequeños agricultores y ganaderos el algarrobal de Moro”**. Donde se tuvo como objetivo Implementar un SGSSO y evaluar su repercusión en el nivel de riesgo del proceso productivo del banano orgánico en la Asociación de Pequeños Agricultores y Ganaderos el Algarrobal de Moro (APAGAM) Conclusiones: 1. En el diagnóstico de la situación actual APAGAM el Algarrobal de Moro en cuanto a Gestión de SSO, a través de lo propuesta elaborada en base a la normativa peruana e internacional vigente obteniéndose como resultado un 17 % de cumplimiento, ubicándose en un rango deficiente en temas de SSO. Además, el diagnóstico de accidentabilidad indica que el 23.9% de los accidentes o lesiones por sobreesfuerzo físico. En lo que respecta al diagnóstico de enfermedades ocupacionales, se pudo identificar las consecuencias de estos tipos de riesgos. evaluados en la asociación (Ñiquen Nomberto, 2016). 2. La matriz IPER, permitió reconocer los peligros y riesgos de las diferentes labores del proceso productivo del banano orgánico, mostrando un resultado significativo equivalente al 20 % de nivel de riesgo intolerable lo que indica que no debería iniciarse o continuar el trabajo hasta que se mitigue el riesgo laboral. La presente investigación sirve para evidenciar que haciendo uso de del instrumento Guía Básica sobre el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, Anexo 3 RM 050-2013, se puede realizar un trabajo para evaluar las condiciones de seguridad existentes y a la vez evaluar el porcentaje de cumplimiento de las medidas de seguridad obligatorias para cumplir con la ley N° 29783, obteniendo como resultados la mitigación de los Riesgos Laborales en el proceso de elaboración del banano orgánico a un nivel Moderado equivalente a un 48%, en lo que refiere a accidentabilidad mitigo a un 9% equivalente a un nivel moderado.

1.3. Teorías del relacionados al Tema:

1.3.1. Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

Definición

- Consiste en la planeación, organización, ejecución, control y evaluación de todas aquellas actividades, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores con el fin de evitar accidentes de trabajo y en enfermedades profesionales. (Castro, 1999)
- El incremento en los accidentes de trabajo, algunos más serios que otros, debido entre otras cosas a los cambios tecnológicos o la poca capacitación de los empleados, a la manipulación de materiales de uso delicado, infraestructuras inadecuadas y en algunas medidas por fallas humanas, hacen necesario que toda empresa pueda contar con un manual que sirva de guía para minimizar estos riesgos y establezca el protocolo a seguir en caso de accidentes. (Atehortua, 2008)
- Un programa de salud ocupacional debe contar con los elementos básicos para cumplir con estos objetivos, los cuales incluyen datos generales de prevención de accidentes, la evaluación médica de los empleados, la investigación de los accidentes que ocurran y un programa de entrenamiento y divulgación de las normas para evitarlo. (Atehortua, 2008)

1.3.2. Índice de accidentes

Definición:

De acuerdo (Ramírez, 2007) “es el Coeficiente que expresa la relación entre la cantidad y la frecuencia de un fenómeno o un grupo de fenómenos, se utiliza para indicar la presencia de una situación que no puede ser medida en forma directa; por otro lado, accidente es todo suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad y origina una o más de las siguientes consecuencias: lesiones personales, daños materiales y/o pérdidas económicas”.

De lo anterior se define al Índice de Accidentes, como el Coeficiente que expresa la relación entre la cantidad y la frecuencia de un suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad y origina consecuencias, como lesiones personales, daños materiales y/o pérdidas económicas.

1.3.2.1. Teoría de la causalidad de accidentes

- Teoría del Dominó

- Teoría de la Pirámide de Bird

De acuerdo con lo extraído de la Tesis doctoral (Rubio, 2000), la teoría de la pirámide de la accidentabilidad desarrollada alrededor del mundo, es un estudio hecho por Frank Bird después de realizar un estudio de más de 90,000 accidentes, concluyó que de cada 600 incidentes ocurren 30 accidentes leves, 10 accidentes serios y uno grave, si se compara la proporción de incidentes que hubieran podido ocasionar lesiones a las personas y/o daños a la propiedad con aquellos que realmente los ocasionaron, se ve claramente como la observación y el análisis de los incidentes pueden ser utilizada para evitar o controlar los accidentes.

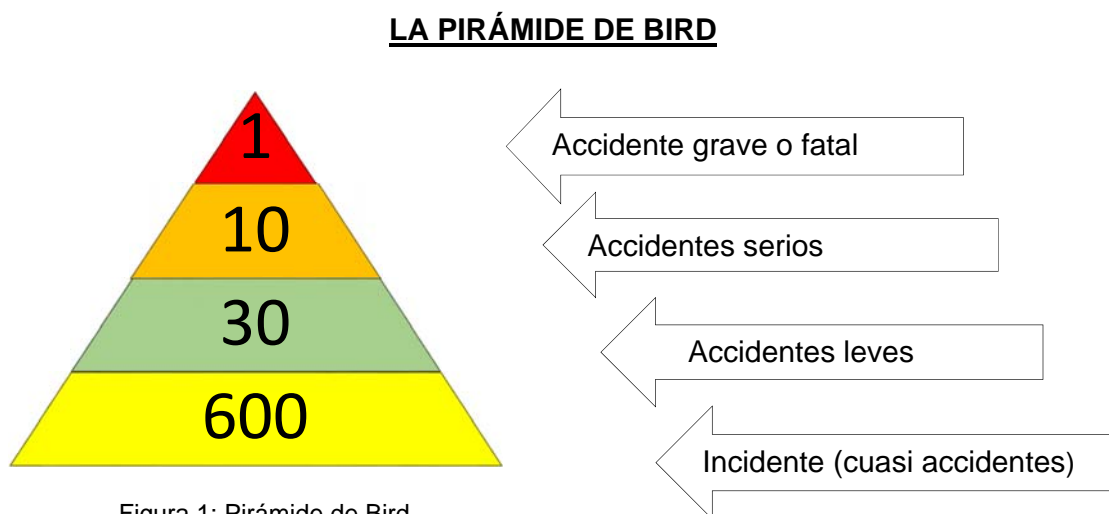


Figura 1: Pirámide de Bird
Fuente: Frank Bird, 1969, citado en RUBIO (2000)

1.3.2.2. Administración de Seguridad

❖ Definición

(Botta, 2010 págs. 17-18), define “administración de la seguridad, a todas las tareas que se hacen para hacer seguridad en forma ordenada y cumplir con sus objetivos. Es decir, gestionar la seguridad tal como lo establecen los sistemas de gestión de Seguridad (S) y Seguridad Ocupacional (SO), la norma OHSAS 18001.

La administración de la seguridad requiere el desarrollo e implementación de las siguientes actividades o tareas:

- Política y salud ocupacional
- Gestión de incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo
- Observación de tareas
- Análisis de tareas críticas y/o procedimientos
- Permisos y reglas de trabajo
- Preparación para las emergencias
- Gestión de aprendizaje
- Gestión de riesgo
- Inspecciones
- Equipos de protección personal (EPP)
- Evaluación del sistema
- Control de la documentación
- Seguridad fuera del trabajo
- Ingeniería y administración del cambio
- Controles de salud e higiene industrial

❖ Identificación del Peligro, evaluación del riesgo. (IPER)

Es el reconocimiento pormenorizado de los factores de riesgo a que están expuestos los distintos grupos de trabajadores en una empresa específica, determinando en este los efectos que puedan ocasionar a la salud de los trabajadores y la estructura organizacional y productiva de la empresa, (Castro 1999).

Los resultados se recopilan en un documento básico que permiten conocer y valorar las diferentes agentes con el fin de establecer prioridades preventivas y correctivas que conlleven a mejorar la calidad de vida laboral.

Se debe de cumplir con los siguientes requisitos:

- Partir del tipo de proceso, oficio y operación productiva que se realiza. Por tanto, hay que tener en cuenta todas las tareas, materia prima, equipos de organización y división del trabajo que conforman el proceso productivo.
- Lograr un análisis del ambiente de trabajo involucrado entre otros aspectos las técnicas organizacionales y de salud. Para este se debe de realizar actividades conjuntas de las diferentes disciplinas que componen la salud ocupacional como medicina, higiene, seguridad, ergonomía, psicología, entre otros.
- La información de la identificación de peligros y evaluación de riesgos debe actualizarse periódicamente, por lo tanto, su recolección debe ser sistemática y permanente, de modo que permita identificar y evaluar nuevos procesos y operaciones de la producción, cambios en las materias primas, maquinarias y equipos empleados.
- Permite evaluar las consecuencias o efectos más probables, programas de prevención en función de las prioridades resultantes.

❖ **Factores de Riesgo**

Se denomina riesgo a la probabilidad de que un objeto o material, sustancia o fenómeno pueda potencialmente, desencadenar perturbaciones en la salud o integridad física del trabajador, así como en materiales o equipos.

Se entiende bajo esta denominación la existencia de elementos, fenómenos, ambientes y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales, y

cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control de elemento agresivo; y entre ellos tenemos:

– **Físico**

Se refiere a todos aquellos factores ambientales que depende de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiaciones no ionizantes, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que puedan producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos.

– **Químico**

Son todos aquellos elementos y sustancias que, al entrar en contacto con el organismo, bien sea por inhalación o ingestión, pueden provocar intoxicación, quemaduras o lesiones sistemáticas, según el nivel de concentración y el tiempo de exposición.

Este grupo incluye a todos aquellos objetos, elementos, sustancias, fuentes de calor que, en ciertas circunstancias especiales de inflamabilidad, combustibilidad o de efectos, pueden desencadenar incendios o explosiones y generar lesiones personales y daños materiales.

– **Biológico**

En este caso encontramos un grupo de agentes orgánicos, animales o inanimados como los hongos, virus, bacterias, paracitos, pelos, plumas, polen (entre otros), presentes en determinados ambientes laborales, que puedan desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgica o intoxicaciones al ingresar al organismo.

Como la proliferación microbiana se favorece en ambientes cerrados, calientes y húmedos, los sectores más propensos a sus efectos son los trabajadores de la salud, de curtiembres, fabricante de alimentos y conservas, carniceros, laboratoristas, veterinarios, entre otros.

Igualmente, la manipulación de residuos animales, vegetales y derivados de instrumentos contaminados como cuchillos. Jeringas.

– **Psicosocial**

La interacción en el ambiente de trabajo, las condiciones de la organización laboral y las necesidades, hábitos, capacidades y demás aspectos personales del trabajador y su entorno social en un momento dado pueden generar cargas que afectan la salud, el rendimiento en el trabajo y la producción laboral.

– **Fisiológico**

Involucra todos aquellos agentes o situaciones que tienen que ver con la adecuación del trabajo, o los elementos del trabajo a la fisonomía humana, representan factor de riesgo los objetos, puestos de trabajo, maquinas, equipos y herramientas, cuyo peso, forma y diseño pueden provocar sobre-esfuerzo, así como postura y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones osteomusculares.

– **Eléctrico**

Se refiere a los sistemas eléctricos de las maquinas, equipos, herramientas e instalaciones locativas en general, que conducen o generan energía y que, al entrar en contacto con las personas, pueden provocar, entre otras lesiones, quemaduras, choque, según sea la intensidad de la corriente y el tiempo de contacto.

– **Mecánico**

Contempla todos los factores presentes en objetos, maquinas, equipos, herramientas, que puedan ocasionar accidentes laborales, por falta de mantenimiento preventivo o correctivo, carencia de guardas de seguridad en el sistema de transmisión de fuerza.

❖ **Evaluación de riesgos laborales**

(Cortez, 2007), nos indica que la evaluación de riesgos laborales, constituye la base de partida de la acción preventiva, ya que a partir de la información obtenida podrán adoptarse las decisiones precisas sobre la necesidad o no de cometer acciones preventivas. De acuerdo con las directrices para la evaluación de riesgos en el lugar de trabajo, elaborada por comisión europea y publicada por la oficina de las comunidades europeas, se entiende por evaluación de riesgos; al proceso de valoración del riesgo que entraña para la salud y seguridad de los trabajadores, la posibilidad de que se verifique un determinado peligro en el lugar de trabajo.

Con la evaluación del riesgo se consigue el objetivo de facilitar al empresario la toma de medidas adecuadas para poder cumplir con su obligación de garantizar la seguridad y la protección de la salud de los trabajadores, comprendiendo de estas medidas:

- Prevención de los riesgos laborales
- Información a los trabajadores
- Formación a los trabajadores
- Organización y medios para poner en práctica las medidas necesarias.

❖ **Resultados de la evaluación de los riesgos**

- Identificar el peligro existente en el lugar del trabajo y evaluar los riesgos asociados a ellos, a fin de determinar las medidas que deben tomarse para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Poder efectuar una elección adecuada sobre los equipos de trabajo
- Establecer prioridades en caso que sea preciso y adoptar medidas como consecuencia de la evaluación.
- Comprobar que las medidas preventivas adoptadas tras la evaluación, garanticen un mayor nivel de protección de los trabajadores.

- Comprobar y hacer ver a la administración, que se han tenido en cuenta todos los factores de riesgo y medidas preventivas documentados como debe ser

❖ **Fases de evaluación de riesgos**

(Cortez, 2007), de acuerdo con lo expuesto la evaluación de riesgo comprende con las siguientes etapas:

- Identificación de los peligros
- Identificación de los trabajadores expuesto a los riesgos que entrañan los elementos peligrosos.
- Evaluar cualitativamente los riesgos existentes.
- Analizar si el riesgo puede ser eliminado, y en caso que no pueda serlo decidir si es necesario adoptar medidas para prevenir o reducir dicho riesgo.

1.4. Formulación del Problema:

¿En qué medida la aplicación del diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, según la ley 29783, incide en los riesgos laborales en la empresa REOPA?

1.5. Justificación del Estudio:

Con este proyecto se justifica el desarrollo del presente trabajo de investigación, donde se aplicarán los conocimientos que recibimos durante nuestra formación en la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Privada Cesar Vallejo, en la cual se desarrolló los conocimientos sobre diferentes conceptos, técnicas y herramientas identificar y minimizar los problemas en el campo de Gestión de Seguridad.

Relevancia Social:

Los diferentes ámbitos laborales hacia donde se ha orientado la Ingeniería Industrial y la dinámica operacional de las diferentes empresas industriales y comerciales han obligado a buscar dentro de la carrera nuevas e importantes formas de optimización de los recursos disponibles

tanto humanos como materiales y ha fusionado a estos campos temas como Bienestar y Calidad Social.

La presente investigación, tiene la misión vital de generar y salvaguardar un mejor ámbito laboral, para poder planificar, implementar y controlar al personal de forma eficiente, con el fin de satisfacer las necesidades del cliente tanto interno como externo y procurar un entorno laboral de calidad y sostenible.

Tecnológica:

Con la presente investigación se pretende incentivar la utilización adecuada de la tecnología a fin de minimizar o eliminar los riesgos laborales en la empresa REOPA.

Valor Teórico:

El aporte teórico es otra de las razones que justifica a la presente investigación, en tal sentido con el desarrollo de la misma se aporta con el conocimiento específico de los Sistemas de Gestión en Seguridad y salud Ocupacional en el rubro de la empresa.

Utilidad Metodológica:

En este aspecto se propone como base metodológica para posteriores investigaciones, que pudieran ser orientadas bajo un enfoque explicativo con diseño experimental, es decir que pretendan elaborar proponer e implementar un Sistema de Gestión en seguridad y salud Ocupacional que se reduce en el apéndice de la presente investigación.

Por ello cabe indicar que la Implementación de la Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional es en General para todas las áreas de la empresa REOPA, en la que se busca mantener, preservar, mejorar la salud y minimizar riesgo individual y colectivo de los trabajadores.

Con la implantación la administración asumirá su responsabilidad y pondrá en práctica medidas para mejorar niveles de eficiencia en las operaciones de la empresa, brindando a los trabajadores un medio laboral seguro.

Sustento Legal:

- El diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo asegura el cumplimiento de la Ley N° 29783.
- Permitirá evitar procesos penales y/o multas por incumplimiento a la normativa legal vigente.
- El marco jurídico está basado en el Decreto Ley N° 16998 de 2 de agosto de 1979 denominada Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, que es una Ley antigua que tiene 28 años y que es un documento que no fue normado ni regulado hasta la fecha, siendo una de las principales razones para el retraso con respecto a las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

1.6. Hipótesis:

La aplicación del diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, según la ley 29783, reduce los riesgos laborales en la empresa REOPA.

1.7. Objetivos:

1.7.1. General

Realizar el diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, según la Ley N° 29783 para reducir los riesgos laborales de la empresa REOPA.

1.7.2. Específicos

- Realizar el diagnóstico situacional de la Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa REOPA.
- Realizar la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) de la empresa REOPA.
- Diseñar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, según la Ley N° 29783.
- Evaluar el impacto del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en los riesgos laborales de la empresa REOPA.
- Realizar la evaluación económica financiera del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa REOPA.

2.2. Variables, operacionalización

Tabla 1: Operacionalización de las variables

Fuente: elaboración propia 2018

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
INDEPENDIENTE Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional según la ley 29783	Es el conjunto de elementos que son relacionados y que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo (Botta, 2010).	Herramientas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional que permiten que el sistema se desarrolle de manera eficiente.	Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • N°. de Capacitaciones en prevención (mensual) • N°. de Inspecciones y observaciones de Seguridad, programadas (mensual). • N°. de Reuniones del Comité de Seguridad y Salud (mensual) • N°. de colaboradores con EPP. • N°. de puestos de trabajos con IPER • N° de Áreas con mapa de riesgos • 	Razón
			Salud	<ul style="list-style-type: none"> • N°. de colaboradores con exámenes médicos. • N°. de colaboradores con evaluaciones Psicosociales. • Puesto de trabajo con evaluaciones ergonómicas • N°. de puestos de trabajos con mediciones ambientales ocupacionales. 	

DEPENDIENTE Riesgos Laborales	Se denomina riesgo laboral a los peligros existentes en nuestra tarea laboral o en nuestro propio entorno o lugar de trabajo, que puede provocar accidentes o cualquier tipo de siniestros que, a su vez, sean factores que puedan provocarnos heridas, daños físicos o psicológicos, traumatismos, entre otros (Carrasco, 2011).	Es aquel escenario en el cual es posible la sucesión de pérdidas financieras en una compañía, por ejemplo, como consecuencia de alguna falla o insuficiencia en materia de procesos, individuos, los sistemas internos, la tecnología o el acontecimiento de algún evento externo que no se preveía y que termina dañando sorpresivamente el andar económico de una empresa	Accidentes	<ul style="list-style-type: none"> • Índices de Frecuencias de Accidentes (IFA) • Índice de Gravedad de Accidentes (IGA) • Índice de Lesionados Incapacitantes (ILI) 	Razón
			Lesiones		Razón

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

La población de la presente investigación está conformada por el personal clave (30 trabajadores) del área de mantenimiento de la empresa REOPA.

2.3.2. Muestra

La muestra está conformada por el personal clave (30 trabajadores) del área de mantenimiento de la empresa REOPA, la muestra coincide con la población. El muestreo aplicado es no probabilístico por conveniencia.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

- Al Realizar el diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, según la Ley N° 29783 para incidir los riesgos laborales de la empresa REOPA, se realizara mediante el diagnóstico situacional de la Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa REOPA aplicándose la un instrumento como es la Encuesta con 14 ítems- Check List obteniendo como resultado el Estado de la situación actual.(ANEXO N°1)
- En lo referente a la Identificación de peligros y riesgos (IPER) inicial se realizó mediante la técnica de observación de las diferentes áreas de la empresa Reopa y así mismo mediante de Análisis Documental y obteniéndose como resultado la matriz del IPER (ANEXO N°3).
- Por otra parte, se Diseñará el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, según la Ley N° 29783 utilizando como técnica Observación y análisis documentado Análisis documental y utilizando como instrumento Reglamento Interno (RISST) Elaborar el Plan del Programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo obteniendo como resultado documentos del sistema de gestión (ANEXO 4 y 6).
- Se Evaluar el impacto del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en los riesgos laborales de la empresa REOPA utilizando la técnica Observación, análisis y control de los peligros y riesgos análisis documental mediante el instrumento del IPERC índice de frecuencia y

severidad obteniendo como resultados los Índices de peligros y riesgos, cuadro comparativo del IPER vs IPERC (Tabla 30-31).

- Finalmente se realizó la evaluación económica financiera del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa REOPA mediante la Evaluación Económica por medio de la ratio beneficio – costo logrando obtener como resultados la viabilidad económica (Tabla 40).

2.5. Métodos de análisis de datos

El análisis de los datos se realizó haciendo uso de la estadística descriptiva, a fin de describir los accidentes ocurridos, en términos del promedio, la desviación estándar, el valor mínimo y máximo y la distribución porcentual.

2.6. Aspectos éticos

Toda la información suministrada por los participantes será confidencial y anónima. El proyecto de tesis se efectúa teniendo presente esta ética profesional, basada en honestidad del investigador, donde los datos e informaciones recopiladas se realizarán con responsabilidad y total veracidad para lograr los máximos beneficios de la empresa.

III. RESULTADOS

DESCRIPCION DE LA EMPRESA

La Empresa REOPA, está orientada a desarrollar sus capacidades productivas con excelencia para satisfacer a sus clientes en el mundo quienes aprecian la comprobada calidad de sus productos.

Es una Red de Organizaciones Productivas Agropecuarias Paiján-Rázuri, con más 8 años de experiencia en la agroindustria, con más de 320 colaboradores y 400 hectáreas cultivadas. Está ubicada en carretera panamericana norte km. 635 Paiján - Ascope - La Libertad. Dedicada a la exportación y maquila de espárrago fresco, congelado y conserva.

El desarrollo del capital humano es la única fuente sostenible de la productividad y competitividad de la empresa REOPA.



Figura 3: Descripción de la empresa

Fuente: elaboración propia 2018



Figura 4: Ubicación satelital de planta REOPA

ORGANIGRAMA GENERAL DE REOPA

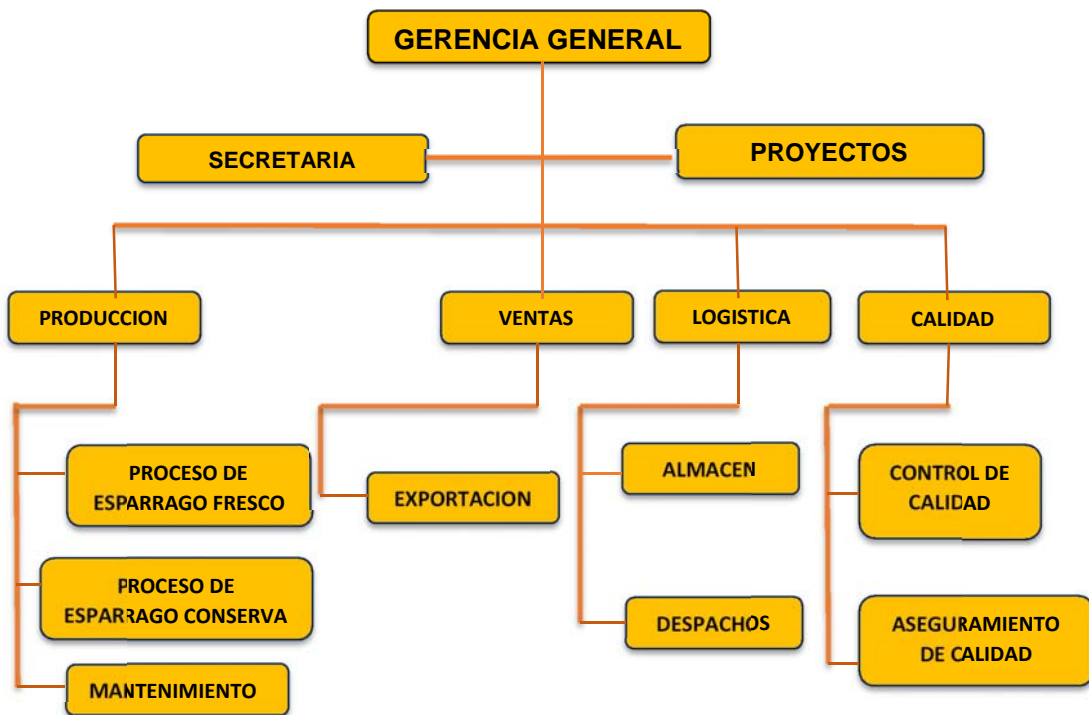


Figura 5: Organigrama de la empresa

Fuente: Elaboración la Empresa.

PROCESO DE CONSERVA

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE CONSERVA

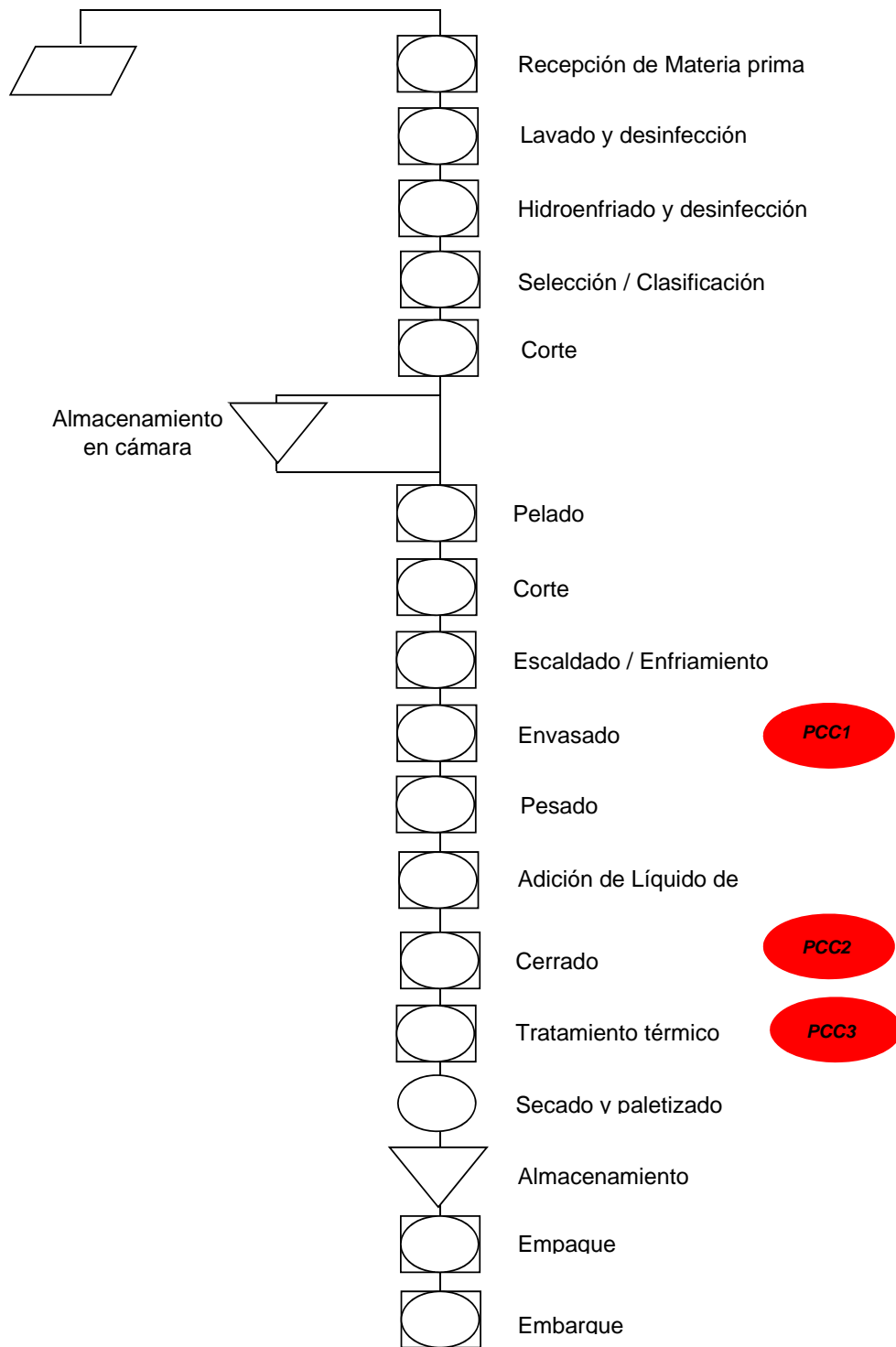


Figura 6: Diagrama de Flujo del proceso de Conserva.

Fuente: Elaboración La Empresa.

3.1. Diagnóstico situacional de la Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa REOPA

3.1.1. Encuesta realizada a personal de la empresa REOPA

El diagnóstico situacional en relación a la empresa REOPA, fue determinado mediante la aplicación del cuestionario a 30 personas, entre las que están comprendidas el personal clave de los procesos de la empresa; con el fin de orientar la investigación y servir de soporte al estudio, debido a que dicha técnica de recolección de datos permitirá determinar las debilidades existentes en materia de seguridad y salud ocupacional.

1. ¿Considera usted que los Equipos de Protección Personal que le fueron asignados para sus actividades son adecuados?

Tabla 2: Asignación de Equipos de Protección Personal

Asignación de EPP	N° personas	%
SI	4	13%
NO	26	87%
TOTAL	30	100%

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

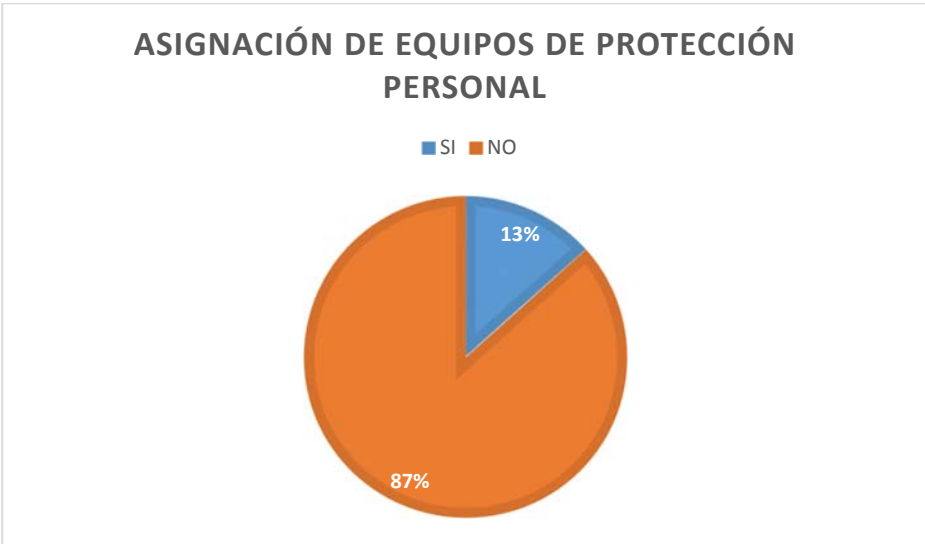


Figura 7: Asignación de Equipos de Protección Personal

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Análisis e interpretación: El 87 % de los encuestados menciona que los EPP que les fueron entregados no son los adecuados, mientras que el 13% restante asume que está conforme.

2. ¿Le fue entregado su IPER por puesto de trabajo al inicio de sus labores en donde se identifiquen sus riesgos y peligros?

Tabla 3: Entrega del IPER al inicio de labores

Entrega de IPER	N° personas	%
SI	9	30%
NO	21	70%
TOTAL	30	100%

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

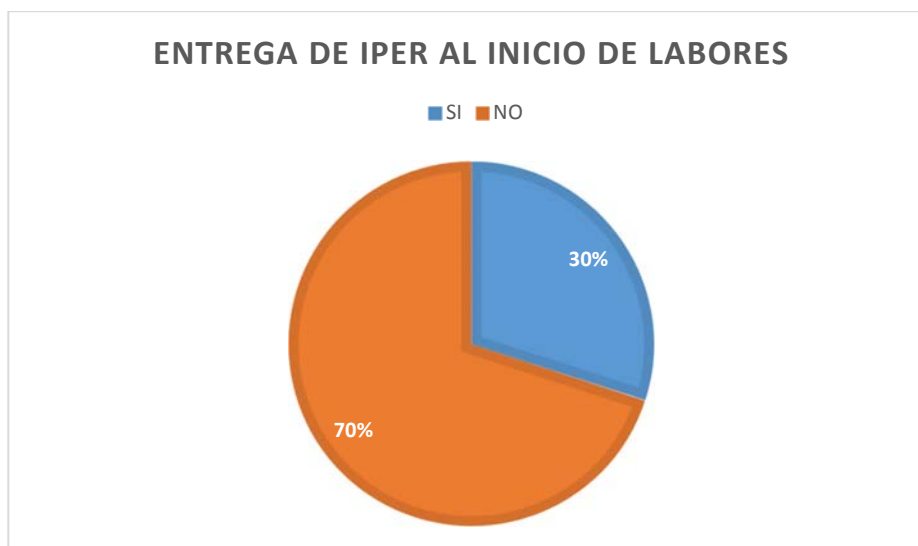


Figura 8: Entrega de IPER al inicio de labores

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Análisis e interpretación: El 30 % de los encuestados menciona que le entregaron su IPER de su puesto de trabajo al inicio de sus labores, mientras que el 70% menciona que no le fue entregado dicho material.

3. ¿En su área de trabajo usted reconoce los afiches que incluye la política de seguridad y salud de la empresa en materias de Seguridad Industrial?

Tabla 4: Reconocimiento Política de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa

Reconocimiento Política SST	N° personas	%
SI	1	3%
NO	29	97%
TOTAL	30	100%

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

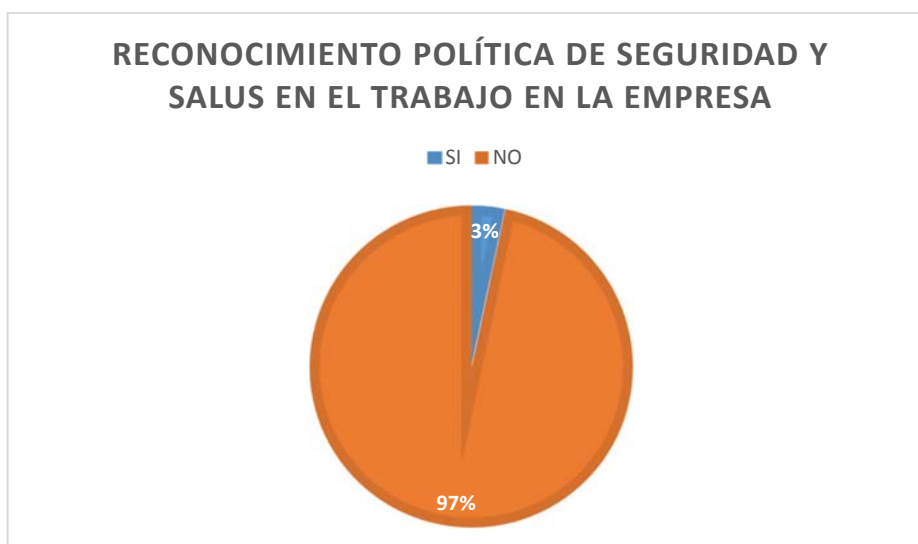


Figura 9: Reconocimiento Política de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Análisis e interpretación: El 97% de los encuestados menciona que no reconoce los afiches incluidos en la política de seguridad y salud ocupacional de la empresa, mientras que el 3% afirma que si existe dicho reconocimiento.

4. ¿Ha sufrido algún accidente laboral durante el desarrollo de sus actividades?

Tabla 5: Accidentes en el desarrollo de sus actividades

Accidentes en desarrollo de actividades	N° personas	%
SI	19	63%
NO	11	37%
TOTAL	30	100%

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

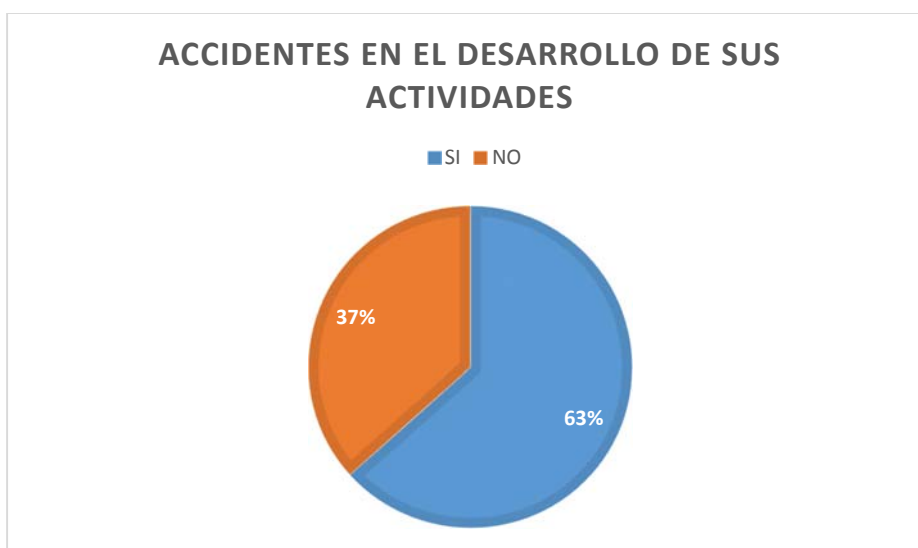


Figura 10: Accidentes en el desarrollo de sus actividades

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Análisis e interpretación: El 63% de los encuestados menciona que ha sufrido algún accidente laboral en el desarrollo de sus actividades en la empresa, mientras que el 37% manifiesta que no ha sufrido ningún accidente.

5. ¿Ha participado en simulacros de incendios, se verificó el estado de los extintores y las mangueras contra incendios?

Tabla 6: Participación del personal en simulacros en le empresa REOPA

Participación en simulacros de incendios	N° personas	%
SI	0	0%
NO	30	100%
TOTAL	30	100%

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

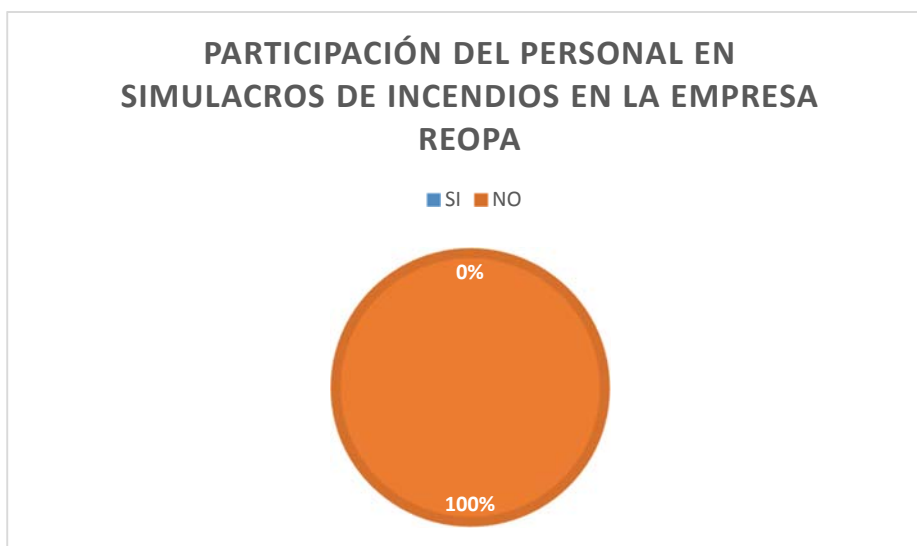


Figura 11: Participación del personal en simulacros en le empresa REOPA

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Análisis e interpretación: El 100% de los encuestados menciona que no ha participado en simulacros de incendios en la empresa, asimismo no se verificaron los extintores y mangueras.

6. ¿Sabes cuáles son los Riesgos Físicos a que está expuesto en su área de trabajo?

Tabla 7: Conocimiento de Riesgos Físicos en el área de trabajo

Conocimiento de Riesgos físicos en área de trabajo	N° personas	%
SI	9	30%
NO	21	70%
TOTAL	30	100%

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

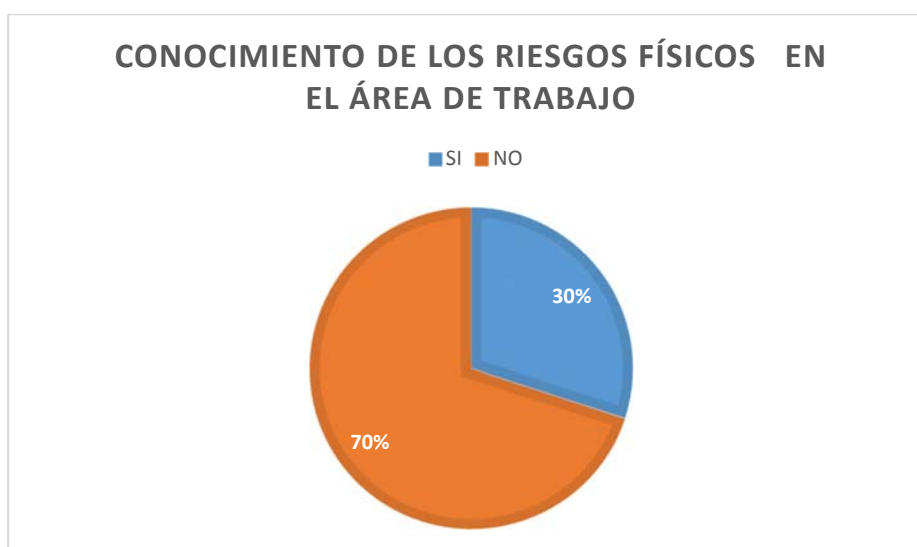


Figura 12: Riesgos Físicos tiene conocimiento en el área de trabajo
Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Análisis e interpretación: El 70% de los encuestados menciona que no tienen conocimiento los riesgos físicos en su área de trabajo, mientras que el 30% manifiesta que si los reconoce e identifica.

7. ¿Conoce usted cuales son los riesgos ergonómicos existentes en su área de trabajo?

Tabla 8: Conocimiento de Riesgos Ergonómicos por el personal en el área de trabajo

Conocimiento Riesgos ergonómicos en área de trabajo	N° personas	%
SI	1	3%
NO	29	97%
TOTAL	30	100%

Fuente: Datos tabulados de la encuesta



Figura 13: Conocimiento de Riesgos Ergonómicos por el personal en el área de trabajo

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Análisis e interpretación: El 97% de los encuestados menciona que no tiene conocimiento de los riesgos ergonómicos en su área de trabajo, mientras que el 3% manifiesta que si los reconoce e identifica.

8. ¿Sabe cuáles son los riesgos químicos a los que usted está expuesto en su trabajo?

Tabla 9: Conocimiento de los Riesgos químicos por el personal en su área de trabajo

Conocimiento de los Riesgos químicos por el personal	N° personas	%
SI	7	23%
NO	23	77%
TOTAL	30	100%

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

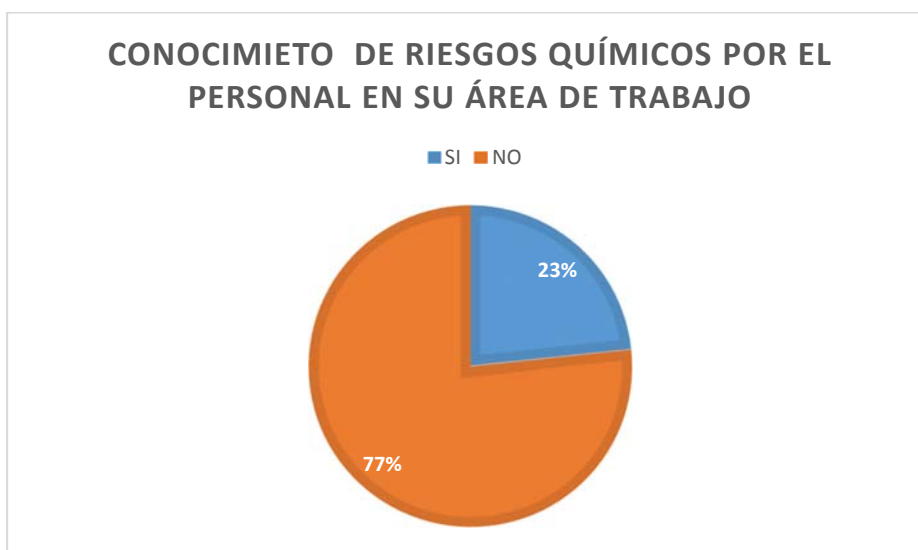


Figura 14: Conocimiento de riesgos químicos por el personal en su área de trabajo

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Análisis e interpretación: El 77% de los encuestados menciona que no tiene conocimiento de los riesgos químicos en su área de trabajo, mientras que el 23% manifiesta que si los reconoce e identifica.

9. ¿Usted sabe cuáles son los riesgos mecánicos a los que expone durante su actividad laboral?

Tabla 10: Conocimiento de los Riesgos Mecánicos por el personal en su área de trabajo

Conocimiento de los Riesgos mecánicos por el personal	N° personas	%
SI	7	23%
NO	23	77%
TOTAL	30	100%

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

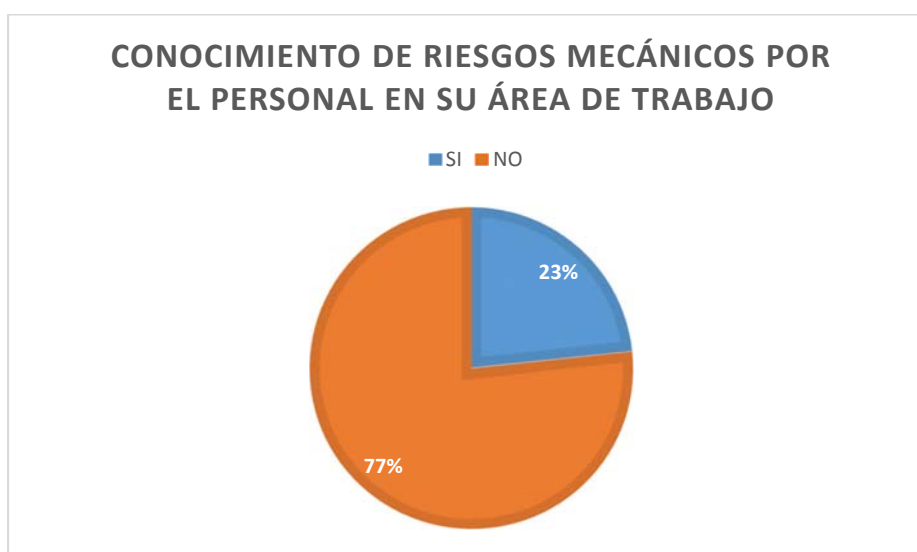


Figura 15: Conocimiento de Riesgos Mecánicos por el personal en su área de trabajo

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Análisis e interpretación: El 77% de los encuestados menciona que no tiene conocimiento de los riesgos Mecánicos en su área de trabajo, mientras que el 23% manifiesta que si los reconoce e identifica.

10. ¿Durante su periodo de trabajo, ha participado de alguna evaluación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?

Tabla 11: Participación del personal en evaluación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo

Participación en evaluación de SGSST	N° personas	%
SI	1	3%
NO	29	97%
TOTAL	30	100%

Fuente: Datos tabulados de la encuesta



Figura 16: Participación del personal en evaluación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Análisis e interpretación: El 97% de los encuestados menciona que no ha participado de alguna evaluación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo durante su período laboral en la empresa, mientras que el 3% menciona que si ha participado.

11. ¿Usted ha participado de capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo?

Tabla 12: Participación del personal en capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo en la Empresa REOPA.

Participación en capacitaciones en SST	N° personas	%
SI	6	20%
NO	24	80%
TOTAL	30	100%

Fuente: Datos tabulados de la encuesta



Figura 17: Participación del personal en capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo en la Empresa REOPA.

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Análisis e interpretación: El 80% de los encuestados menciona que no ha participado de capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo, mientras que el 20% manifiesta que si ha participado.

12. ¿Cuándo ingresó a laborar recibió inducción en su puesto de trabajo?

Tabla 13: Inducción en puesto de trabajo

Inducción en puesto de trabajo	N° personas	%
SI	6	20%
NO	24	80%
TOTAL	30	100%

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

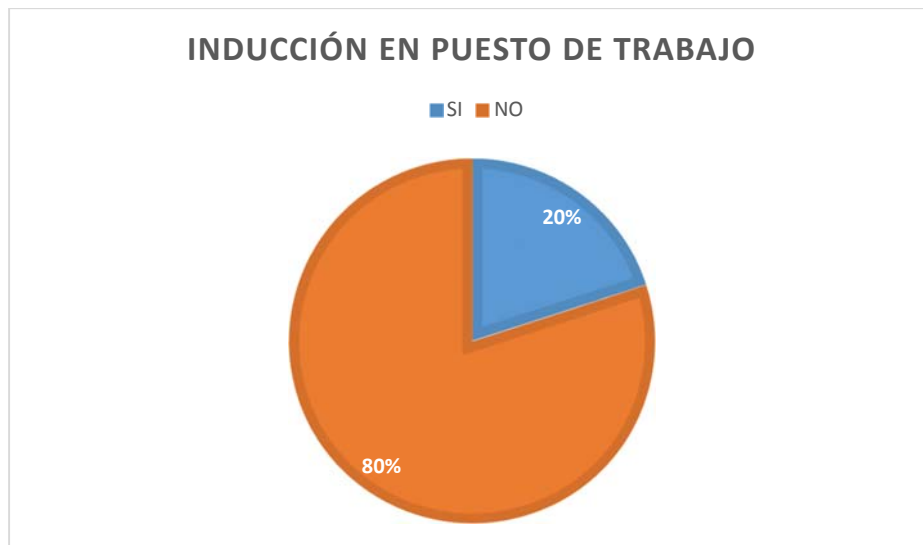


Figura 18: Inducción en puesto de trabajo

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Análisis e interpretación: El 80% de los encuestados menciona que no ha recibido inducción en su puesto de trabajo cuando inició a laborar en la empresa, mientras que el 20% de los encuestados manifiesta que no ha recibido inducción.

13. ¿En caso se presente un Accidente de Trabajo, sabe los procedimientos a seguir?

Tabla 14: Conocimiento de procedimientos en accidentes de trabajo

Conocimiento de procedimientos en accidentes de trabajo	N° personas	%
SI	6	20%
NO	24	80%
TOTAL	30	100%

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

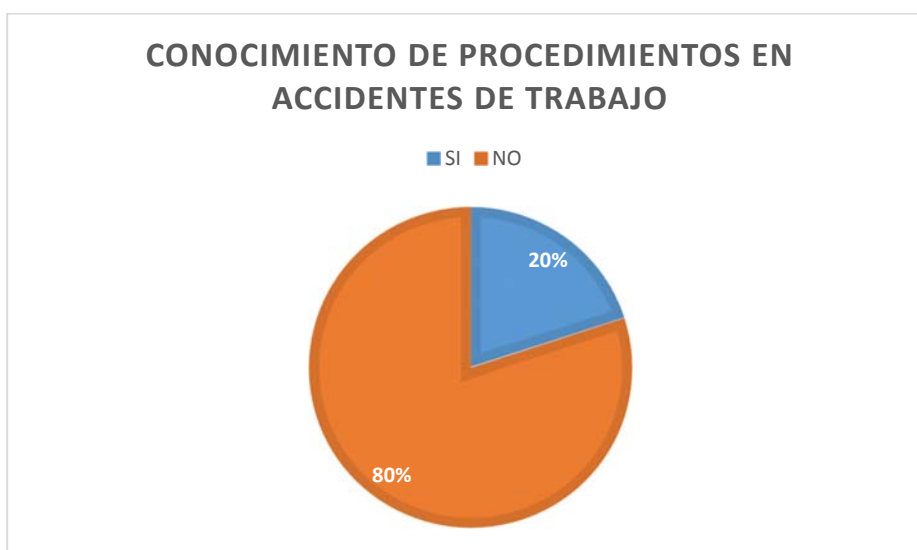


Figura 19: Conocimiento de procedimientos en accidentes de trabajo

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Análisis e interpretación: El 80% de los encuestados menciona que no tiene conocimiento de los procedimientos a seguir en un accidente de trabajo, mientras que el 20% manifiesta que si tiene conocimiento.

14. ¿Considera usted que un Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reduciría los riesgos laborales en su empresa?

Tabla 15: SGSSO reduce los riesgos laborales en la Empresa REOPA

SGSSO reduce riesgos laborales en empresa REOPA	N° personas	%
SI	29	97%
NO	1	3%
TOTAL	30	100%

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

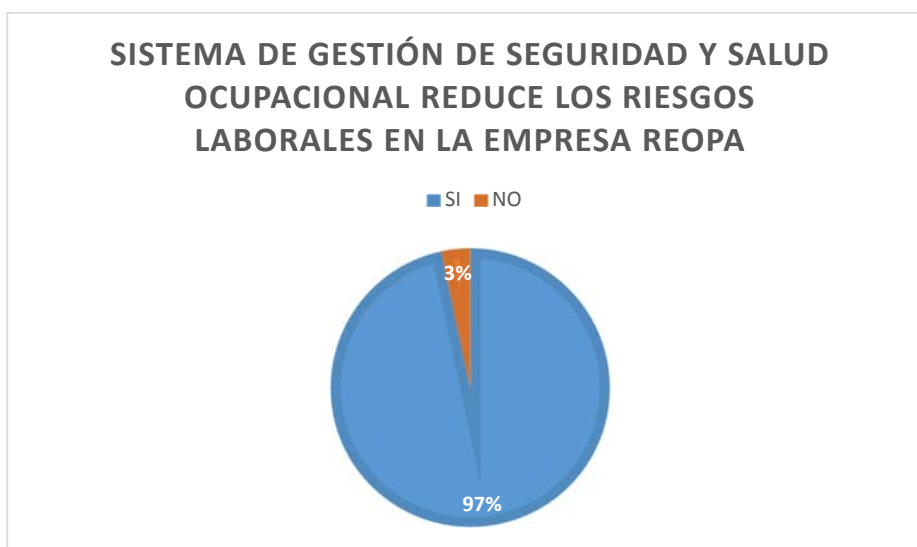


Figura 20: SGSSO reduce los riesgos laborales en la Empresa REOPA

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Análisis e interpretación: El 97% de los encuestados menciona que el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reduce los riesgos laborales en la empresa REOPA, mientras que el 3% manifiesta que no reduce dichos riesgos.

3.1.2. Check List de la Situación actual de la empresa REOPA en materia de Seguridad y Salud Ocupacional

Para la evaluación situacional de la empresa, se encontró que la empresa REOPA no cuenta con algún sistema implementado en materia de seguridad y salud ocupacional por lo que se puede corroborar en la siguiente tabla: (Ver Anexo N° 01)

Tabla 16: Situación actual de la empresa en materia de Seguridad y Salud Ocupacional

ITEM	SITUACION ACTUAL DE LA EMPRESA REOPA	CALIFICACION	OBSERVACIONES
1	ORGANIZACIÓN	DEFICIENTE	Es deficiente, porque no cuenta con un Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo
2	POLITICA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	DEFICIENTE	
3	PLANIFICACIÓN	DEFICIENTE	
4	OPERACIÓN	DEFICIENTE	
5	VERIFICACION	DEFICIENTE	

Fuente: Elaboración propia 2017 La Empresa.

- El resultado desarrollado de esta tabla se encuentra el ANEXO N° 1 Encuestado a los 30 colaboradores según la muestra.

3.2. Realización de la Identificación y evaluación de Peligros y Riesgos de la empresa REOPA

Se determinó la identificación y evaluación de peligros y riesgos (IPER), a través de la documentación histórica del área de mantenimiento del año 2017, considerando los siguientes indicadores de accidentes de trabajo:

- Índice de frecuencia de accidentes (IFA)
- Índice de gravedad de accidentes (IGA)
- Índice de lesiones incapacitantes (ILI)

A continuación, se presentan los indicadores de accidentes:

a. Índice de frecuencia de accidentes (IFA)

$$IFA = \frac{\text{Total de accidentados} \times 10^6}{HHT}$$

Figura 21: Fórmula del Índice de frecuencia de accidentes

Tabla 17: Índice de Frecuencia de accidentes – REOPA 2017

ÍNDICE DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES				
Mes	Cantidad Accidentes	Constante	HHT/mensual	IFA
Enero	13	1000000	6120	2124.18
Febrero	9	1000000	6168	1459.14
Marzo	11	1000000	6144	1790.36
Abril	9	1000000	6168	1459.14
Mayo	11	1000000	6144	1790.36
Junio	9	1000000	6168	1459.14
Julio	12	1000000	6144	1953.13
Agosto	13	1000000	6120	2124.18
Setiembre	8	1000000	6168	1297.02
Octubre	8	1000000	6168	1297.02
Noviembre	7	1000000	6176	1133.42
Diciembre	6	1000000	6192	968.99
TOTAL	116	1000000	73880	1570.11

Fuente: Datos tabulados Anexo N° 03

b. Índice de gravedad de accidentes (IGA)

$$IGA = \frac{\text{Dias de Incapacidad} \times 10^6}{HHT}$$

Figura 22: Fórmula del Índice de gravedad de accidentes

Tabla 18: Índice de gravedad de accidentes – REOPA 2017

ÍNDICE DE GRAVEDAD DE ACCIDENTES				
Mes	Días de Incapacidad	Constante	HHT/mensual	IGA
Enero	15	1000000	6120	2450.98
Febrero	9	1000000	6168	1459.14
Marzo	12	1000000	6144	1953.13
Abril	9	1000000	6168	1459.14
Mayo	11	1000000	6144	1790.36
Junio	9	1000000	6168	1459.14
Julio	12	1000000	6144	1953.13
Agosto	14	1000000	6120	2287.58
Setiembre	9	1000000	6168	1459.14
Octubre	9	1000000	6168	1459.14
Noviembre	8	1000000	6176	1295.34
Diciembre	6	1000000	6192	968.99
TOTAL	123	1000000	73880	1664.86

Fuente: Datos tabulados Anexo N° 03

c. Índice de lesiones incapacitantes (ILI)

$$ILI = \frac{\text{Índices de Frecuencia} \times \text{Índice de gravedad}}{1000}$$

Figura 23: Fórmula del Índice de lesiones incapacitantes

Tabla 19: Índice de lesiones incapacitantes – REOPA 2017

ÍNDICE DE LESIONES INCAPACITANTES				
Mes	Frecuencia	Gravedad	Constante	ILI
Enero	2124.18	2450.98	1000	5206.33
Febrero	1459.14	1459.14	1000	2129.10
Marzo	1790.36	1953.13	1000	3496.81
Abril	1459.14	1459.14	1000	2129.10
Mayo	1790.36	1790.36	1000	3205.41
Junio	1459.14	1459.14	1000	2129.10
Julio	1953.13	1953.13	1000	3814.70
Agosto	2124.18	2287.58	1000	4859.24
Setiembre	1297.02	1459.14	1000	1892.53
Octubre	1297.02	1459.14	1000	1892.53
Noviembre	1133.42	1295.34	1000	1468.16
Diciembre	968.99	968.99	1000	938.95
TOTAL	1570.11	1664.86	1000	2614.02

Fuente: Datos tabulados Anexo N° 03

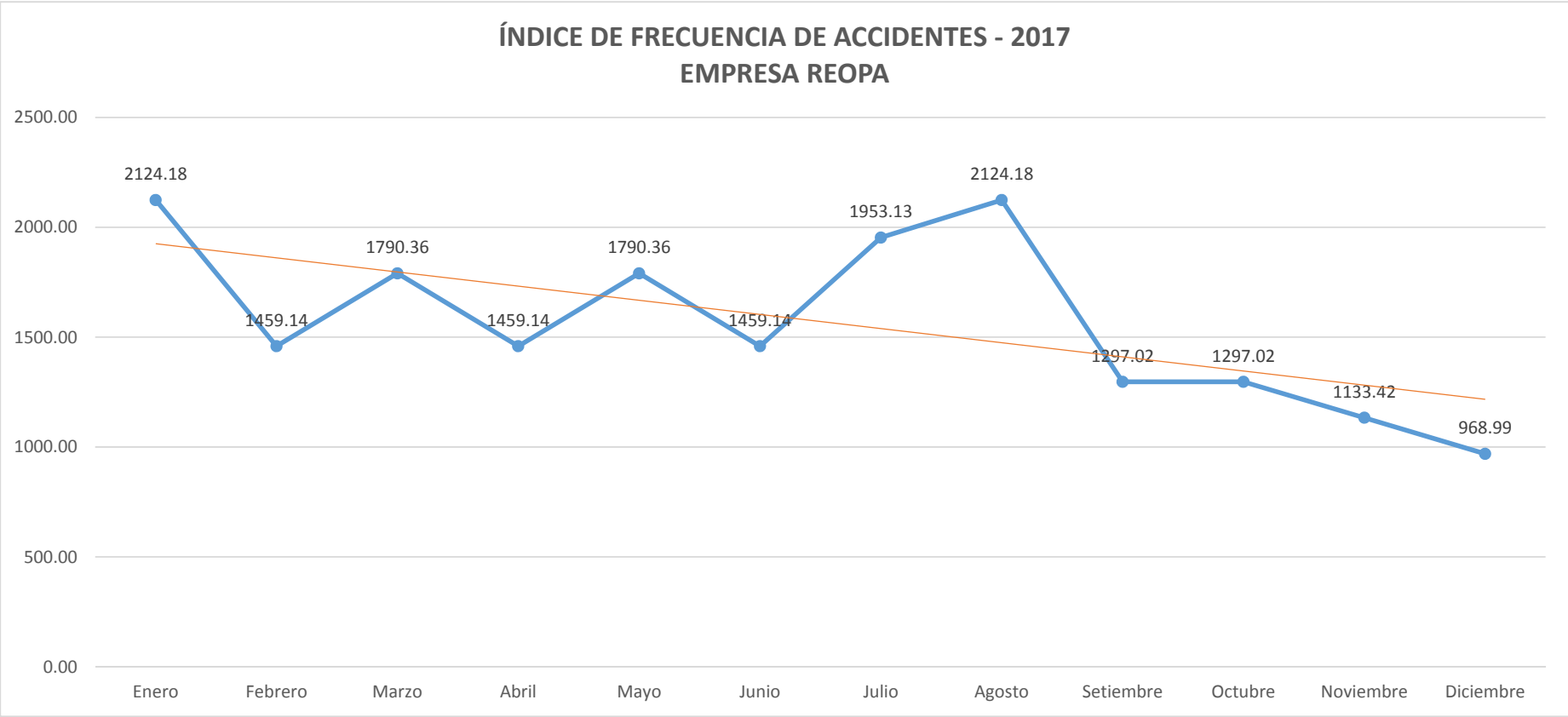


Figura 24: Índice de Frecuencia de Accidentes – 2017, Empresa REOPA
Fuente: Elaboración Propia

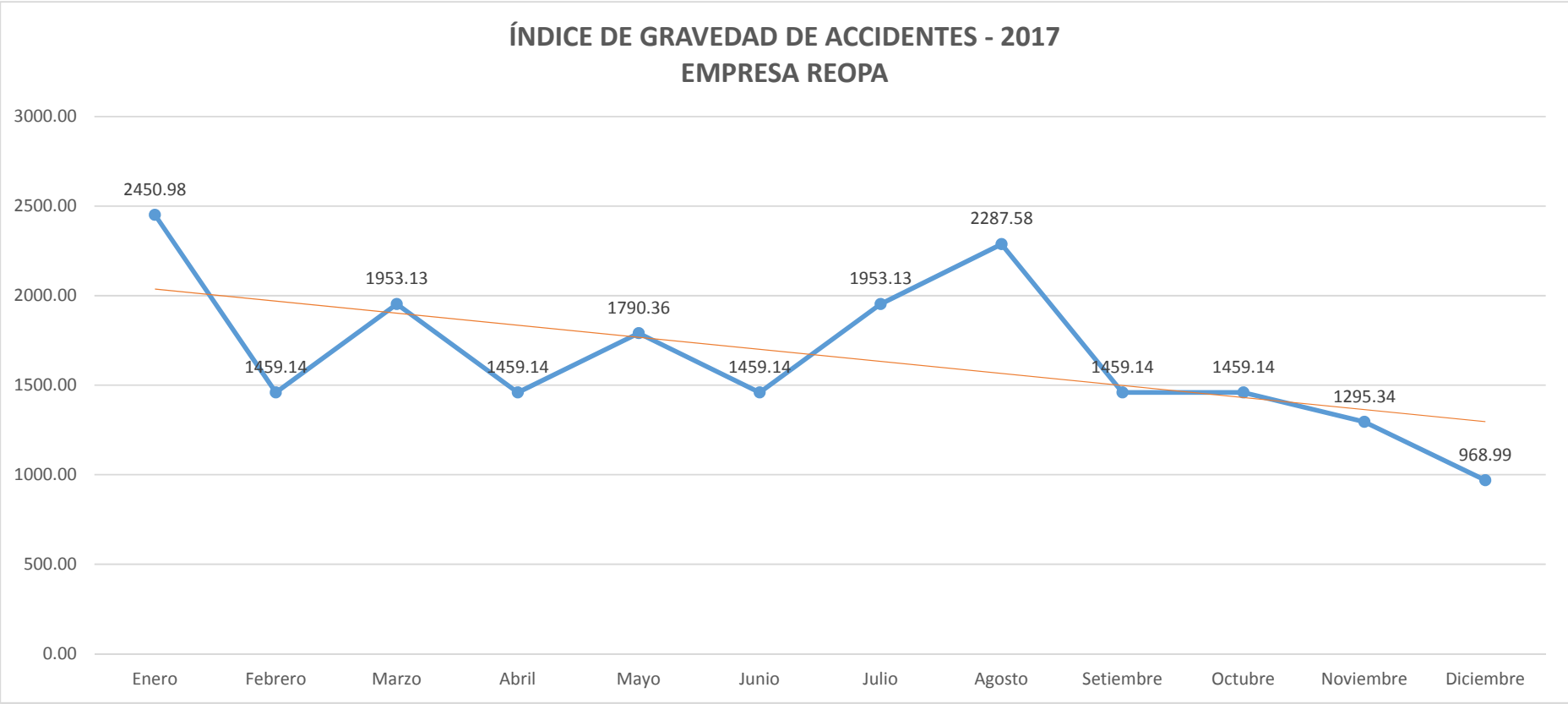


Figura 25: Índice de Gravedad de Accidentes – 2017, Empresa REOPA
Fuente: Elaboración Propia.

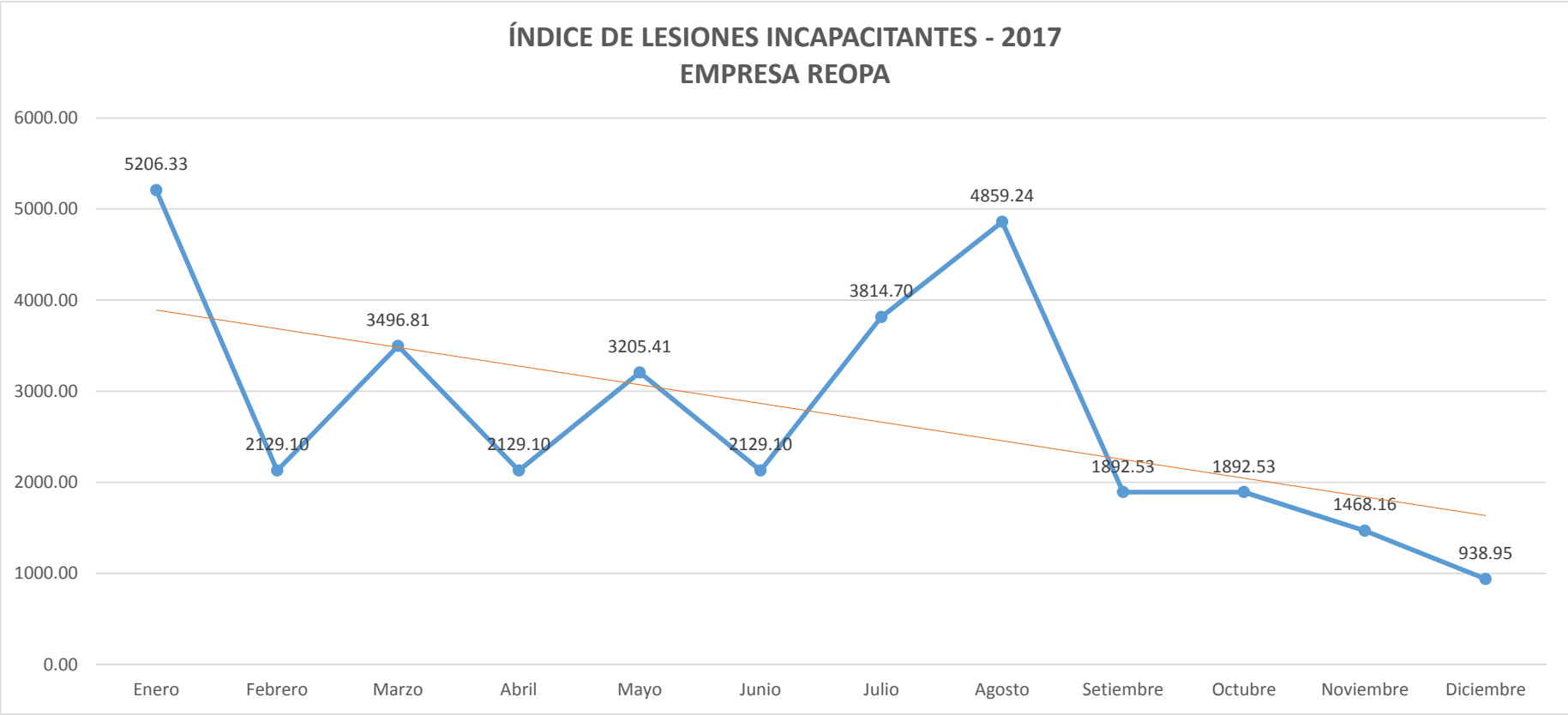


Figura 26: Índice de Lesiones Incapacitantes – 2017, Empresa REOPA
Fuente: Elaboración Propia.

3.2.1. IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS (IPER)

Para la elaboración del IPER se realizó primero el mapa de riesgos del taller mecánico y taller eléctrico, asimismo se desarrolló la Identificación de Peligros y Riesgos del taller de mantenimiento mecánico y taller eléctrico, en la que muestra los peligros y riesgos encontrados en las áreas mencionadas. Por otro lado, se realizó la calificación de probabilidad y severidad de acuerdo al puntaje asignado por la matriz IPER, obteniendo un nivel de riesgo (importante, intolerable).

Las tablas fueron desarrolladas en tablas Excel.

- ✓ El taller mecánico, está constituido por:
 - 17 mecánicos; encargados de soldar y reparación de máquinas industriales.
 - 2 pintores; encargados de pintar las máquinas y la estructura de planta.
- ✓ El taller eléctrico, está constituido por:
 - 11 electricistas industriales; encargados de dar mantenimiento a motores eléctricos y tableros de distribución eléctrica.

A, continuación se muestran las tablas del IPER – inicial:



Figura 27: Mapa de Riesgos Taller Mecánico y Eléctrico – 2017, Empresa REOPA
Fuente: Elaboración Propia.

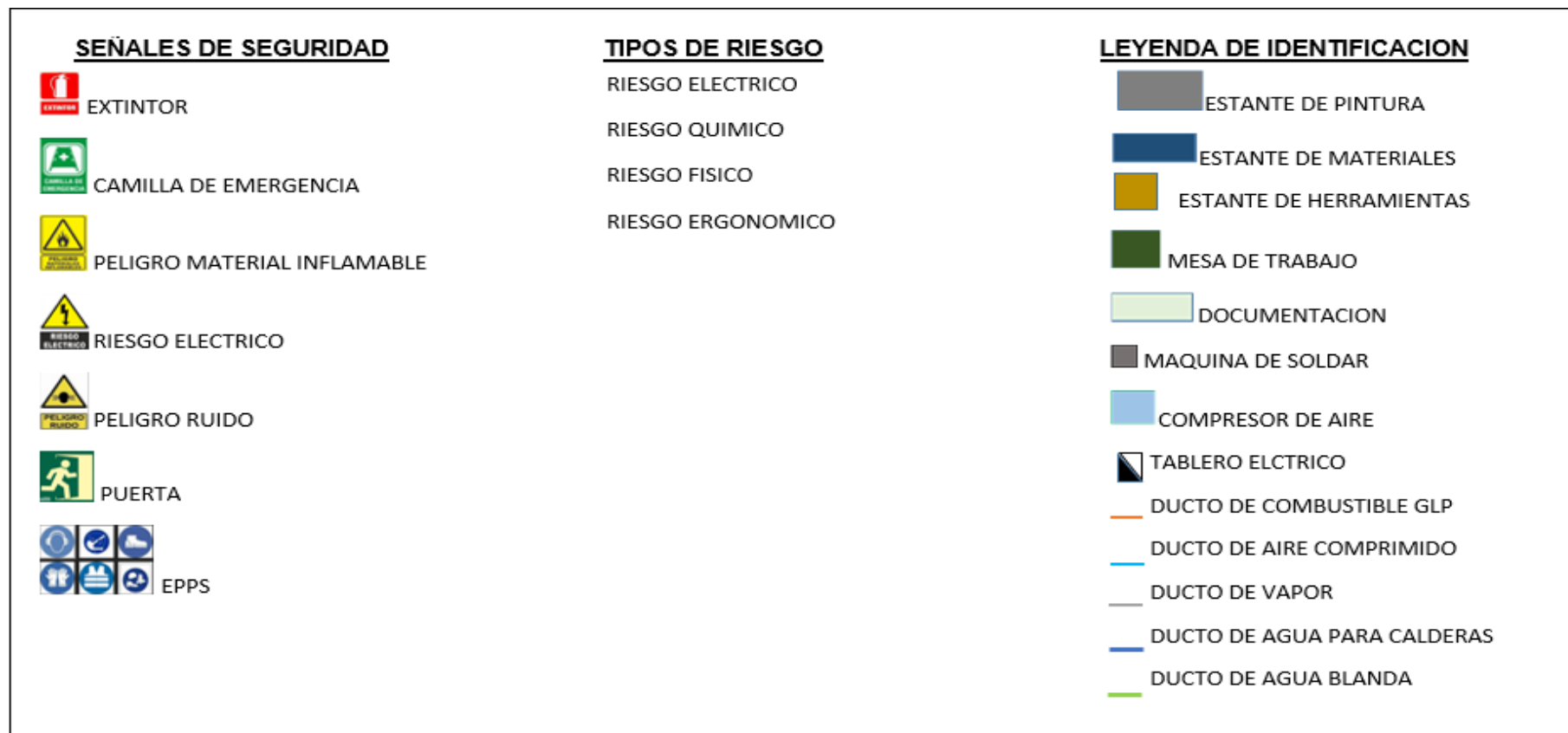


Figura 28: Leyenda del Mapa de Riesgo Taller Mecánico y Eléctrico – 2017, Empresa REOPA
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 20: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS – TALLER MECÁNICO – IPER INICIAL

PELIGRO	RIESGO	PROBABILIDAD					I.S	PxS	NIVEL RIESGO
		IP	I.PR	IC	I.E	I.PR			
FÍSICOS									
Radiaciones no ionizantes en procesos de soldadura	Lesiones oculares	17	3	3	3	26	1	26	Intolerable
Ruido	Pérdida auditiva inducida por ruidos en operaciones diversas	19	3	3	3	28	1	28	Intolerable
QUÍMICOS									
Humos de soldadura	Afecciones pulmonares por exposición a humos	17	3	2	3	25	1	25	Intolerable
Aerosoles de pintura	Afecciones pulmonares por exposición a aerosoles	2	3	3	2	10	2	20	Importante
Solventes orgánicos	Alteraciones neurosensoriales	2	3	2	3	10	2	20	Importante
MECÁNICOS									
Herramientas manuales, objetos y punzocortantes	Cortes, lesiones	17	3	3	3	26	1	26	Intolerable
Manipulación e izaje de equipos	Fracturas, contusiones, lesiones graves	17	3	3	2	25	1	25	Intolerable
Elementos en movimiento	Atrapamientos	17	3	3	2	25	1	25	Intolerable
Ausencia de señalización del local	Pérdidas humanas, propiedad	19	3	3	3	28	1	28	Intolerable
Energía eléctrica	Electrocución/muerte	19	3	3	2	27	1	27	Intolerable

Fuente: Datos tabulados Anexo N° 03.

Tabla 21: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS – TALLER ELÉCTRICO – IPER INICIAL

PELIGRO	RIESGO	PROBABILIDAD					I.S	PxS	NIVEL RIESGO
		IP	I.PR	IC	I.E	I.PR			
FÍSICOS									
Ruido	Pérdida auditiva inducida por ruidos en operaciones diversas	11	3	3	3	20	1	20	Importante
QUÍMICOS									
Aerosoles de pintura	Afecciones pulmonares por exposición a aerosoles	11	3	3	3	20	1	20	Importante
Solventes orgánicos	Alteraciones neurosensoriales	11	3	3	2	19	1	19	Importante
MECÁNICOS									
Herramientas manuales, objetos y punzocortantes	Cortes, lesiones	11	3	2	2	18	1	18	Importante
Elementos en movimiento	Atrapamientos	11	3	2	2	18	2	36	Intolerable
Trabajo con redes eléctricas	Incendios producidos por cortocircuitos	11	3	2	2	18	1	18	Importante
Ausencia de extintores	Incendios producidos por cortocircuitos	11	3	2	2	18	1	18	Importante
Energía eléctrica	Electrocución/muerte	11	3	2	3	19	1	19	Importante
Exigencias derivadas de la actividad física									
Posturas forzadas	trastornos musculoesqueléticos	11	3	2	3	19	1	19	Importante
Sobreesfuerzos	trastornos musculoesqueléticos	11	3	2	3	19	1	19	Importante

Fuente: Datos tabulados Anexo N° 03

El desarrollo de la Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER), se realizó considerando la Matriz IPER determinación de la probabilidad y severidad (Ver Anexo N° 03).

3.3. Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, según la Ley N° 29783.

Correspondiente al diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional se formularon las políticas de Seguridad y Salud laboral respectivas.

3.3.1. POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

REOPA considera a sus colaboradores como integrantes imprescindibles en el logro de su misión empresarial. Ante ello es que su Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, es:

REOPA es una empresa dedicada a la exportación de esparrago en conserva y fresco, que tiene como misión en brindar a todos sus colaboradores un ambiente de trabajo seguro de calidad y así poder satisfacer las necesidades de cada uno de nuestros clientes y como visión mantener siempre una empresa líder en el mercado. Considerando a sus colaboradores un recurso importante para el logro de sus metas empresariales, por lo tanto, la Gerencia asume el compromiso de mantener el mejor nivel bienestar físico y mental brindando un trabajo saludable mediante actividades de prevención, enmarcadas en una mejora continua.

Esta política será documentada y revisada anualmente con la finalidad de actualizarla y será pública a todos los colaboradores de la Empresa REOPA, así como disponible para los interesados.

Con la finalidad de cumplir en forma eficaz con nuestra política preventiva, se desarrollarán los programas con los siguientes principios:

- ✓ La salud y seguridad de los trabajadores tienen el mismo nivel de importancia que cualquier otro tipo de función de la gestión

- ✓ La Gerencia establecerá los procedimientos para cada trabajo, proporcionando los equipos, herramientas y equipos de protección personal acorde con los riesgos presentes y capacitaciones en el año para asegurar que los trabajadores conozcan su labor y sus riesgos.
- ✓ Este sistema permitirá integrarse a los demás sistemas de Inocuidad y Medioambiente que REOPA tenga o implemente.
- ✓ Todos los niveles de la organización son responsables de suministrar ambientes seguros de trabajo y de fomentar actitudes y prácticas de trabajo seguras.
- ✓ Cumplir con las exigencias de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783-2011, y su reglamento D.S. 005-2012-TR.
- ✓ Los trabajadores o sus representantes serán consultados y motivados a participar en las acciones de Seguridad y Salud en trabajo.
- ✓ Todo trabajador, independiente a su modalidad de contrato debe cumplir con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa REOPA y seguir en todo momento los procedimientos establecidos para cada trabajo.
- ✓ Realizar mejoras continuas en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.

3.3.2. Plan del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

En la tabla N° 23 según el Plan del Programa Anual, se realizará la identificación de peligros y evaluación de riesgos, realizándose en las áreas siguientes: mantenimiento, producción, recepción, almacén, producto terminado, oficinas administrativas y RR/HH.

En la tabla N° 25 del Plan del Programa Anual, se realizó la elaboración del Mapa de Riesgos en las áreas siguientes: mantenimiento, producción, recepción, almacén, producto terminado.

En la tabla N°26 del Plan del Programa Anual, se muestra el formato de entrega de Equipos de Protección Personal en cuando estos sean adquiridos por el personal de Seguridad.

En la tabla N° 24 del Plan del Programa Anual, se muestra la realización de capacitaciones e inducciones al personal sobre Seguridad y Salud Ocupacional.

En la tabla N° 27 del Plan del Programa Anual, se muestra la realización de Inspecciones y Observaciones de Seguridad.

En la Tabla N° 27 del Plan del Programa Anual, se muestra el formato de Seguridad sobre la Investigación de Accidentes. A continuación, se muestran las tablas mencionadas del Plan del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

Plan de Programa Anual, se realizará la identificación de peligros y evaluación de Riesgos

Tabla 22: Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgo

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2018																				
DATOS DEL EMPLEADOR																				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	ACTIVIDADES ECONÓMICAS																	
REOPA	20481440476	Paiján	Agorindustrial																	
Objetivo General 1	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGO																			
Objetivo Especifico	El objeto de este procedimiento es establecer la metodología para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos en las actividades asociadas a las operaciones que ejecuta el personal propio, contratistas y visitantes de la empresa REOPA.																			
Meta	100%																			
Indicador	0%																			
Recursos	Computadora personal, cámara fotografica, impresiones																			
Descripción de la Actividad	Responsable de Ejecución	Área	AÑO-2018												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, Pendiente en Proceso)	Observaciones			
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC						
Visita técnica a las diferentes áreas para la identificación de los peligros.	Encargado Seguridad y Comité	Mantenimiento	X													28/01/2018	REALIZADO	Tableros eléctricos y máquinas, señalización (peligro/tarjeta de bloqueo)		
		Recepción		X													29-02-2018	REALIZADO	Fajas de carga para el personal (EPPs)	
		Producción			X												30/03/2018	Realizado	Camillas, EPPs	
		Almacén			X												31/03/2018	Realizado	Camillas, EPPs	
		Producto terminado				X											27/04/2018	Realizado		
		Oficinas Administrativas					X											28/04/2018	Realizado	Extintores , camillas
		Recursos Humanos						X										29/04/2018	Realizado	Extintores , camillas
Elaboración del Informe del IPER																				
Presentación y sustentación del resultado del IPER al comité de seguridad y salud en el trabajo y la gerencia general																				
Entrega del IPER a cada Jefe / administrador de área para el levantamiento de observaciones																				

Fuente: Elaboración propia 2018

La Proyección del presente Plan Anual, será Trimestralmente

1er Fase: Enero – Abril

2da Fase: Mayo – Agosto

3era Fase: Setiembre - Diciembre

Tabla 23: Capacitaciones e Inducciones

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2018																				
DATOS DEL EMPLEADOR																				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL			RUC		DOMICILIO				ACTIVIDADES ECONÓMICAS											
REOPA			20481440476		Paján				Agroindustrial				30							
Objetivo General 2		CAPACITACIONES E INDUCCIONES AL PERSONAL																		
Objetivo Específico		Garantizar que todo colaborador de la empresa reciba las 4 capacitaciones en materia de prevención de riesgos del trabajo, tanto en el momento de su contratación o en un cambio de puesto de trabajo, como en forma continua																		
Meta		100% de cumplimiento en 8 meses																		
Indicador		0%																		
Recursos		.																		
Descripción de la Actividad	Responsable de Ejecución	Área	AÑO 2018												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, Pendiente en Proceso)	Observaciones			
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC						
Preparación de material de capacitaciones.	Encargado Seguridad y Comité	Mantenimiento	X														10-01-18	Realizado		
Visita técnica a las diferentes áreas para capacitar al personal		Producción		X														05-02-18	Realizado	
		Producto terminado		X														05-02-18	Realizado	
		Oficinas administrativas		X														05-02-18	Realizado	
		Almacén		X														05-02-18	Realizado	
		Logística		X														05-02-18	Realizado	
		Recursos Humanos		X														06-02-18	Realizado	
		Investigación y Desarrollo		X														06-02-18	Realizado	
		Gerencia		X														06-02-18	Realizado	
																	Realizado			

Fuente: Elaboración propia 2018

La Proyección del presente Plan Anual, será Semestral

1er Fase: Enero – Febrero

2da Fase: Noviembre – Diciembre

Tabla 24: Mapas de Riesgo

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2018																		
DATOS DEL EMPLEADOR																		
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO												ACTIVIDADES ECONÓMICAS			
REOPA		2048144047	Paiján												Agroindustrial		30	
Objetivo General 4	MAPAS DE RIESGO																	
Objetivo Específico	Mediante este procedimiento de elaboración del mapa de riesgos se pretende plasmar en un plano de distribución, a través de símbolos los riesgos encontrados con su correspondiente nivel de riesgo.																	
Meta	100% de cumplimiento en 4 meses																	
Indicador	0%																	
Recursos	Computadora personal, impresiones, programa autocad																	
Descripción de la Actividad	Responsable de Ejecución	Área	AÑO 2018												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, Pendiente en Proceso)	Observaciones	
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC				
Revisión de la Identificación de peligros y evaluación de riesgo para actualizar los mapas de riesgo.	Encargado Seguridad y Comité	Mantenimiento	X													04/01/2018	REALIZADO	
		Recepción	X													11/01/2018	REALIZADO	
		Producción	X													19/01/2018	REALIZADO	
		Almacén	X													25/01/2018	REALIZADO	
		Producto terminado		X												01/02/2018	REALIZADO	
		Of. Administrativas		X												04/02/2018	REALIZADO	
		Recursos Humanos		X												08/02/2018	REALIZADO	

Fuente: Elaboración propia 2018

Tabla 25: Equipos de Protección Personal

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2018																				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO											ACTIVIDADES ECONÓMICAS						
REOPA		20481440476	Paiján											Agroindustrial			30			
Objetivo General 8	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL																			
Objetivo Especifico	Proporcionar el equipo de protección personal (EPP) según el riesgo al que estén expuestos, así como su adiestramiento y mantenimiento del mismo																			
Meta	100% de cumplimiento en																			
Indicador	0%																			
Recursos	Camioneta, computadora personal, impresiones																			
Descripción de la Actividad	Responsable de Ejecución	Área	AÑO												Fecha de Verificación	Estado Realizado, Pendiente en Proceso	Observaciones			
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC						
Análisis de los riesgos para la selección del EPP, según entrevistas con los trabajadores	Encargado Seguridad y Comité	REOPA	X														06/01/2018	REALIZADO		
Adquisición de los Equipos de Protección Personal				X														02/02/2018	REALIZADO	
Entrega y adiestramiento en el uso de los EPP's, a los trabajadores según su requerimiento.					X														10/02/2018	REALIZADO

Fuente: Elaboración propia 2018

Tabla 26: Investigaciones de Accidentes

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2018																			
DATOS DEL EMPLEADOR																			
RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO											ACTIVIDADES ECONÓMICAS					
REOPA		20481440476	Paiján											Agroindustrial		30			
Objetivo General	INVESTIGACIONES DE ACCIDENTE																		
Objetivo Especifico	El objeto de éste documento es establecer los procedimientos adecuados para reportar los accidentes e incidentes de trabajo de los trabajadores de REOPA.																		
Meta	100% de cumplimiento en																		
Indicador	0%																		
Recursos	computadora personal, camara fotografica, impresiones, sala de reuniones																		
Descripción de la Actividad	Responsable de Ejecución	Área	AÑO												Fecha de Verificación	Estado Realizado, Pendiente en Proceso	Observaciones		
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC					
Informe de Investigación de Accidentes	Encargado Seguridad y Comité	REOPA																	
Realizar la investigación de accidente de trabajo cuando ocurra.			Cuando ocurra el accidente de trabajo													Pendiente			
Hacer un seguimiento al cumplimiento de las Acciones Correctivas según informe de la investigación			Una vez presentado el Informe													Pendiente			

Fuente: Elaboración propia 2018

Tabla 27: Inspección y Observaciones de Seguridad

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2018																					
DATOS DEL EMPLEADOR																					
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL			RUC		DOMICILIO					ACTIVIDADES ECONÓMICAS											
REOPA			20481440476		Paiján					Agroindustrial				30							
Objetivo General 3 INSPECCIONES Y OBSERVACIONES DE SEGURIDAD																					
Objetivo Especifico																					
Las inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo cobertura a todas las zonas de las diferentes áreas de la empresa REOPA que labore dentro de sus instalaciones, independiente a su modalidad de contrato laboral. Identificar actos inseguros o deficientes derivadas fundamentalmente del comportamiento humano. Determinar necesidades específicas y efectividad de la formación y adiestramiento de los trabajadores. Verificar la necesidad, la aptitud o las carencias de los procedimientos de trabajo. Corregir de forma inmediata y por convencimientos eficaces y seguros, estén contemplados o no en los procedimientos de trabajo.																					
Meta																					
100% de cumplimiento en 6 meses																					
Indicador																					
0%																					
Recursos																					
Computadora personal, camara fotografica, impresiones																					
N°	Descripción de la Actividad	Responsable de Ejecución	Área	AÑO 2018												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, Pendiente en Proceso)	Observaciones			
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC						
1	Visita técnica a las diferentes áreas para realizar las inspecciones y observaciones de seguridad	Encargado Seguridad y Comité	Mantenimiento	X													4/01/2018	REALIZADO			
2			Recepción	X														11/01/2018	REALIZADO		
3			Producción	X															19/01/2018	REALIZADO	
4			Almacén	X															25/01/2018	REALIZADO	
5			Producto Terminado		X														1/02/2018	REALIZADO	
6			Oficinas Administrativas		X														4/02/2018	REALIZADO	
7			Recursos Humanos		X														8/02/2018	REALIZADO	

Fuente: Elaboración propia 2018

La Proyección del presente Plan Anual, será Bimensual

1er Fase: Enero – Febrero 2da Fase: Marzo – Abril 3er Fase: Mayo - Junio 4ta Fase: Julio – Agosto
5ta Fase: Setiembre – Octubre 6ta Fase: Noviembre - Diciembre

3.3.3. Determinación de Controles, para reducir los índices de peligros y riesgos mediante un IPERC: La determinación de control se realizó mediante la Jerarquización de Controles, a continuación, se muestran en las tablas siguientes:

Tabla 28: IPERC – TALLER MECÁNICO

PELIGRO	RIESGO	NIVEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL	MEDIDAS DE CONTROL POR JERARQUIZACIÓN
FÍSICOS					
Radiaciones no ionizantes en procesos de soldadura	Lesiones oculares	Intolerable	SI	Lentes	EPP
Ruido	Pérdida auditiva inducida por ruidos en operaciones diversas	Intolerable	SI	Protección auditiva	EPP
QUÍMICOS					
Humos de soldadura	Afecciones pulmonares por exposición a humos	Intolerable	SI	Protección respiratoria	EPP
Aerosoles de pintura	Afecciones pulmonares por exposición a aerosoles	Importante	SI	Protección respiratoria	EPP
Solventes orgánicos	Alteraciones neurosensoriales	Importante	SI	Protección respiratoria y guantes	EPP
MECÁNICOS					
Herramientas manuales, objetos y punzocortantes	Cortes, lesiones	Intolerable	SI	Establecer procedimientos de trabajo	ADMINISTRATIVO
Manipulación e izaje de equipos	Fracturas, contusiones, lesiones graves	Intolerable	SI	Establecer procedimientos de trabajo	ADMINISTRATIVO
Elementos en movimiento	Atrapamientos	Intolerable	SI	Guardas y etiquetas de seguridad	ADMINISTRATIVO
Ausencia de señalización del local	Pérdidas humanas, propiedad	Intolerable	SI	Señalizaciones	ADMINISTRATIVO
Energía eléctrica	Electrocución/muerte	Intolerable	SI	Guantes/zapatos de seguridad	EPP

Fuente: Datos tabulados Anexo N° 03

Tabla 29: IPERC – TALLER MECÁNICO

PELIGRO	RIESGO	NIVEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL	MEDIDAS DE CONTROL POR JERARQUIZACIÓN
FÍSICOS					
Ruido	Pérdida auditiva inducida por ruidos en operaciones diversas	Importante	SI	Protección auditiva	EPP
QUÍMICOS					
Aerosoles de pintura	Afecciones pulmonares por exposición a aerosoles	Importante	SI	Protección respiratoria	EPP
Solventes orgánicos	Alteraciones neurosensoriales	Importante	SI	Protección respiratoria y guantes	EPP
MECÁNICOS					
Herramientas manuales, objetos y punzocortantes	Cortes, lesiones	Importante	SI	Establecer procedimientos de trabajo	ADMINISTRATIVO
Elementos en movimiento	Atrapamientos	Intolerable	SI	Guardas y etiquetas de seguridad	ADMINISTRATIVO
Trabajo con redes eléctricas	Incendios producidos por cortocircuitos	Importante	SI	Zapatos dieléctricos, guantes dieléctricos	EPP
Energía eléctrica	Electrocución/muerte	Importante	SI	Zapatos dieléctricos, guantes dieléctricos	EPP
Ausencia de extintores	Incendios producidos por cortocircuitos	Importante	SI	Extintores	ADMINISTRATIVO
Exigencias derivadas de la actividad física					
Posturas forzadas	trastornos musculoesqueléticos	Importante	SI	Capacitación	ADMINISTRATIVO
Sobreesfuerzos	trastornos musculoesqueléticos	Importante	SI	Medios mecánicos	INGENIERÍA

Fuente: Datos tabulados Anexo N° 03

3.4. Evaluación del impacto del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en los riesgos laborales de la empresa REOPA.

Se elaboraron las tablas de comparación de los riesgos laborales antes y después de la Gestión del taller de mantenimiento mecánico, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 30: COMPARATIVO RIESGO – TALLER MECÁNICO REOPA

PELIGRO	RIESGO	PROBABILIDAD					I.S	PxS	NIVEL RIESGO Después	NIVEL RIESGO Antes
		IP	I.PR	IC	I.E	I.PR				
FÍSICOS										
Radiaciones no ionizantes en procesos de soldadura	Lesiones oculares	17	1	1	3	22	1	22	Importante	Intolerable
Ruido	Pérdida auditiva inducida por ruidos en operaciones diversas	19	1	1	3	24	1	24	Importante	Intolerable
QUÍMICOS										
Humos de soldadura	Afecciones pulmonares por exposición a humos	17	1	1	3	22	1	22	Importante	Intolerable
Aerosoles de pintura	Afecciones pulmonares por exposición a aerosoles	2	2	1	2	7	2	14	Moderado	Importante
Solventes orgánicos	Alteraciones neurosensoriales	2	2	2	3	9	2	18	Importante	Importante
MECÁNICOS										
Herramientas manuales, objetos y punzocortantes	Cortes, lesiones	17	1	2	3	23	1	23	Importante	Intolerable
Manipulación e izaje de equipos	Fracturas, contusiones, lesiones graves	17	1	2	2	22	1	22	Importante	Intolerable
Elementos en movimiento	Atrapamientos	17	1	2	2	22	1	22	Importante	Intolerable
Ausencia de señalización del local	Pérdidas humanas, propiedad	19	1	1	3	24	1	24	Importante	Intolerable
Energía eléctrica	Electrocución/muerte	19	1	1	2	23	1	23	Importante	Intolerable

Fuente: Datos tabulados Anexo N° 03

Tabla 31: COMPARATIVO RIESGO – TALLER ELÉCTRICO REOPA

PELIGRO	RIESGO	PROBABILIDAD					I.S	PxS	NIVEL RIESGO Después	NIVEL RIESGO Antes
		IP	I.PR	IC	I.E	I.PR				
FÍSICOS										
Ruido	Pérdida auditiva inducida por ruidos en operaciones diversas	11	1	1	3	16	1	16	Moderado	Importante
QUÍMICOS										
Aerosoles de pintura	Afecciones pulmonares por exposición a aerosoles	11	1	1	3	16	1	16	Moderado	Importante
Solventes orgánicos	Alteraciones neurosensoriales	11	1	1	2	15	1	15	Moderado	Importante
MECÁNICOS										
Herramientas manuales, objetos y punzocortantes	Cortes, lesiones	11	1	2	2	16	1	16	Moderado	Importante
Elementos en movimiento	Atrapamientos	11	2	2	2	17	1	17	Importante	Intolerable
Trabajo con redes eléctricas	Incendios producidos por cortocircuitos	11	2	2	2	17	1	17	Importante	Importante
Ausencia de extintores	Incendios producidos por cortocircuitos	11	2	2	2	17	1	17	Importante	Importante
Energía eléctrica	Electrocución/muerte	11	1	1	3	16	1	16	Moderado	Importante
Exigencias derivadas de la actividad física										
Posturas forzadas	trastornos musculoesqueléticos	11	2	2	3	18	1	18	Importante	Importante
Sobreesfuerzos	trastornos musculoesqueléticos	11	1	1	3	16	1	16	Moderado	Importante

Fuente: Datos tabulados Anexo N° 03

3.5. Evaluación económica financiera del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa REOPA.

Para el análisis del costo del Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, los beneficios que se valoraron, se establecieron de acuerdo a la mejora en las condiciones de ambiente de trabajo para los colaboradores del área del taller de mantenimiento mecánico y taller eléctrico, la motivación en ellos y por ende el aumento de la eficiencia en realizar las diferentes actividades, y lo más importante que es el mejoramiento de la seguridad y salud en la empresa.

a. Inversión en el Recurso Humano / Capacitaciones

La inversión en el Recurso humano, está destinada de acuerdo a un sueldo mensual, en una enfermera, que atenderá al personal que tenga algún malestar de salud dentro de la empresa y a un supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional, que velará por la seguridad, que dentro de ello estará incluido las charlas o capacitaciones al personal que labore dentro de la empresa. Para esto se estimó la siguiente inversión plasmándose en la tabla N° 22, inversión del recurso humano / capacitaciones.

Tabla 32: Inversión en Recurso Humano / Capacitaciones.
Fuente: Elaboración propia

CAPACITACIONES / RECURSO HUMANO	OPERACIÓN							
	Descripción	SUELDO UNITARIO (S/)	FRECUENCIA		SUELDO MENSUAL (S/)	TRABAJADORES	COSTO ANUAL (S/)	
			ANUAL	MENSUAL			Unitario	Total
Enfermería – Tópico	1200.00	12	1.000	1,200.00	1	14,400.00	14,400.00	
Sueldo Supervisor S&SO	2200.00	12	1.000	2,200.00	1	26,400.00	26,400.00	
TOTAL				S/ 3,400.00		S/ 40,800.00	S/ 40,800.00	

b. Inversión en Equipos de Seguridad

En la inversión de los equipos de seguridad se considera a estos equipos como una de los equipos importantes dentro de un área de trabajo, considerando al personal como base principal dentro sus labores. La inversión se muestra en la tabla N° 33, describiéndose en los siguientes montos:

Tabla 33: Inversión en Equipos de Seguridad

EQUIPOS DE SEGURIDAD	OPERACIÓN							
	Descripción	SUELDO UNITARIO (S/)	FRECUENCIA		SUELDO MENSUAL (S/)	TRABAJADORES	COSTO ANUAL (S/)	
			ANUAL	MENSUAL			Unitario	Total
Camillas	200.00	1	0.083	16.67	2	200.00	400.00	
Señales de seguridad	100.00	1	0.083	8.33	8	100.00	800.00	
Extintores	180.00	1	0.083	15.00	2	180.00	360.00	
luces de emergencias	50.00	1	0.083	4.17	2	50.00	100.00	
TOTAL				S/ 44.17		S/ 2,085.00	S/ 1,660.00	

Fuente: Elaboración propia

c. Inversión material de escritorio

La inversión de materiales de escritorio se realiza de acuerdo a los gastos que se obtendrán en el lapso de un año en el sector del área mecánica y eléctrica. A continuación, se muestra la tabla 34 con el contenido de los materiales a utilizar.

Tabla 34: Inversión en materiales de escritorio

MATERIALES DE ESCRITORIO	OPERACIÓN							
	Descripción	SUELDO UNITARIO (S/)	FRECUENCIA		SUELDO MENSUAL (S/)	TRABAJADORES	COSTO ANUAL (S/)	
			ANUAL	MENSUAL			Unitario	Total
Papel bond A4	0.02	10000	833.333	16.67	1	200.00	200.00	
Tinta de impresora	80	12	1.000	80.00	1	960.00	960.00	
Computadora	900	1	0.083	75.00	1	900.00	900.00	
Lapiceros	0.5	50	4.167	2.08	1	25.00	25.00	
TOTAL				S/ 173.75		S/ 2,085.00	S/ 2,085.00	

Fuente: Elaboración propia

d. Inversión de uniformes y equipos de protección personal.

Esta inversión está destinada al personal que labora dentro del área del taller mecánico y eléctrico, la descripción de materiales está considerada de acuerdo a la necesidad del colaborador para realizar sus labores cotidianas. A continuación, en la tabla 35, se plasma la lista de materiales y la cantidad a utilizar en el periodo de un año.

Tabla 35: Inversión de uniformes y equipos de protección personal

UNIFORMES Y EPPS		OPERARIO					
Descripción	COSTO UNITARIO (S/)	FRECUENCIA POR TRAB.		COSTO MENSUAL (S/)	TRABAJADORES	COSTO ANUAL (S/)	
		ANUAL	MENSUAL			Unitario	Total
Pantalón Color Azul en Tela DENIME 12.0 Onzas	40.00	2	0.167	6.67	8	80.00	640.00
Camisa Color Azul en Tela DENIME 10 Onzas	40.00	2	0.167	6.67	8	80.00	640.00
Casco de seguridad	25.00	1	0.083	2.08	8	25.00	200.00
Guante de cuero con manga larga	30.00	2	0.167	5.00	2	60.00	120.00
Guantes cuero sin refuerzo de 10 1/2"	15.00	4	0.333	5.00	8	60.00	480.00
Careta oscura para soldar	200.00	2	0.167	33.33	1	400.00	400.00
Careta transparente para esmerilar	30.00	4	0.333	10.00	2	120.00	240.00
Barbiquejos	2.00	2	0.167	0.33	8	4.00	32.00
Lentes oscuros	25.00	6	0.500	12.50	6	150.00	900.00
Lentes Evolución claros Antiempañante	20.00	12	1.000	20.00	8	240.00	1,920.00
Polos de algodón color azul	20.00	2	0.167	3.33	8	40.00	320.00
Mascarillas	2.00	12	1.000	2.00	1	24.00	24.00
Mandil de cuero para soldadores	40.00	1	0.083	3.33	2	40.00	80.00
taponos auditivos	4.00	12	1.000	4.00	1	48.00	48.00
Zapatos de seguridad dieléctrico	60.00	2	0.167	10.00	2	120.00	240.00
Zapatos de Seguridad punta de acero	60.00	2	0.167	10.00	6	120.00	720.00
TOTAL				S/ 134.25		S/ 1,611.00	S/ 7,004.00

Fuente: Elaboración propia

e. Cursos dictados para la instalación del sistema de seguridad y salud en el trabajo

Tabla N° 36: Listado de Principales cursos a dictar por Implementación de SGSST

Nombre Curso	Expositor	Expositor
Difusión del SGSST, Política y Objetivos de Seguridad Ocupacional	Supervisor de Seguridad	1
Métodos de actuación en caso de sismos	Supervisor de Seguridad	1
Simulacro de sismo	Supervisor de Seguridad	1
Métodos de actuación en caso de incendios	Supervisor de Seguridad	1
Métodos de actuación en caso de accidentes	Supervisor de Seguridad	1
Métodos de trabajo seguro en el área de frío	Jefe de área	2
Métodos de trabajo seguro en el área de Proceso	Jefe de área	2
Métodos de trabajo seguro en el área de mantenimiento	Supervisor de mantenimiento	2
Métodos de trabajo seguro con montacargas	Supervisor de mantenimiento	3
Métodos de trabajo seguro en el área de laboratorio	Jefe de área	2
Correcto uso de los equipos de protección personal	Supervisor de Seguridad	3
Métodos de trabajo seguro con herramientas cortantes	Supervisor de mantenimiento	3
Correcto almacenamiento y manipulación de sustancias químicas	Supervisor de área	3
Reporte e investigación de los accidentes de trabajo	Supervisor de Seguridad	1
Trabajos de alto riesgo	Expositor Externo	4
Capacitación extra		

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de estos cursos son repetidos para que todo el personal esté capacitado, esto se debe también a las 3 áreas que tenemos en la planta (fresco, conserva y congelado). En la tabla N° 37 se detallan los costos por hora estimados de cada ponente; y en la tabla N° 38 se detallan la cantidad de personas por curso.

Tabla N° 37: Costos por hora por capacitador

#	Capacitador	Costo HH
1	Supervisor de Seguridad	S/. 19.35
2	Jefe de área	S/. 31.98
3	Supervisor de mantenimiento	S/. 17.48
4	Expositor Externo	S/. 100.00

Fuente: Elaboración propia

Las capacitaciones y entrenamientos son realizadas con el objetivo de preparar al personal para afrontar una emergencia, las capacitaciones enfocadas a los procedimientos e instructivas van dirigidos a mejorar el procedimiento de trabajo, reforzando las conductas positivas. Los temas de “Reporte de accidentes de trabajo” y “Trabajos de alto riesgo” serán impartidos solo al personal de mantenimiento incluido al supervisor de mantenimiento.

Se considera una capacitación extra para incluir temas complementarios del sistema de GSST.

Tabla N° 38: Detalle de costos totales por curso

# Personas por curso	# Cursos	Total	Expositor	Costo por hora	Costo total
40	4	160	2	S/. 19.35	S/. 77.4
40	4	160	1	S/. 19.35	S/. 77.4
160	2	320	3	S/. 19.35	S/. 38.7
40	4	160	2	S/. 19.35	S/. 77.4
40	4	160	2	S/. 19.35	S/. 77.4
30	2	60	2	S/. 31.98	S/. 63.96
30	1	30	2	S/. 31.98	S/. 31.98
30	1	30	2	S/. 31.98	S/. 31.98
20	1	20	1	S/. 17.48	S/. 17.48
5	1	5	1	S/. 31.98	S/. 31.98
40	4	160	3	S/. 17.48	S/. 69.92
40	1	40	2	S/. 17.48	S/. 17.48
20	1	20	1	S/. 17.48	S/. 17.48
20	1	20	1	S/. 19.35	S/. 19.35
40	2	160	1	S/. 100.00	S/. 1600
Otros extras					S/. 170
Sub-Total			Capacitación en temas de SST		S/. 3000

Fuente: Elaboración propia

f. Resumen de los Costos de implementación.

En la siguiente tabla se muestra el costo total de la implementación de Seguridad y salud ocupacional, en el taller mecánico y eléctrico. A continuación, se muestra en la tabla 36 los costos de implementación.

Tabla 39: Costos de Implementación.

COSTOS DE IMPLEMENTACION	
CONCEPTO	INVERSION ANUAL (S/)
Recurso Humano / Capacitaciones	40,800.00
Equipos de Seguridad	1,660.00
Materiales de escritorio	2,085.00
Uniformes y EPPS	7,004.00
Capacitaciones	3,000.00
TOTAL	S/ 54,549.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 40: Estado de Resultados evaluación Económica financiera del SGSSO en la empresa REOPA

Inversión total **S/. 54,549.00**
(Costo oportunidad) COK **20%**

Estado de resultados

Año	0	1	2	3
Ingresos		S/. 43,400.00	S/. 45,570.00	S/. 47,848.50
Costos operativos		S/. 1,200.00	S/. 1,218.00	S/. 1,236.27
Depreciación activos		S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
GAV		S/. 450.00	S/. 450.00	S/. 450.00
Utilidad antes de impuestos		S/. 41,750.00	S/. 43,902.00	S/. 46,162.23
Impuestos (30%)		S/. 12,525.00	S/. 13,170.60	S/. 13,848.67
Utilidad después de impuestos		S/. 29,225.00	S/. 30,731.40	S/. 32,313.56

Tabla N° 41: Flujo neto de efectivo evaluación económica financiera del SGSSO en la empresa REOPA

Flujo de Caja

Año	0	1	2	3
Utilidad después de impuestos		S/. 29,225.00	S/. 30,731.40	S/. 32,313.56
más depreciación		S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Inversión	-S/. 54,549.00			
	-S/. 54,549.00	S/. 29,225.00	S/. 30,731.40	S/. 32,313.56

Tabla N° 42: Flujo neto de efectivo evaluación económica financiera del SGSSO en la empresa REOPA

Año	0	1	2	3
flujo neto de efectivo	-S/. 54,549.00	S/. 29,225.00	S/. 30,731.40	S/. 32,313.56

VAN S/. 9,846.39
TIR 31.05%
PRI 2.5 años

Año	0	1	2	3
Ingresos		43400.00	45570.00	47848.50
Egresos		14175.00	14838.60	15534.94

VAN Ingresos **S/. 95,502.60**
VAN Egresos **S/. 31,107.21**

Fuente: Datos tabulados Anexo N° 08

Tabla N° 43: Indicador Financieros de la evaluación Económica financiera del SGSSO en la empresa REOPA

VAN	TIR	B/C
S/. 12,846.39	35.14%	3.10

Fuente: Datos tabulados Anexo N° 08

Como se aprecia, se obtiene una ganancia al día de hoy de S/ 12,846.39, una tasa interna de retorno de 35.14% y un beneficio costo de 3.10, es decir por cada sol invertido, se obtienen 3.10 soles de ganancia.

IV. Discusión

- Se realizó el diagnóstico situacional de la Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa REOPA, encontrando diversas deficiencias dadas por la falta del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, entre ellas que el 87% del personal no recibió los EPP's adecuados, asimismo el personal no ha participado en simulacros de incendios en la empresa y el 80% del personal no ha participado en capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo, siendo mínimo el cumplimiento de los requisitos del SGSSO, en similitud con Bustamante (2013) quien en su diagnóstico inicial pudo determinar que solo la empresa cumple con un 16.29% de los requisitos del SGSSO basado en la Norma OHSAS 18001. De acuerdo a la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783) sobre la base del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado por el Decreto Supremo N° 009-2005-TR, un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud y Laboral, favorece el desarrollo de entornos de trabajo seguros y saludables para los empleados; además, permite a la organización identificar y controlar coherentemente los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, reduciendo el número de accidentes e incidentes, y asegurando el cumplimiento de toda la legislación y normativa relacionada con la seguridad y salud laboral, aplicable a la organización.
- Al realizarse la identificación y evaluación de peligros y riesgos de la empresa REOPA, a través de la documentación histórica del área de mantenimiento del año 2017, se obtuvieron los índices de frecuencia de accidentes (IFA), índice de gravedad de accidentes (IGA) e índice de lesiones incapacitantes (ILI), siendo éstos de 1570.11, 1664.86 y 2614.02 respectivamente, en concordancia con Jiménez (2016) quien en su investigación los resultados mostraron que los riesgos más frecuentes fueron los mecánico, químicos y biológicos. En la estimación de riesgo se determinó que fueron el 65 % riesgos importantes, el 20 % riesgos moderados y el 15 % riesgos intolerantes. En coherencia dicha conceptualización con Ramírez (2007) que define al Índice de

Accidentes, como el Coeficiente que expresa la relación entre la cantidad y la frecuencia de un suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad y origina consecuencias, como lesiones personales, daños materiales y/o pérdidas económicas.

- Se diseñó el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, según la Ley N° 29783, determinando las políticas de seguridad y salud en el trabajo, Plan del programa anual de seguridad y salud en el trabajo, considerando el mapa de riesgos, capacitaciones e inducción al personal, equipos de protección personal, inspecciones y observaciones de seguridad y la investigación de accidentes; asimismo se realizó la determinación de controles, para reducir los índices de peligros y riesgos mediante un IPERC, en similitud con Ñiquén (2016) quien diseñó el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en base a la normativa peruana e internacional vigente obteniéndose como resultado un 17 % de cumplimiento, de acuerdo a Castro (1999) el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional consiste en la planeación, organización, ejecución, control y evaluación de todas aquellas actividades, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores con el fin de evitar accidentes de trabajo y en enfermedades profesionales.
- Al evaluar el impacto del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en los riesgos laborales de la empresa REOPA, se encontraron resultados favorables, en el taller mecánico los riesgos pasaron de ser intolerables a importantes y de importante a moderado y en el taller eléctrico de importante a moderado, siendo pertinentes los controles planteados, al igual que en la investigación de Rojas y Quintana (2014) que luego de aplicar las acciones correctivas obtuvo resultados óptimos de mejora de cada uno de sus índices. Conforme a Cortez (2007) nos indica que la evaluación de riesgos laborales, constituye la base de partida de la acción preventiva, ya que a partir de la información obtenida

podrán adoptarse las decisiones precisas sobre la necesidad o no de cometer acciones preventivas.

- En la evaluación económica financiera del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa REOPA, a través del VAN, TIR y B/C, se obtuvieron valores de S/ 12,846.39, 35.14% y 3.1 para cada indicador respectivamente. Lo cual se concluye que esta propuesta es factible y rentable para la empresa REOPA, en concordancia con Salazar (2012) quien al realizar la evaluación económica financiera obtuvo una propuesta viable, ya que el VAN > 0 ; el TIR un porcentaje de 30.79 % el B/C un monto de S/. 2.18 siendo este índice mayor a 1, por lo que se demuestra que la implementación del Plan de Seguridad y salud Ocupacional es viable ya que por cada sol invertido se recupera S/. 2.18. Cumpliendo lo referido por Javier Iturrioz del Campo (2016) En las decisiones de inversión, la aplicación de este criterio VAN consiste en hacer máximo el valor de la esperanza matemática de ganancia; es decir, para que sea aceptada su realización el VAN medio debe ser positivo, y en caso de elegir entre varios proyectos preferirá el que proporcione un mayor VAN esperado.

V. CONCLUSIÓN

- Se realizó el diagnóstico situacional de la Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa REOPA, siendo las deficiencias identificadas que el 87% del personal no recepcionó los EPP's adecuados, asimismo el personal no ha participado en simulacros de incendios en la empresa y el 80% del personal no ha participado en capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo, siendo mínimo el cumplimiento de los requisitos del SGSSO.
- En la identificación y evaluación de peligros y riesgos de la empresa REOPA, a través de la documentación histórica del área de mantenimiento del año 2017, se obtuvieron los índices de frecuencia de accidentes (IFA), índice de gravedad de accidentes (IGA) e índice de lesiones incapacitantes (ILI), siendo éstos de 1570.11, 1664.86 y 2614.02 respectivamente.
- Se diseñó el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, según la Ley N° 29783, determinando las políticas de seguridad y salud en el trabajo, Plan del programa anual de seguridad y salud en el trabajo, considerando el mapa de riesgos, capacitaciones e inducción al personal, equipos de protección personal, inspecciones y observaciones de seguridad y la investigación de accidentes; asimismo se realizó la determinación de controles, para reducir los índices de peligros y riesgos mediante un IPERC.
- Al evaluar el impacto del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en los riesgos laborales de la empresa REOPA, se encontraron resultados favorables, en el taller mecánico los riesgos pasaron de ser intolerables a importantes y de importante a moderado y en el taller eléctrico de importante a moderado, siendo pertinentes los controles planteados.

- En la evaluación económica financiera del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa REOPA, a través del VAN, TIR y B/C, se obtuvieron valores de S/. 12,846.39, 35.14% y 3.1 para cada indicador respectivamente. Lo cual se concluye que esta propuesta es factible y rentable para la empresa REOPA.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda impulsar el apoyo y compromiso de Gerencia y el personal involucrado en el desarrollo y ejecución de las acciones pertinentes al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Se recomienda realizar el desarrollo del programa de capacitaciones, en el área de Seguridad y Salud Ocupacional, como prioridad.
- Se recomienda el personal tome conciencia sobre los riesgos y peligros existentes, en los trabajos cotidianos, para tomar reacciones que conlleve a precautelar la salud, mediante la difusión, orientación a aquellos que han venido realizando sus trabajos de manera equívoca.
- Se recomienda utilizar los formatos implementados y controlar la producción de forma progresiva y responsable para lograr las metas establecidas.
- Se recomienda establecer de manera obligatoria reuniones del personal, para discutir los principales problemas, pendientes y estrategias o acciones a tomar durante las actividades.
- Se recomienda realizar las inversiones respectivas en cada una de las acciones concernientes al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, a fin de lograr los resultados esperados.

VII. REFERENCIAS

Andrade, Mariño y Mariño, Andrade. 2008. Repositorio digital Universidad San Francisco de Quito. Diseño de un sistema integral de Gestión de Seguridad Industrial en General Motors Ómnibus BB Transportes del Ecuador sobre las bases de parámetros contemplados en el Sistema de Gestión Integral de Seguridad y Salud. [En línea] 2008. [Citado el: 16 de agosto de agosto de 2015.]

<http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/1292>.

Rojas Madariaga, H. y Fernando Quintana, Y. (2014) “Propuesta para la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional basado en la norma OHSAS 18001:2007 en la empresa agroquímicos en la ciudad de Ocaña.”- (Ocaña-universidad francisco de paula Santander Ocaña)

Bustamante Granda, F. (2013) “Sistema de gestión en seguridad basado en la norma OHSAS 18001 para la empresa constructora eléctrica IELCO”- (Guayaquil-universidad politécnica salesiana)

Ñiquen Nomberto, G. C. (2016). Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el proceso productivo del banano orgánico en la asociación de pequeños agricultores y ganaderos el algarrobal de moro. Trujillo.

Jiménez Cervantes, N (2016). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en Comercial Molinera San Luis. Lambayeque.

Salazar Cabanillas, J (2012) Diseño de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir la tasa de accidentabilidad de la planta

Agroindustrial San Lorenzo del Crisnejas S.A en el distrito de Matara-Cajamarca. Cajamarca.

Castañeda Zamora, I (2015), Diseño de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Sociedad Agrícola Virú S.A. Virú.

Botta, Néstor. 2010. El Modelo de la Casualidad de Pérdidas. Rosario: Red Proteger, 2010.

Coordinador de Seguridad. 2012. ¿Qué es el plan de seguridad? [En línea] 2012. [Citado el: 16 de 07 de 2012.] <http://www.coordinador-de-seguridad.com/plan-de-seguridad.htm>.

Cortez, José. 2007. Tipos de Evaluación de Riesgo. Madrid: Tébar, 2007.

Flores, Grace Moscoso. 2013. PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA MYPES. LIMA -PERÚ: UPC- UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS - TESIS, 2013.

Labores, Instituto Vasco de Seguridad y Salud. 2005. MANUAL DE ACCIDENTES LABORALES (PDF). BILBAO - ESPAÑA: OSALAN, 2005. 2DA EDICIÓN.

Montero, Leslie Karen Valverde. 2011. PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA AREAS OPERATIVAS.

LIMA - PERÚ: UPC - UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS, 2011. 1 - TESIS.

Montero, María. 2009. Programa de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional. Guayaquil: Tesis, 2009.

Palacios, Carlos y Rosas, Juan. 2009. Repositorio de Tesis Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para pequeñas y medianas empresas del sector construcción en obras de edificación de Lima Metropolitana. [En línea] 2009. <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/273522/1/JRosas.pdf>.

Rubio, Juan. 2000. Teoría de la Pirámide de Bird. Málaga, España: Universidad de Málaga., 2000.

Stella, Jeanne. 2012. Factores de Riesgo. Lima: Navarrete, 2012.

Urresta, María. 2012. Repositorio Digital Biblioteca San Francisco de Quito. AUDITORÍA INICIAL BASE TÉCNICO-LEGAL MODELO ANDINO. [En línea] diciembre de 2012. <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1326/1/105572.pdf>.

ANEXOS

ANEXO N° 1: Situación actual de la empresa en materia de Seguridad y Salud Ocupacional

ITEM	SITUACION ACTUAL DE LA EMPRESA REOPA	ACEPTACION	CALIFICACIÓN
1	ORGANIZACIÓN		DEFICIENTE
A	¿Cuenta la empresa con un Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo?, o con un Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo?	NO	
B	¿La empresa tiene organizado e implementado un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo?	NO	
C	¿Posee la empresa una metodología de mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?	NO	
2	POLITICA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		DEFICIENTE
A	¿Tiene la empresa una política escrita en materia de Seguridad y Salud ocupacional?	NO	
B	¿Posee la empresa un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo?	NO	

3	PLANIFICACIÓN		DEFICIENTE
3.1	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE PELIGROS		DEFICIENTE
A	Posee la empresa un procedimiento para identificar peligros, evaluar riesgos y determinar controles.	NO	
B	¿La empresa ha elaborado un Mapa de Riesgos y es exhibido en un lugar visible?	NO	
C	¿La empresa aplica las medidas de prevención y protección, con relación a los peligros y riesgos existentes, teniendo en cuenta la jerarquía de control de riesgos?	NO	
D	¿La empresa monitorea los agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómico y los registra?	NO	
3.2	OBJETIVOS Y PROGRAMAS		DEFICIENTE
A	¿La empresa cuenta con objetivos de Seguridad y Salud ocupacional?	NO	
B	¿La empresa realiza programas para el logro de sus objetivos de seguridad y salud ocupacional?	NO	
4	OPERACIÓN		REGULAR
4.1	COMPETENCIA, FORMACION Y TOMA DE CONCIENCIA		REGULAR
A	¿La organización realiza capacitaciones para que sus trabajadores tengan conciencia de sus actividades laborales, de sus comportamientos y de los beneficios de la seguridad y salud en el trabajo?	NO	

4.2	COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA		DEFICIENTE
A	¿Existe comunicación interna entre los diferentes niveles de la organización en el tema de seguridad y salud en el trabajo?	NO	
B	¿Existe la comunicación en temas de seguridad y salud en el trabajo entre la organización, contratistas u otras visitas al lugar de trabajo?	NO	
4.3	CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN		DEFICIENTE
A	¿La empresa dispone de un registro de accidentes e incidentes, en el que deberá constar la investigación y las medidas correctivas?	NO	
B	¿La empresa dispone de un registro de enfermedades ocupacionales?	NO	
C	¿La empresa dispone de un registro de exámenes médicos ocupacionales?	NO	
D	¿La empresa dispone de un registro de monitoreo de los agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómico?	NO	
E	¿La empresa dispone de un registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo?	NO	
F	¿La empresa dispone de un registro de equipos de seguridad o emergencia?	NO	
4.4	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS		DEFICIENTE
4.5	Brigada en prevención de incendios		DEFICIENTE
A	¿La empresa cuenta con una brigada en prevención de incendios?	NO	
4.6	Brigada de evacuación		DEFICIENTE
A	¿La empresa cuenta con una brigada de evacuación?	NO	
B	¿La brigada de evacuación, cuenta con los medios necesarios para realizar una evacuación de emergencia?	NO	
4.7	Brigada de primeros auxilios		DEFICIENTE
A	¿La empresa cuenta con una Brigada de Primeros Auxilios?	NO	
5	VERIFICACIÓN		DEFICIENTE
5.1	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN		DEFICIENTE
A	¿La organización monitorea y mide la seguridad y salud en el trabajo?	NO	

B	¿La organización lleva un control de registros de enfermedades, incidentes o accidentes?	NO	
5.2	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA Y ACCIÓN PREVENTIVA		DEFICIENTE
A	¿Existe un procedimiento para la investigación de accidentes e incidentes?	NO	
B	¿La organización identifica las causas básicas (actos y condiciones inseguras) y las causas inmediatas?	NO	
C	¿La empresa dispone de un reporte de incidentes y accidentes?	NO	
D	¿La empresa dispone de un reporte de investigación de accidentes y medidas correctivas adoptadas en cada caso?	NO	
E	¿Se realizan las acciones correctivas pertinentes?	NO	
F	¿El empleador realiza auditorías periódicas con el fin de asegurarse que los temas de seguridad y salud en el trabajo planificado se den correctamente?	NO	

ANEXO N° 02:

ENCUESTA AL PERSONAL DE PLANTA

VALIDEZ DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO PARA LA TESIS “DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, SEGÚN LA LEY 29783, PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES

(CRITERIO DE EXPERTOS)

Estimado Ingeniero, siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo como JUEZ EXPERTO para revisar el contenido de la entrevista que pretendemos utilizar para determinar la situación problemática enfocada a la seguridad industrial, que permite realizar el contraste con la información obtenida en datos históricos y documentación presentada.

A continuación, le presentamos unas listas de afirmaciones (ítems) relacionadas a cada concepto teórico. Lo que se le solicita es marcar con una X el grado de pertenencia de cada ítem con su respectivo concepto, de acuerdo a su propia experiencia y visión profesional. No se le pide que responda las preguntas de cada área, sino que indique si cada pregunta es apropiada o congruente con el concepto o variable que pretende medir.

Los resultados de esta evaluación, servirán para determinar la validez de contenido del presente cuestionario. De antemano agradecemos su cooperación.

A. INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Apellidos y Nombres _____

Grado Académico _____

Profesión o especialidad _____

Años de experiencia laboral _____

Sistema de Gestión de Riesgos:

Conjunto de procesos sistematizados, ordenados e interrelacionados con el propósito de:

1. Comprender y mejorar las actividades y resultados de la prevención de riesgos laborales.
2. Establecer una política de prevención de riesgos laborales que se desarrollaron en objetivos y metas de actuación.
3. Implantar la estructura necesaria para desarrollar esa política y objetivos.
4. Se exigen dos compromisos mínimos que han de estar fijados en la política de la organización:

Compromiso de cumplimiento de la legislación y otros requisitos que la organización suscriba.

Compromiso de mejora continua que será reflejado en objetivos y metas.

CUESTIONARIO DIRIGIDO AL PERSONAL OPERARIO DE LA PLANTA AGROINDUSTRIAL REOPA

OBJETIVO: Obtener información necesaria que sirva de base para la implementación de un sistema de Gestión de Riesgos para la prevención de accidentes de trabajo en la planta Procesadora Agrícola.

INDICACIÓN: Favor marque con una "X" o complemente la alternativa o pregunta según su criterio o experiencia.

I. PREGUNTAS GENERALES

Cargo que desempeña: _____

Grado Académico: _____

Tiempo de trabajo en la empresa: _____

II. PREGUNTAS ESPECÍFICAS

1. ¿Considera usted que los Equipos de Protección Personal que actualmente utiliza son adecuados para el tipo de Trabajo que realiza?

2. ¿Usted recibió alguna Notificación de los Riesgos que está expuesto en su puesto de Trabajo?

SI__ NO__

3. Existe ¿Realizando sus labores cotidianas ha sufrido algún accidente laboral?

SI__ NO__

4. ¿Realizando sus labores cotidianas ha sufrido algún accidente laboral?

SI__ NO__

5. ¿Ha observado usted algún simulacro de prueba donde se verifique la funcionalidad del sistema contra incendios?

SI__ NO__

6. ¿Sabe cuáles son los Riesgos Físicos a que está expuesto en su área de trabajo?

SI__ NO__

7. ¿Conoce usted cuales son los riesgos ergonómicos existentes en su área de trabajo?

SI__ NO__

8. ¿Sabe cuáles son los riesgos químicos a los que usted está expuesto en su puesto de trabajo?

SI__ NO__

9. ¿Usted sabe cuáles son los riesgos mecánicos a los que se expone durante su actividad laboral?

SI__ NO__

10. ¿Usted ha participado en el proceso de evaluación de un Sistema de Gestión de Seguridad y salud ocupacional?

SI__ NO__

11. ¿Durante el tiempo de permanencia en la sección donde Usted labora, ha recibido capacitación en temas de Seguridad Industrial?

SI__ NO__

¿En caso de un Accidente de Trabajo, tiene conocimiento de que procedimiento puede adoptar?

SI__ NO__

12. Tiene conocimiento si el Departamento de Seguridad, Calidad y Medio Ambiente ha realizado un Diagnóstico de Seguridad Industrial en la sección donde Usted labora?

SI__ NO__

13. ¿En caso de un Accidente de Trabajo, tiene conocimiento de que procedimiento puede adoptar?

SI__ NO__

14.. ¿Tiene conocimiento si el Departamento de Seguridad, Calidad y Medio Ambiente ha realizado un Diagnóstico de Seguridad Industrial en la sección donde Usted labora?

Anexo N° 3: MATRIZ DEL IPER

DETERMINACION DE LA PROBABILIDAD Y SEVERIDAD

ÍNDICE	ÍNDICES PARCIALES PARA LA DETERMINACIÓN DE LA PROBABILIDAD (P=P1+P2+P3+P4)			
	Personas expuestas (P1)	Procedimientos existentes (P2)	Capacitación, entrenamiento (P3)	Exposición al riesgo (P4)
1	De 1 a 3	Sí existen. Son Satisfactorios y suficientes.	Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene.	Al menos una vez al año. Esporádicamente.
2	De 4 a 12	Existen parcialmente. No son satisfactorios o suficientes.	Personal parcialmente entrenado. Conoce el peligro pero no toma acciones de control.	Al menos una vez al mes. Eventualmente.
3	Más de 12	No existen.	Personal no entrenado. No conoce el peligro ni toma acciones de control.	Al menos una vez al día. Permanentemente.

DETERMINACION DE LA SEVERIDAD

SEVERIDAD	Daño a las Personas
1	Lesión sin incapacidad (Disconfort, incomodidad)
2	Lesión con incapacidad temporal (Daño a la salud de manera reversible)
3	Lesión con incapacidad permanente (Daño a la salud de manera irreversible)

CÁLCULOS DE RIESGO DEL NIVEL DE RIESGO (R)

RIESGO = PROBABILIDAD X SEVERIDAD

SEVERIDAD PROBABILIDAD	3	2	1
12	Intolerable	Importante	Moderado
11	Intolerable	Importante	Moderado
10	Intolerable	Importante	Moderado
9	Intolerable	Importante	Moderado
8	Importante	Moderado	Tolerable
7	Importante	Moderado	Tolerable
6	Importante	Moderado	Tolerable
5	Moderado	Moderado	Tolerable
4	Moderado	Tolerable	Trivial

Cálculo de Fuerza Laboral y Ausentismo Laboral área de mantenimiento Enero a Diciembre del 2017 - REOPA

Fuerza Laboral

Tipo de Taller	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Personal	Total HH
Eléctrico	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	132	27456
Mecánico	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	228	47424
Total Personal	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	360	
Total HH	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240		74880

Ausentismo Laboral

Tipo de Taller	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Días Perdidos	Total HH- Perdidos
Eléctrico	6	3	6	3	6	3	6	6	3	3	2	3	50	400
Mecánico	9	6	6	6	6	6	6	9	6	6	6	3	75	600
Días Perdidos	15	9	12	9	12	9	12	15	9	9	8	6	125	
Total HH	120	72	96	72	96	72	96	120	72	72	64	48		1000

Total HH Trabajadas/ Mensual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	6120	6168	6144	6168	6144	6168	6144	6120	6168	6168	6176	6192

Análisis de Días de Incapacidad y Accidentes por área de Enero a Diciembre del 2017 - REOPA

Días de Incapacidad

Tipo de Taller	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Días Perdidos
Eléctrico	6	3	6	3	6	3	6	5	3	3	2	3	49
Mecánico	9	6	6	6	5	6	6	9	6	6	6	3	74
Días Perdidos	15	9	12	9	11	9	12	14	9	9	8	6	123

Accidentes por área

Tipo de Taller	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Días Perdidos
Eléctrico	5	3	6	3	6	3	6	5	3	3	2	3	48
Mecánico	8	6	5	6	5	6	6	8	5	5	5	3	68
Total	13	9	11	9	11	9	12	13	8	8	7	6	116

Fuente: Elaboración Propia.

- **Cálculo de Horas Hombre Trabajadas y Análisis de Accidentes:** Las horas hombre trabajadas están comprendidas las que corresponden al taller mecánico y taller eléctrico.
- **Fuerza Laboral:** Indica el total de personas y el total de horas hombre.
- **Ausentismo Laboral:** Nos indica días perdidos y el total de horas perdidas.
- **Análisis de accidentes:** Se encuentran representados por los días de incapacidad por dichos accidentes y los accidentes por área o tipo de taller.
 - Días de incapacidad: Nos indica el total de días perdidos al mes.
 - Accidentes por área: Nos indica el total de accidentes por mes.

ANEXO N° 4 Programa Anual de Seguridad

CARGO: GERENTE

FUNCION PRINCIPAL DEL CARGO:

La gestión de la seguridad y salud en el trabajo es responsabilidad del empleador, quien asume el liderazgo y compromiso de estas actividades en la organización, delegar las funciones y la autoridad necesaria al personal encargado del desarrollo, aplicación y resultados del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, quien rendirá cuentas de sus acciones a la Junta General de Accionistas y/o autoridad competente.

* Ello no lo exime de su deber de prevención y, de ser el caso, de resarcimiento – capítulo III – Art. 26

FUNCIONES ESPECIFICAS DEL CARGO:

1. Determinar una política preventiva, y objetivos y transmitirla a la organización
2. Definir las funciones y responsabilidades de cada nivel jerárquico a fin de que se cumpla la política preventiva
3. Liderar la eficacia del sistema de gestión y su mejora continua, así como su integración al sistema general de la gestión
4. Facilitar los medios humanos y materiales necesarios para el desarrollo de las acciones establecidas para el alcance de los objetivos
5. Asumir un compromiso proactivo en las diferentes actuaciones preventivas, para demostrar su liderazgo en el sistema de gestión preventiva.
6. Asegurar el cumplimiento de las normas legales nacionales en este ámbito.
7. Designar al coordinador para que asuma la dirección del sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales, que coordinen el sistema, controlen su evolución y le mantengan informado
8. Favorecer la consulta y participación de los trabajadores conforme a los principios indicados en el reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Con periodicidad anual se establecerá la relación de objetivos de carácter específico a alcanzar en los diferentes programas preventivos. Estos objetivos, se distribuirán a los diferentes responsables de la organización y con carácter periódico, la gerencia realizará el seguimiento de los mismos.

Responsabilidades y funciones

El sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo integrado a la gestión de la empresa, requiere definir responsabilidades y funciones en el ámbito organizacional y en relación con los órganos de asesoramiento, consulta y participación se presenta lo siguiente:

Responsabilidades y funciones de carácter general en el ámbito de la escala jerárquica de la empresa.

Se describen, a continuación, para cada nivel de la escala jerárquica, las funciones y responsabilidades que se han desarrollado a partir de las indicaciones que al respecto indica la normativa de aplicación.

CARGO: JEFE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

FUNCION PRINCIPAL DEL CARGO:

Dirigir y coordinar las diferentes actividades del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Es la persona designada por la Gerencia.

FUNCIONES ESPECIFICAS DEL CARGO:


1. Es el responsable del cumplimiento de las actividades programadas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como representante del Gerente.
2. Fomentar el desarrollo de una cultura preventiva acorde con la política fijada en el sistema de gestión de la prevención
3. Liderar las actividades programadas de los diferentes programas preventivos planeados en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
4. Vigilar el cumplimiento de los objetivos y de las acciones correctivas o preventivas para corregir las desviaciones o incumplimientos de los mismos

5. Atender las consultas que se puedan efectuar por los trabajadores o sus representantes

6. Mantener actualizada la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

7. Ejecutar los acuerdos del comité*.

EL Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene por objetivos promover la salud y seguridad en el trabajo, asesorar y vigilar el cumplimiento de lo dispuesto por el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y la normatividad nacional, favoreciendo el bienestar laboral y apoyando el desarrollo del empleador. Art. 40 – Capítulo IV / D.S.-005-2012-TR.

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: RPSO-P-04 Revisión: 00 Página: 1 de 03
	Título: PROCEDIMIENTO PARA SIMULACROS DE EMERGENCIA	Fecha: Julio 2018 Aprobado:
Copia Asignada a: LA COPIA IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA		

1. **OBJETIVO:**

Estimular la participación de todo el personal sobre las diferentes acciones que deben adoptar ante una posible emergencia, simulando estos eventos, con la finalidad de evaluar su efectividad en caso de presentarse un evento real.

Probar la pertinencia y efectividad de planes, protocolos, procedimientos, guías u otros mecanismos operacionales de respuesta en emergencias.

Detectar errores u omisiones, tanto en el contenido del Plan de Emergencia, como de las actuaciones para su puesta en práctica dentro de las condiciones de cada locación.

2. **CAMPO DE APLICACION:**

Involucra a todo el personal que realice labores dentro de las instalaciones de REOPA y en la de los clientes.

3. **DEFINICIONES:**

3.1 **Emergencia:** Es la aparición de un riesgo en la que existe una situación de pérdida inminente para el individuo, medio ambiente o al proceso de producción, sino se actúa de forma inmediata y adecuada.

3.2 **Simulacro:** Proceso programado de simulación de una emergencia en una instalación, para poner a prueba los planes de contingencia como parte del entrenamiento de las Brigadas.

3.3 **Brigadas:** Grupo de personal voluntaria motivada, debidamente organizada y capacitada para prevenir y /o atender una emergencia en la etapa inicial.


4. **GENERALIDADES:**

La interiorización de las acciones y procedimientos contenidos en el plan de acción y control de emergencias, sólo puede consolidarse y afirmarse con ejercicios o prácticas de simulacro planificadas, según los tipos de emergencias o eventos no deseados que pueden ocurrir en los laboratorios o los edificios.

De acuerdo a los lineamientos de política de REOPA establecidos por la Gerencia General refrendados por el área se considera de importancia afirmar en el personal una conciencia preventiva, una actitud y comportamiento acorde con ello.

Estos ejercicios permitirán encontrar debilidades tanto en nuestro sistema de alarmas y/o en los procedimientos y responsabilidades que tenemos cada uno al momento de evacuar a nuestro personal fuera de las instalaciones de REOPA.

Es importante y obligatorio mantener señalizado las zonas de seguridad y las rutas de escape la Planta, así como implementar luces de emergencias en los pasadizos.

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: RPSO-P-04 Revisión: 00 Página: 1 de 03
	Título: PROCEDIMIENTO PARA SIMULACROS DE EMERGENCIA	Fecha: Julio 2018 Aprobado:
Copia Asignada a: LA COPIA IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA		

5. RESPONSABILIDADES

Servicios Generales - SSGG

Es el responsable de la ejecución del presente procedimiento dentro de las instalaciones de la empresa y coordina con el área de seguridad y salud ocupacional.

Brindar las facilidades de infraestructura y logística para el desarrollo del simulacro programado.

Jefes de Calidad, Supervisores y colaboradores

El jefe de calidad y los Supervisores son los responsables de la ejecución del procedimiento dentro de sus instalaciones y coordinará con el área de seguridad y salud ocupacional a fin de revisar la etapa de planeamiento del ejercicio.

Contarán con su plan de respuesta ante emergencias aplicado a las oficinas, las cuales contendrán zonas seguras, teléfonos de emergencias, entre otros. En caso de que un trabajador de la empresa se encuentre en las instalaciones del cliente, primará el cumplimiento del plan de emergencia del cliente.

Son los responsables de mantener capacitadas a las brigadas definidas según el plan de emergencia de cada localidad. podrá recurrir a personal calificado o alguna organización externa especialista en el tema


Deberá planificar y liderar cada uno de los ejercicios definidos en el programa anual de simulacros para lo cual será el encargado de asegurar que todas las medidas de seguridad sean tomadas antes de la puesta en marcha del evento.

Brigadas

En las instalaciones de REOPA se han nombrado brigadistas los cuales son los responsables de la evacuación ya sea en sus áreas como en el lugar donde se encuentren al momento del ejercicio.

En el momento de la emergencia, el brigadista se convierte en la máxima autoridad del área a su cargo, cumpliendo un rol primordial en el funcionamiento de respuesta en emergencia. Serán capacitados continuamente para el mejor desenvolvimiento de cada uno de ellos en estos casos.

Debido a las labores de campo el inspector de operaciones se encuentra trabajando de manera solitaria, en caso de producirse una emergencia automáticamente se convierte en brigadista para actuar de la manera como fue capacitado fuera de las instalaciones de REOPA y obedecerá los planes en las instalaciones de los clientes.

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: RPSO-P-04 Revisión: 00 Página: 1 de 03
	Título: PROCEDIMIENTO PARA SIMULACROS DE EMERGENCIA	Fecha: Julio 2018 Aprobado:
Copia Asignada a: LA COPIA IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA		

6. **PROCEDIMIENTO**
Planificación del Simulacro
Instrucciones Previas:

La planificación de un simulacro debe ser exhaustiva, evitando dejar nada a la improvisación. Para ello, debemos conocer las características y datos descritos en el Plan de Emergencia, y con esta información se determinarán los puntos críticos, salidas que se han de utilizar, zonas de concentración, etc.

Reunión previa:

En las instalaciones de REOPA el área de SSGG, coordinará conjuntamente con el área calidad, la planificación de los simulacros, esto en función al Programa Anual de Simulacros de Emergencia y de preferencia se realizarán en horarios donde haya mayor cantidad de afluencia de personas.

La planificación de un ejercicio de simulacro conlleva a un pre-planeamiento en todas y cada una de las fases del mismo. El día del simulacro se reunirán previamente el Jefe de SSGG y el personal de calidad para hacer la planificación específica, para ello se deberá definir:

- Hora del evento
- Definir los roles de los participantes permanentes de la Planta.
- Sistemas de aviso.
- Elementos de comunicación.
- Iluminación de emergencias.
- Planificar los flujos de salida.
- Determinar los puntos críticos de la Planta
- Determinar zona o zonas exteriores de concentración.
- Salidas a utilizar.
- Salidas consideradas bloqueadas
- Cantidad de personas que ayudaran en la evaluación del ejercicio.
- Evaluar os riesgos que conlleva el ejercicio
- Otros que se consideren necesarios

Elaboración del informe de simulacro:

El informe de simulacro será elaborado por el área de seguridad y salud ocupacional, recabando toda la información obtenida del mismo (fotografías, videos, declaraciones, entre otros) con las acciones y recomendaciones obtenidas.

Estas acciones y recomendaciones planteadas deben ser implementadas inmediatamente por el responsable-Jefe de SSGG a fin de asegurar la continuidad de la efectividad del Plan de emergencia



**PROCEDIMIENTO
SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL**

Código: RPSO-P-02
Revisión: 00
Página: 1 de 02
Fecha: Julio 2018
Aprobado:

Título: PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

Copia Asignada a: **LA COPIA IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA**

1. OBJETIVO

Establecer lineamientos para que los colaboradores de REOPA y contratistas que reciban capacitaciones relacionadas a Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, de acuerdo a lo señalado en la legislación nacional vigente y lineamientos corporativos de REOPA.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

El presente procedimiento es de aplicación en REOPA, a los colaboradores y contratistas.

3. DEFINICIONES

3.1 **Competencia:** conjunto de habilidades, conocimiento y actitudes en términos de educación, capacitación y/o experiencia para realizar un trabajo seguro sin dañar el ambiente.

3.2 **Entrenamiento:** consiste en instruir conocimientos teóricos y/o prácticos del trabajo.

3.3 **Inducción General de Seguridad, Salud ocupacional:** Es una capacitación al trabajador sobre temas generales como políticas, beneficios, servicios, facilidades, normas, prácticas y conocimientos del ambiente laboral del empleador, efectuada antes de asumir el puesto de trabajo.

3.4 **Inducción Específica:** Capacitación brindada a todo el personal nuevo, transferido y de apoyo a cargo de sus respectivos jefes inmediatos (supervisores y/o coordinadores), y la cual está enfocada en indicar todos los peligros, riesgos, vías y medios para controlar los riesgos de su labor específica.

3.5 **Capacitación:** Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.

3.6 **Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacional, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones del empleador en materia de prevención de riesgos.

3.7 **Contratista:** Persona o empresa que presta servicios remunerados a un empleador con especificaciones, plazos y condiciones convenidos.

3.8 **Gestión de la Seguridad, Salud Ocupacional:** Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad, salud y medio ambiente, integrándola a la producción, calidad y control de costos.

3.9 **Inspección:** Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en seguridad y salud en el trabajo.

3.10 **Programa anual de capacitaciones SSO:** Conjunto de capacitaciones relacionadas a Seguridad, Salud Ocupacional establecidas para ejecutar a lo largo de un año.



**PROCEDIMIENTO
SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL**

Código: RPSO-P-04

Revisión: 00

Página: 1 de 03

Título: PROCEDIMIENTO PARA SIMULACROS DE EMERGENCIA

Fecha: Julio 2018

Aprobado:

Copia Asignada a: **LA COPIA IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA**

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- 4.1. D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- 4.2. Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- 4.3. OS N° 055-2010-EM Reglamento de seguridad y salud ocupacional y otras medidas complementarias en minería
- 4.4. OHSAS 18001: 2007 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional - Requisitos
- 4.5. Reglamento interno de Seguridad Salud Ocupacional.
- 4.6. Inducción General y Específica en SSMA

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Supervisores/ coordinadores de seguridad de laboratorio/ Jefes de Calidad

- ✓ Deben programar y hacer seguimiento de su personal a cargo, en el cumplimiento de las cuatro (04) capacitaciones mínimas que exige la Ley N° 29783.
- ✓ Coordinar las capacitaciones externas cuando corresponda.
- ✓ Deben de enviar vía email el listado de las personas que participaran en las capacitaciones programadas. Inscripción a capacitaciones.
- ✓ Asegurar que su personal participe de las capacitaciones programadas por el área

5.2 Colaborador

- ✓ Deben cumplir como mínimo con las cuatro (04) capacitaciones SS&SO mínimos que exige la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.


6. PROCEDIMIENTO

6.1 Capacitaciones de Seguridad, Salud Ocupacional

- 6.1.1 Antes que un colaborador realice actividades en campo deberá ser capacitado por el Supervisor, Coordinadores de seguridad de Laboratorio, Jefes de calidad, en temas SSMA básicos: APR, IPERC (específico de su actividad) y Trabajos alto riesgo (Según aplique a la actividad). Ejemplo: Un personal de mantenimiento deberá ser capacitado en Trabajo en altura (Trabajo de alto riesgo) antes de ser designado a campo.
- 6.1.2 Las capacitaciones SSMA/ Inducción General SSMA serán programadas, coordinadas y/o realizadas por los Jefes de Calidad/ Responsables de seguridad; quienes anualmente deberán remitir al área de seguridad el programa de capacitaciones propuesto para el año, para personal relacionado, con la finalidad que sea validado por el Supervisor, dichos programas deben ser elaborados teniendo en cuenta los riesgos identificados en la matriz IPERC , APR, reportes SSMA y/o requisitos legales.

6.2 Capacitaciones de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente - Brigadas

- 6.2.1 El personal que conforma el equipo de la brigada, será capacitado interna y externamente por instituciones y/o personal experto, para después hacer la réplica con todo el personal de REOPA, según el programa de capacitación SSMA establecido por el área de SEGURIDAD.

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: RPSO-P-01 Revisión: 00 Página: 1 de 07
	Título: ROPA DE TRABAJO Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Fecha: Julio 2018 Aprobado:
Copia Asignada a: LA COPIA IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA		

1. OBJETIVO

La finalidad de este procedimiento es asegurar que el equipo de protección personal se seleccione y se mantenga siempre de forma adecuada, siendo usado para la protección del personal de REOPA, a los contratistas que trabajan directamente para REOPA y a los clientes/ visitantes en emplazamientos propiedad de REOPA o donde REOPA opere. Los EPP's usados para los trabajos de alto riesgo deben cumplir lo establecido en el presente procedimiento.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

El presente procedimiento es de aplicación a TODA PERSONA que trabaje en nombre de REOPA., terceros y proveedores que requieran realizar o acceder para una determinada Actividad.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- 3.1 Norma OHSAS 18001: 2007 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional - Requisitos
- 3.2 Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo
- 3.3 Ley 30222, Ley que modifica la ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783. 3.4 D.S. 005-2012-TR, Reglamento de la Ley N° 29783
- 3.5 R.M 050-2013 Formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo
- 3.6 OS 055-2010 - EM Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería

4. DEFINICIONES

4.1 Ropa de protección:


Vestimenta o indumentaria con el cual el trabajador debe realizar las tareas asignadas y actividades diarias en sus áreas de trabajo. Los Equipos de Protección Personal quedarán definidos como Básicos y Específicos.

4.2 Equipo de protección básico:

Son aquellos equipos de protección personal necesarios y fundamentales para la prevención de daños comunes y frecuentes en el ambiente de trabajo; y se entregaran de acuerdo al área de trabajo en el que el personal se desenvuelva.

4.3 Equipo de protección específico:

Son aquellos equipos que su uso está supeditado a un peligro puntual como consecuencia de una exposición momentánea. Ej.: Respiradores, protección auditiva, filtros, cartucho, ropa

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: RPSO-P-01 Revisión: 00 Página: 1 de 07
	Título: ROPA DE TRABAJO Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Fecha: Julio 2018 Aprobado:
Copia Asignada a: LA COPIA IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA		

térmica, arneses, líneas de vida contra caídas, restrictivas, frenos entre otros, los cuales serán entregados de acuerdo a la vital útil y necesidad operativa.

5. RESPONSABILIDADES

5.1. El Gerente, supervisores, coordinador y jefes de calidad y toda persona que tenga bajo su mando algún colaborador deben

- Participar de la evaluación de los riesgos laborales.
- Determinar los requisitos del equipo específico de protección personal (EPP). Participar de la selección del equipo necesario.
- Proveer los recursos necesarios para la adquisición de los EPP.
- Asegurar que los empleados estén adecuadamente formados en relación con el fin, el uso y las limitaciones de los equipos suministrados.
- Verificar periódicamente que los empleados usen correctamente el equipo de protección personal proporcionado y que estos se encuentren en buen estado.

5.2. Los colaboradores (Personal propio y contratista), deben:


- Cumplir con los requisitos legales locales y de SGS. Asistir a la formación según sea necesario.
- Usar adecuadamente el equipo de protección personal requerido.
- Mantener y almacenar el equipo de protección personal según sea necesario.
- Comunicar inmediatamente a su jefe directo, si los EPP's se encuentran en malas condiciones o no se adecuan a sus necesidades.
- La empresa entrega a todo su personal los elementos de seguridad y ropa de trabajo necesarios para la adecuada protección del individuo. En caso de empresas contratistas, ellos son los responsables de proveer a su personal de los elementos de seguridad.

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Los controles básicos para proteger al personal de cualquier riesgo incluyen la Eliminación, Sustitución, Controles de ingeniería, Controles administrativos y el uso de equipo de protección personal (EPP). **La mayoría de los riesgos pueden ser gestionados mediante su eliminación, sustitución o por controles de ingeniería efectivos. Estas medidas deben ser siempre el primer intento en la gestión de riesgos.** Cuando los peligros no pueden ser eliminados o gestionados con eficacia a través de los controles administrativos y de ingeniería, se deberá proporcionar y usar un equipo de protección personal adecuado. El equipo de protección personal se considera la "última línea de defensa" para la seguridad.

6.2 Toda persona que ingrese a los laboratorios de REOPA (incluye áreas de soporte y áreas comerciales) está obligada a utilizar como mínimo:

- Mandil
- Lentes

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: RPSO-P-01 Revisión: 00 Página: 1 de 07
	Título: ROPA DE TRABAJO Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Fecha: Julio 2018 Aprobado:
Copia Asignada a: LA COPIA IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA		

- Zapatos de cuero cerrados
- Excepción: Personal de mantenimiento u otro que por la naturaleza de su trabajo el uso del Mandil implique poner en riesgo su integridad.
No se aceptará calzado de tacos y de plantilla sintética.
En caso sea requerido algún EPP's específico este deberá ser proporcionado por el área que recepciona al visitante (caso, respiradores, protectores auditivos, entre otros)

6.3 Diseño

Todo el equipo de protección personal debe ser de diseño y fabricación seguros y pensado para las tareas que se tengan que realizar. Hay estándares, códigos y reglamentos que se deben seguir en el diseño y fabricación de los equipos de protección. Estas especificaciones se enumeran en Especificaciones y Aplicaciones del Equipo de Protección Personal. Todos los colaboradores deberán usar solo los equipos de protección personal asignados por la organización, quedando definido como de carácter prohibitivo usar otros diferentes al estándar establecido para cada tipo de EPP.

En caso sucediese o sea detectado en alguna inspección de campo, lo señalado en el párrafo anterior esta acción será sujeta de amonestación.

Solo podrá usarse un EPP distinto al estándar establecido por la organización, en los casos que el colaborador solicite al área 01 la evaluación de dicho EPP y este sea aprobado, previo análisis y prueba en campo. Los colaboradores pueden presentar la solicitud de evaluación a través de su supervisor o jefe de calidad.

6.4 Inspección de EPP's:

Los EPP's serán inspeccionados trimestralmente.

La inspección al personal será aleatoria, buscando variar los participantes por trimestre.

6.5 Evaluación de Riesgos:

En cada lugar de trabajo se deben evaluar los peligros existentes y el EPP que se requiera. El Gerente / Supervisores, con la asistencia del equipo 01, deben seleccionar el EPP apropiado, entrenar a los colaboradores y hacer pruebas del EPP en campo. Evaluación de Riesgos del Equipo de Protección Personal y debe ser completado y archivado hasta que se realice una nueva evaluación.


El colaborador al momento de la entrega de algún EPP deberá solicitar el manual de instrucciones de uso a fin de poder revisar su contenido y asegurar el buen uso.

Los EPPS no deberán ser rotulados con algún tipo de plumón indeleble y/o colocación de stickers, ya que estos pueden intervenir en el funcionamiento adecuado del EPP, excepcionalmente se permitirá el rotulado en cartuchos y filtros para identificar la fecha de primer uso.

Deberá evitarse el uso de algún solvente orgánico, alcohol, entre otros, agua caliente u otro elemento que pudiere deteriorar el EPP.

6.6 Protección para la Cabeza:

Los cascos de seguridad (cascos rígidos) se deben proporcionar según sea necesario a fin de proteger a los empleados de REOPA del impacto y de la penetración de aquellos objetos que caigan desde arriba y de descargas eléctricas y quemaduras. Tales sistemas de protección deben cumplir con los requisitos y especificaciones internacionales y/o nacionales, referentes a la

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: RPSO-P-01 Revisión: 00 Página: 1 de 07
	Título: ROPA DE TRABAJO Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Fecha: Julio 2018 Aprobado:
Copia Asignada a: LA COPIA IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA		

protección de la cabeza, estar dentro de la fecha de caducidad indicada por el fabricante y no deberán tener daños visibles. Algunas operaciones en las que pueda ser necesario proteger la cabeza son las obras de construcción, el trabajo en zonas donde haya peligro de golpes en la cabeza, las áreas de trabajo donde puedan caer objetos fijos, al trabajar bajo andamios o escaleras, entre otros. El personal que trabaje cerca de piezas giratorias de una máquina o de otros equipos rotativos deberá llevar el pelo recogido hacia atrás y no podrá llevar joyas o ropa suelta.

6.7 Protección de Ojos y Cara:

Los ojos y el rostro pueden verse expuestos a muchos peligros potenciales durante la realización de trabajos en instalaciones de REOPA o fuera de ellas. Los equipos de protección ocular y facial son necesarios cuando exista una probabilidad razonable de daño que se pueda prevenir gracias a tales equipos. La protección de los ojos y de la cara debe cumplir con los requisitos de las normas internacionales y/o nacionales para la protección de ojos y cara. Todo el personal deberá llevar la protección obligatoria para los ojos y la cara. Algunos ejemplos donde se requiere protección para los ojos son el trabajar con máquinas que impliquen objetos volantes y partículas, líquidos corrosivos, material particulado, uso de aire comprimido, radiación perjudicial o una combinación de los mismos. La protección de los ojos y de la cara debe cumplir los requisitos siguientes:

- Proporcione una protección adecuada, incluida la protección lateral para la mayoría de áreas.
- Que sea razonablemente cómoda.
- Que se ajuste perfectamente y no interfiera indebidamente con los movimientos.
- Que sea duradera.
- Que pueda ser desinfectada / limpiada.
- Las personas que requieran el uso de lentes correctivos deberán usar uno de los siguientes:
 - Gafas protectoras cuyas lentes proporcionen la corrección visual necesaria.
 - Mascaras que puedan ser usadas sin problema sobre las gafas correctoras.
 - Máscaras que incorporen lentes correctoras.
 - Lentes de contacto que proporcionen la protección adecuada para los ojos identificados tal y como se indican en la Evaluación de peligros del EPP.

NOTA: La opción de proporcionar una de estas cuatro opciones será a discreción de la Gerencia. En cualquier caso, la protección ocular se debe usar para las tareas que lo requieran. Cada protector de ojos y de cara que se utilice en REOPA deberá ser marcado claramente para facilitar la identificación del fabricante siguiendo las normas internacionales o del País. Las limitaciones del protector y las precauciones previstas por el fabricante deberán ser explicadas a los usuarios por su supervisor, así como la obligación de cumplir con las normas en conformidad con los procedimientos disciplinarios de REOPA.

Lentes de Seguridad

- Todos los colaboradores deben usar protección adecuada para los ojos/ cara cuando haya riesgos de exposición de los mismos a peligros (por ejemplo, partículas en el aire, metal fundido, ácidos o líquidos cáusticos, gases químicos, vapores o radiación lumínica potencialmente perjudicial, entre otros.)



**PROCEDIMIENTO
SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL**

Código: RPSO-P-01
Revisión: 00
Página: 1 de 07

Título: ROPA DE TRABAJO Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Fecha: Julio 2018
Aprobado:

Copia Asignada a: **LA COPIA IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA**

- La evaluación de los riesgos a los que está expuesto el colaborador, determinará el tipo de protección para la cara y ojos a usar durante la manipulación de cualquier producto químico que pudiera causar una lesión ocular.
- Todo lente dañado debe ser sustituido a la brevedad.

6.8 Protección Auditiva

Se deberá usar un sistema de protección auditiva en todas las áreas donde los niveles de ruido igualen o excedan los 85 dBA. Se deberán colocar señales de advertencia bien visibles en aquellas áreas donde los niveles de ruido sean iguales o superiores a 85 dBA.

6.9 Protección de las manos

El personal que esté expuesto a peligros tales como absorción por la piel, cortes o laceraciones severas, quemaduras graves, pinchazos, quemaduras químicas y térmicas, y extremos de temperatura nocivos, deberá llevar un equipo de protección para las manos. La selección adecuada del sistema de protección adecuada se basará en una evaluación del trabajo a realizar. Preste atención a los guantes seleccionados ya que algunos productos químicos podrían perforar el material con el que están confeccionados. Dependiendo de los riesgos evaluados, use los guantes más apropiados. Utilice guantes hechos de un material que sea considerado como aceptable para el uso según la hoja de datos de seguridad. Consulte también la guía de compatibilidad del fabricante de los guantes. Póngase en contacto con su representante de O1 para obtener ayuda a la hora de seleccionar los guantes más apropiados para las tareas a desarrollar.

6.10 Protección corporal

Use ropa apta para la tarea que vaya a realizar. La ropa suministrada por REOPA incluye ropa de trabajo diario que cumple con los requisitos mínimos. No use ropa ancha o que sobresalga alrededor de maquinarias o equipos en movimiento. Las prendas de vestir de manga corta y los pantalones cortos están prohibidos en todo tipo de labores operativas. La ropa que quede impregnada con material que pudiera presentar algún tipo de peligro deberá ser cambiada por ropa limpia o nueva, previa evaluación del jefe directo. La ropa de protección específica necesaria para llevar a cabo diversos proyectos se proporcionará de acuerdo a evaluación.

Se pondrán a disposición de los trabajadores mandiles de laboratorio y overoles de trabajo a fin que sean usados en conformidad con los requisitos de cada área. A los trabajadores en áreas donde pueda haber materiales inflamables se les requerirá el uso de ropa resistente a las llamas. En las zonas en las que pueda haber materiales inflamables (por ejemplo, refinerías, plantas químicas, Entre otros) se deberá llevar o bien un overol ignífugo o bien pantalones y camisas de manga resistentes al fuego, siempre con las mangas enrolladas hacia abajo y la camisa completamente abotonada. La ropa ignífuga deberá ser usada como la capa más externa que se lleve. También se proporcionará al personal, según sea necesario, prendas de vestir exteriores apropiadas para tareas específicas (por ejemplo, trajes impermeables, traje anti-ácido, entre otros.)

6.11 Protección del pie

El personal que realice labores operativas debe usar zapatos de seguridad con puntera de acero. Todo el calzado con puntera de seguridad (zapatos de seguridad) debe cumplir con los requisitos y especificaciones internacionales o nacionales. En general, el personal que realiza trabajos



**PROCEDIMIENTO
SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL**

Código: RPSO-P-01
Revisión: 00
Página: 1 de 07

Título: ROPA DE TRABAJO Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Fecha: Julio 2018
Aprobado:

Copia Asignada a: **LA COPIA IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA**

rutinarios de mantenimiento y conservación está expuesto a que sus pies / dedos sufran algún percance y de ahí la necesidad de proteger el pie. Además, la mayoría de operaciones de manipulación de materiales implican unos potenciales peligros para los pies / dedos y por eso se requiere el uso de protección para los pies. Para caminar/ trabajar sobre superficies irregulares o con materiales sueltos (por ejemplo, grava) se requiere el uso de botas de tobillo alto con lazos que cierren hasta arriba para así dar soporte al tobillo. Para algunos tipos de operaciones, podrían necesitarse zapatos con protecciones para los metatarsianos.

Si se necesita un empleado para realizar tareas que requieran un calzado de seguridad, entonces este empleado deberá usar un calzado de seguridad. Si un empleado no puede usar el equipo de protección necesario para realizar una tarea de forma segura, entonces dicho empleado no podrá ser autorizado a realizar la tarea. El factor más importante para solucionar el problema de los zapatos de seguridad incómodos es la compra de zapatos del tamaño adecuado y que hayan sido diseñados para el tipo de trabajo que el empleado tenga que realizar.

6.12 Dispositivos de protección eléctrica

Los equipos de protección de goma para proteger al personal frente a corrientes eléctricas superiores a los 50 voltios deberán cumplir con los requisitos de las normas internacionales o del país. Se proporciona un ejemplo a continuación:

Artículo	Estándar ANSI
Guantes de goma aislantes	J6.6-1967 J6.7-1935 (R1962) J6.4-1970 J6.2-1950 (R1962) J6.1-1950 (R1962)
Esteras de goma para el uso alrededor de aparatos eléctricos	
Mantas aislantes de goma	
Capuchas aislantes de goma	
Manguera de goma aislante	

6.13 Protección para la espalda

Los soportes para la espalda y otros tipos de soportes para la misma no se consideran EPP y no se proporcionarán a los empleados. Estos dispositivos sólo deben usarse bajo la supervisión de un profesional médico.

6.14 Ropa de alta visibilidad

Se requiere el uso de ropa de alta visibilidad para conducir / montar en moto por motivos de trabajo en REOPA o cuando se trabaje en áreas donde haya equipos móviles pesados (por ejemplo, carretillas elevadoras, grúas, retroexcavadoras, entre.) en uso.



**PROCEDIMIENTO
SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL**

Código: RPSO-P-01
Revisión: 00
Página: 1 de 07

Título: ROPA DE TRABAJO Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Fecha: Julio 2018
Aprobado:

Copia Asignada a: LA COPIA IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA


Equipo de Protección Personal y Ropa de protección Básica - Mantenimiento

PERSONAL	FRECUENCIA	N-
		UNIDADESIPares
EPPs		
Proteccion visual		
Careta facial oar a soldadura	Nota1	1
Lentes de seguridad	Nota1	1
Proteccion vias respiratorias		
Respirador de elastómero (mascara)	Anual	1
Cartuchos oar a vaoores oroánicosu'o inoroánicos	Mensual	1
Resoir ador de libre mantenimiento	Nota2	1
Filtros par a material particulado	Nota2	1
Proteccion Auditiva		
Tapones auditivos de espuma de alta densidad(descartables)	Nota2	1
Taoneras	Anual	1
Proteccion de manos		
Guantes de cuero o badana	Mensual(a)	2
Guantes de nitrilo	Nota2	1
Guantes de hilo con puntos de neoprene	Mensual	2
Guantes de látex	Nota2	1
Proteccion de pies		
Calzado(botas) con ountera de acero o fibra	Anual(b)	1
Botas oar a aaau caña alta	Anual(b)	1
Calzado (botas dieléctricas) para electricista	Anual(b)	1
Ropa de protección		
Mandil manga larga (blanco)	Anual	1
Pantalón iean	Anual(b)	2
Camisa	Anual	1
Polo	Semestral	3
Overall	Anual(b)	2
Casaca	Anual(b)	1
Chaleco reflectivo	Anual	2
Chompa y/o Poler a cuello tío Jorge Chavez	Anual	2
Ropa para trabajos en caliente(manqas, escaarpines, quantes,	Semestral	1
Over all descartable oar a tr abaios en ácido modelo tivek	Nota2	1
Proteccion de cabeza		
Gorro tío iockev con carcasa de orotección interna	Anual(b)	1
Casco	Anual(b)	1

Nota 1: Reemplazar cada vez que las micas se encuentren con rayaduras o evidencias de impacto.
REGISTRO DE ENTREGA/ DEVOLUCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y/O EMERGENCIA.

Nota 2: Desechable, se reemplaza cuando se requiera con devolución

Nota 3: El EPP específico deberá ser especificado en los procedimientos de trabajo. El cambio de EPP es con devolución del equipo deteriorado.

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: RPSO-P-03 Revisión: 00 Página: 1 de 06
	Título: SUSPENSIÓN DE TRABAJO	Fecha: Julio 2018 Aprobado:
Copia Asignada a: LA COPIA IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA		

1. OBJETIVO

Este documento establece la forma de proceder en caso sea necesario realizar la Suspensión de un Trabajo, con el objetivo de controlar los riesgos críticos frente a la salud, seguridad o impacto contra el medio ambiente, que pudieran resultar en un incidente.

2. ALCANCE

Este documento se aplicará a todo el personal, incluidos los empleados, clientes y contratistas, en las instalaciones de SGS o en instalaciones gestionadas por SGS. Este documento no será de aplicación a los empleados de clientes que operen en sus propias instalaciones.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Norma Técnica de Edificación G050 Seguridad durante la construcción.
- D.S. N° 055-2010-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en Minería.
- Ley N° 29783: Ley general de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley que modifica la ley 29783, Ley 30222
- D.S. N° 005-2012-TR: Reglamento de la Ley N° 29783, Ley general de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Procedimiento Suspensión de Trabajo
- Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas
- Procedimiento de Trabajos de Alto Riesgo y Permisos de Trabajo.


4. DEFINICIONES

- **Autoridad para la suspensión del trabajo:** La obligación que tiene cualquier empleado de suspender un trabajo o grupo de tareas si los riesgos no están claramente controlados o si no son claramente conocidos. El Proceso de suspensión de trabajo implica la detención, notificación, corrección y puesta en marcha del trabajo. La intención general es resolver una situación, hecho o falta de conocimiento que sea percibida como no aceptable y que pudiera resultar en un incidente.

5. RESPONSABILIDADES

Gerente/Supervisor

- Implementará el procedimiento de suspensión de trabajo en su área de responsabilidad, así como creará una cultura en la que el encargado de detener el trabajo podrá ejercer libremente su responsabilidad sin temor a penalizaciones.
- Establecerá expectativas claras y resolverá cualquier conflicto derivado de una suspensión del trabajo.
- Comunicará estos procedimientos a todo el personal bajo su supervisión.
- Contribuirá a establecer una cultura en la que el procedimiento de suspensión de trabajo se use cuando sea necesario y en la que dicho procedimiento se valore de forma proactiva.
- Resolverá cualquier problema antes que se retome el trabajo.
- Reconocerá la participación.

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: RPSO-P-03 Revisión: 00 Página: 1 de 06
	Título: SUSPENSIÓN DE TRABAJO	Fecha: Julio 2018 Aprobado:
Copia Asignada a: LA COPIA IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA		

Empleados y Contratistas

- Suspenderán temporalmente las actividades cuando no haya un control claro de los riesgos o los mismos no estén completamente identificados.
- Evaluar las acciones de control a implementar en la actividad observada, de acuerdo a lo establecido en el registro de suspensión de trabajo.
- Apoyará los esfuerzos de intervención de otros.

6. PROCEDIMIENTO

El procedimiento de suspensión de trabajo proporciona un método formal mediante el que se suspenden tareas individuales o grupales si los riesgos no están claramente controlados o si no son claramente conocidos. La obligación de detener el trabajo es un elemento clave de la práctica de seguridad y es un requisito establecido por el REOPA. Ninguna tarea interrumpida por un proceso de Suspensión de Trabajo se volverá a poner en marcha hasta que cada incidencia o duda sea resuelta y comprendida. Los empleados deberán apoyar una cultura en la que la autoridad encargada de suspender un proceso de trabajo podrá ejercer libremente su responsabilidad sin temor a represalias.


6.1 Proceso de suspensión de trabajo

Los empleados deberán dejar de trabajar inmediatamente cada vez que se identifique o se perciba la posible existencia de un riesgo crítico a su seguridad, salud o el medio ambiente.

Los empleados deberán ponerse en contacto con su supervisor inmediato cuando identifiquen que un contratista, empleado u otra persona, está realizando una tarea de forma no adecuada o cuando vean que no se están evaluando los posibles riesgos ni cómo controlarlos.

Al iniciar un procedimiento de suspensión del trabajo, los empleados o contratistas deberán:

- Parar el trabajo haciendo uso del Letrero de Suspensión de Trabajo. Anexo 01 Nota: El uso del letrero aplica para la detención de actividades dentro de las instalaciones de REOPA, en caso de presentarse en los servicios en campo, el personal involucrado dejará de realizar la actividad y/o dependiendo de la evaluación del riesgo se retirará de la zona y continuará con el proceso de Suspensión de Trabajo.
- Coordinar la intervención de su jefe inmediato si estuviera disponible y si no hubiera un riesgo inminente. Cuando el jefe inmediato o algún superior del área operativa no esté disponible o hubiera un riesgo inminente, entonces llamarán directamente al área de seguridad para evaluar la situación calificada como no aceptable y establecer acciones de control.
- En caso aplique, el jefe inmediato y/o un representante del área seguridad se reunirá con los involucrados y procederán a llenar el Registro de Suspensión de Trabajo, estableciendo las acciones correctivas correspondientes.
- Notificar a todo el personal afectado y a los supervisores de la solicitud de suspensión del trabajo. La respuesta inicial deberá incluir los pasos siguientes: detención de los trabajos asociados, retirada de los empleados de la zona afectada, explicación de la incidencia y desarrollo inicial de acciones de control en materia de salud, seguridad o medio ambiente a fin de minimizar posibles riesgos.
- Reunir a todo el personal afectado y a los supervisores para tratar en detalle la solicitud de suspensión del trabajo. Analizar las observaciones y alcanzar un acuerdo.


	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: RPSO-P-03 Revisión: 00 Página: 1 de 06
	Título: SUSPENSIÓN DE TRABAJO	Fecha: Julio 2018 Aprobado:
Copia Asignada a: LA COPIA IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA		

- Emplear el procedimiento de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles, a fin de determinar que se hayan tenido en cuenta todos los peligros y de que los controles implantados sean los adecuados.
- Si el consenso del grupo es que la tarea u operación es aceptable y no amerita cambios (es decir, los controles actuales son los adecuados), las personas interesadas deberán expresar su agradecimiento por la preocupación de la persona que inició el proceso y retomar sus tareas. Nota: Esta situación podría ocurrir si el empleado que inició el proceso no estuviera al tanto de ciertos procedimientos o hechos, o bien no estuviera familiarizado con las tareas relativas a su trabajo y con los controles existentes.
- Si la empresa acuerda conceder la suspensión del trabajo, se deben establecer las acciones correctivas correspondientes, de tal manera que todos los integrantes de la empresa muestren su conformidad antes de que retomen sus tareas.
Nota: No se podrá retomar el trabajo incluso si la observación no ha podido resolverse durante un largo periodo de tiempo.
- Cuando en el grupo haya desacuerdos sobre la validez de la suspensión del trabajo o bien sobre la idoneidad de la solución propuesta de la mano del jefe inmediato, se convocará al área de seguridad para evaluar la situación y se establecerán nuevas acciones de control.
- Si el grupo de trabajo continua en desacuerdo con retomar la actividad a pesar de las acciones propuestas por el área de seguridad, se procederá a convocar al Comité SSMA, siendo este organismo quien reevalúe la situación y tome la decisión final.
- A fin de que el proceso de suspensión de trabajo sea viable, los Gerentes y Supervisores deberán proporcionar comentarios constructivos a cada uno de los empleados implicados en la suspensión del trabajo. Cualquier represalia o comportamiento negativo dirigido hacia cualquier empleado que solicitara la suspensión del trabajo por criterios válidos, queda estrictamente prohibida.
- Las situaciones en que se solicite la suspensión del trabajo deberán ser documentadas correctamente, calificándolas como situaciones de peligro o de antesala de peligro. Se deberá registrar el número total de solicitudes de suspensión de trabajo por cada área o ubicación; no obstante, únicamente aquellos eventos de suspensión del trabajo de mayor rango deberán ser introducidos en el sistema de notificación de incidencias al Supervisor de REOPA. Las solicitudes de suspensión del trabajo de mayor rango de importancia son aquellas que pudieran resultar en un incidente calificado como serio (de acuerdo con el procedimiento de notificación de incidentes de OIMS y siguientes las definiciones recogidas en la Matriz de evaluación de riesgos) en caso que el trabajo no se hubiera detenido o bien la circunstancia corregida.

6.2 Uso del Proceso de Suspensión de Trabajo en ubicaciones no pertenecientes a REOPA Todos y cada uno de nosotros siempre debemos estar atentos a posibles situaciones y/o condiciones que pudieran poner en riesgo nuestra propia seguridad, así como la de los que nos rodean. Deberemos tener esto en cuenta tanto si trabajamos en las instalaciones de REOPA, la locación de un cliente o en cualquier otro lugar. Cuando nos encontremos en las instalaciones del cliente u otra ubicación, se seguirán las directrices indicadas a continuación.

Cuando la persona involucrada en un acto o situación no aceptable no sea empleado de REOPA ni haya posibilidad de que sus actos o la situación afecten a otros empleados de SGS (por ej., si una persona usa una amoladora sin usar material de protección ya sea personal o de la máquina adecuada):

- Se coordinará la solicitud de suspensión del trabajo con el supervisor del área si no hubiera un riesgo inmediato.
- En aquellas situaciones en las que el supervisor no estuviera inmediatamente disponible, use el procedimiento de suspensión del trabajo para discutir sus observaciones con la persona en cuestión.

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: RPSO-P-03 Revisión: 00 Página: 1 de 06
	Título: SUSPENSIÓN DE TRABAJO	Fecha: Julio 2018 Aprobado:
Copia Asignada a: LA COPIA IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA		

- Esto debería realizarse de una manera constructiva y de manera discreta, poniendo especial énfasis en el peligro percibido o impacto ambiental.

Si hay un peligro potencial inmediato para el colaborador de REOPA o una amenaza inmediata o sustancial para el medio ambiente:

- Use el procedimiento de suspensión del trabajo para discutir sus observaciones con la persona en cuestión. Comuníquese sus preocupaciones de forma constructiva y con un tono diplomático, poniendo especial énfasis en los peligros.
- Si la persona en cuestión no es receptiva al proceso de suspensión del trabajo, el colaborador de REOPA deberá tomar las medidas necesarias para garantizar su propia seguridad (por ej. interponer una distancia de seguridad, etc.).
- El colaborador de REOPA deberá a continuación contactar inmediatamente con el supervisor de la persona involucrada, así como con su propio supervisor para darle a conocer la situación y comentar posibles soluciones.

Si no se detiene el trabajo y/o no se corrige la condición de falta de seguridad, el supervisor del colaborador involucrado evaluará en función de la gravedad del incidente, la necesidad de abandonar las instalaciones de riesgo.

6.3 Seguimiento


A fin de lograr resultados lo más constructivos posibles tras una suspensión del trabajo, se deberán implementar acciones correctivas y hacer un seguimiento de las mismas hasta su total implantación, a través del cuadro control de SAC/SAP. En muchos casos, las acciones correctivas deberán completarse inmediatamente. No obstante, algunas acciones correctivas podrían llevar más tiempo; entre estas encontramos comunicación a otros empleados, cursos de formación, revisiones de procedimientos, etc. Puede que sea necesario llevar a cabo acciones preventivas para asegurar que situaciones similares no aceptables no afecten a otras áreas. Los métodos de seguimiento existentes deberán usarse para asegurar que se lleven a cabo las debidas acciones preventivas y correctoras.

Los informes sobre las suspensiones de trabajo deben ser revisados por el Gerente del área, los Supervisores, los representantes de seguridad, así como otros miembros del personal, tales como los representantes del CSSMA a fin de:

- Analizar la calidad y cantidad de solicitudes de suspensión de trabajo.
- Asignar el seguimiento adecuado cuando sea necesario y determinar si se han implementado las acciones preventivas/ correctivas necesarias.
- Hacer un seguimiento de los tipos de eventos detectados y de su frecuencia a fin de identificar áreas en las que haya que prestar más atención.
- Difundir las lecciones aprendidas generadas como parte del proceso de suspensión de trabajo, las oportunidades de mejora y las buenas prácticas.

Proporcionar información para otorgar un reconocimiento a los empleados que muestren actitudes y un comportamiento proactivo.

Los representantes de seguridad deberán proporcionar información sobre el número de solicitudes de suspensión del trabajo en cada informe mensual de seguridad relativo a sus áreas de competencia.


	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: RPSO-P-03 Revisión: 00 Página: 1 de 06
	Título: SUSPENSIÓN DE TRABAJO	Fecha: Julio 2018 Aprobado:
Copia Asignada a: LA COPIA IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA		

Los departamentos y divisiones de integridad operacional del Grupo harán un seguimiento y publicarán datos relativos al Proceso de suspensión de trabajo de forma periódica para mejorar la comunicación de incidencias y dar a conocer las oportunidades de mejora entre ubicaciones y divisiones.

6.4 Mejores prácticas

Se recomienda seguir las mejores prácticas siguientes a fin de sacar el máximo partido a una suspensión del trabajo.

- Pósteres, boletines, frases sobre seguridad y otros medios de promoción del proceso de suspensión del trabajo que sirvan para alentar la participación de los empleados.
- Simulacros de suspensión del trabajo para establecer una cultura de seguridad proactiva en la que la suspensión del trabajo se ejercite libremente y de forma frecuente. (Nota: Los ejercicios de prueba demuestran a los empleados el procedimiento a seguir a la hora de solicitar suspensiones de trabajo, así como les invita a aumentar su participación en el proceso haciendo que se familiaricen con él.)
- El reconocimiento público (y en positivo) de los empleados que soliciten suspensiones del trabajo como aspecto clave para reforzar los comportamientos clave. Se recomienda el reconocimiento en las reuniones de seguridad y otros foros, así como la entrega de premios.

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: RPSO-P-03 Revisión: 00 Página 1 de 06
	Título: SUSPENSIÓN DE TRABAJO	Fecha: Julio 2018 Aprobado:
Copia Asignada a: LA COPIA IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA		

ORDEN DE SUSPENSIÓN DE TRABAJO

Este trabajo queda suspendido por:

Fecha:

Responsable de la suspensión:



ANEXO N° 5:

Inspecciones de trabajo y la SUNAFIL

Una de las características de la **Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo** es que faculta al Ministerio de trabajo la función de vigilar, fiscalizar y sancionar por incumplimiento de la Ley.

Es conocido que los **inspectores del Ministerio de Trabajo** no se dan abasto para cubrir y supervisar el cumplimiento de la legislación laboral en todas las empresas del país. Es por ello que el Estado creó en diciembre del 2012 la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral – Sunafil, organismo que depende del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, y se espera que realice cuatro millones de inspecciones laborales anuales en todo el país, incluyendo las normas de seguridad y salud en el trabajo.

EL **Reglamento de Organización y Funciones del SUNAFIL** ha sido aprobado por D.S. 007-2013-TR, donde se define su estructura orgánica y a partir de ello se incorporarán los inspectores laborales que posteriormente ejecutarán las visitas a las empresas.

Dicho organismo está facultado para la aplicación de sanciones laborales con multas máximas muy superiores a las actuales.

INFRACCIÓN	MULTAS	
	ANTES	AHORA
Muy grave	20 UIT	200 UIT
Graves	10 UIT	100 UIT
Leves	5 UIT	50 UIT
Multa máxima	30 UIT	300 UIT

En concreto la **SUNAFIL** tendrá, entre otras, las siguientes funciones:

- a) Aprobar las políticas institucionales en materia de inspección del trabajo, en concordancia con las políticas nacionales y sectoriales.

- b) Supervisar y fiscalizar el cumplimiento de la normatividad socio-laboral y de seguridad y salud en el trabajo.
- c) Vigilar y exigir el cumplimiento de las normas legales, reglamentarias, convencionales y las condiciones contractuales en materia socio-laboral.
- d) Imponer las sanciones por incumplimiento de las normas socio-laborales.
- e) Ejercer la facultad de ejecución coactiva respecto de las sanciones impuestas en el ejercicio de sus competencias.

Finalmente es importante indicar que las empresas deben implementar un **Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo** no solo para evitar sanciones, sino para que, a través del cuidado de la salud de los trabajadores, mejore la productividad y los resultados del negocio.

ANEXO N° 6**MATRIZ DE CONSISTENCIA PARA ELABORACIÓN DE INFORME DE TESIS****NOMBRE DEL ESTUDIANTE:** JESÚS ENRIQUE, CHIRINOS CASTRO**DOCENTE:** DR. ING. RICARDO MENDOZA RIVERA.**FACULTAD DE INGENIERIA.****ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL.**

TITULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, SEGÙN LA LEY 29783, PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA REOPA”
PROBLEMA	¿En qué medida la aplicación del diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, según la ley 29783, incide en los riesgos laborales en la empresa REOPA?
HIPÓTESIS	– La aplicación del diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, según la ley 29783, reducirá los riesgos laborales en la empresa Reopa.
OBJETIVO GENERAL	– Realizar el diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, según la Ley N° 29783 para reducir los riesgos laborales de la empresa REOPA.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<ul style="list-style-type: none">• Realizar el diagnóstico situacional de la Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa REOPA.• Realizar el IPER de la empresa REOPA.• Diseñar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, según la Ley N° 29783.

	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el impacto del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en los riesgos laborales de la empresa REOPA. • Realizar la evaluación económica financiera del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa REOPA.
DISEÑO DEL ESTUDIO	El diseño de investigación Aplicado, explicativa Experimental: Pre experimental,
POBLACIÓN MUESTRA	<p>Población: La población de la presente investigación está conformada por el personal clave (30 trabajadores) del área de mantenimiento de la empresa REOPA</p> <p>Muestra: La muestra está conformada por el personal clave (30 trabajadores) del área de mantenimiento de la empresa REOPA, la muestra coincide con la población. El muestreo aplicado es no probabilístico por conveniencia.</p>
VARIABLES	<p>Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional según la ley 29783.; conjunto de elementos que son relacionados y que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo (Botta, 2010).</p> <p>- Variable Dependiente:</p> <p>Riesgos laborales.; Se denomina riesgo laboral a los peligros existentes en nuestra tarea laboral o en nuestro propio entorno o lugar de trabajo, que puede provocar accidentes o cualquier tipo de siniestros que, a su vez, sean factores que puedan provocarnos heridas, daños físicos o psicológicos, traumatismos, entre otros (Carrasco, 2011).</p>

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
INDEPENDIENTE Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional según la ley 29783	Es el conjunto de elementos que son relacionados y que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo (Botta, 2010).	Herramientas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional que permiten que el sistema se desarrolle de manera eficiente.	Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • N°. de Capacitaciones en prevención (mensual) • N°. de Inspecciones y observaciones de Seguridad, programadas (mensual). • N°. de Reuniones del Comité de Seguridad y Salud (mensual) • N°. de colaboradores con EPP. • N°. de puestos de trabajos con IPER • N° de Áreas con mapa de riesgos • 	Razón
			Salud	<ul style="list-style-type: none"> • N°. de colaboradores con exámenes médicos. • N°. de colaboradores con evaluaciones Psicosociales. • Puesto de trabajo con evaluaciones ergonómicas • N°. de puestos de trabajos con mediciones ambientales ocupacionales. 	

ANEXO 7: Base de datos de la encuesta realizada en la empresa REOPA

	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12	ITEM 13	ITEM 14
Encuestado1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Encuestado2	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1
Encuestado3	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1
Encuestado4	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1
Encuestado5	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1
Encuestado6	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1
Encuestado7	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1
Encuestado8	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado9	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado10	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado11	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado12	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado13	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado14	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado15	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado16	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado17	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado18	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado19	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Encuestado30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ANEXO 8: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA INVESTIGACIÓN



Inadecuada señalización en vías de acceso a planta REOPA 2018



Señalizaciones inadecuadas acceso área de descarga REOPA 2018



Extintores en inadecuada ubicación REOPA 2018



Vías del área de entrada lavaderos con deficiente limpieza REOPA 2018



No cuenta con área de reunión en caso de SISMO Reopa 2018



Área de recepción de materia prima, inadecuada señalización REOPA 2018



Área de fresco REOPA 2018



Área de ingreso a Hidroculizado REOPA 2018



Área de empaque en fresco – REOPA 2018



Área de corte y pesado – REOPA 2018



Inadecuadas prácticas de organización área de calderos – REOPA 2018



Mantenimiento pintura con EPP inadecuado



Mantenimiento mecánico con EPP inadecuado



Mantenimiento de pintura, inadecuado EPP – REOPA 2018



Tableros eléctricos de calderas, inadecuados EPP – REOPA 2018



Mantenimiento mecánico con EPP inadecuado



Área de Casa de Fuerza REOPA 2018