



UNIVERSIDAD ESAN
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA INDUSTRIAL Y COMERCIAL

Propuesta de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo aplicando la metodología PHVA para reducir los índices de incidentes y accidentes en la empresa Euroindustrias S.A.C.

Tesis para optar por el Título de Ingeniero Industrial y Comercial que presenta:

Autor:

Jean Maycol Condor Taipe

Asesora:

Asesora: Ing. Mónica Patricia Chávez Rojas

CÓDIGO ORCID: 0000-0001-6381-3322

Lima, noviembre de 2023

TESIS LICENCIATURA JEAN MAYCOL CONDOR TAIPE

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%	16%	8%	8%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	7%
2	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	Submitted to Carlos Test Account Trabajo del estudiante	1%
4	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo

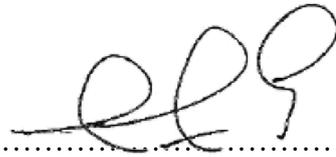
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%

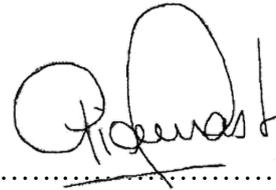
Esta tesis denominada:

**PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN D SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO APLICANDO LA METODOLOGÍA PHVA PARA
REDUCIR LOS ÍNDICES DE INCIDENTES Y ACCIDENTES EN LA EMPRESA
EUROINDUSTRIAS S.A.C.**

ha sido aprobada.



.....
Javier Fernando Del Carpio Gallegos (Jurado presidente)



.....
Giannina María Castro Gamarra (Jurado)



.....
Marsk Arturo Calderón Niquín (Jurado)

Universidad ESAN

**PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN D SEGURIDAD Y SALUD
EN EL TRABAJO APLICANDO LA METODOLOGÍA PHVA PARA REDUCIR LOS
ÍNDICES DE INCIDENTES Y ACCIDENTES EN LA EMPRESA EUROINDUSTRIAS
S.A.C.**

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres, Ernesto y Ruth, por su inquebrantable apoyo. A mis hermanos y Familiares que fueron parte de este proceso.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por la fortaleza, a mis padres y hermanos por su incondicional apoyo. A mi asesora Mónica Patricia Chávez Rojas, cuya guía fue fundamental. A familiares, amigos y todas las personas que contribuyeron a este logro. Este trabajo es fruto de su generosidad y aliento.

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.1 Descripción de la Realidad Problemática	5
1.2 Formulario del Problema	7
1.2.1 Problema General	7
1.2.2 Problemas Específicos	7
1.3 Objetivo de la Investigación	7
1.3.1 Objetivo General	7
1.3.2 Objetivos Específicos	7
1.4 Justificar de la Investigación	8
1.4.1 Teórica	8
1.4.2 Práctica	8
1.4.3 Metodológica	8
1.5 Delimitación del estudio	9
1.5.1 Espacio	9
1.5.2 Temporal	9
1.5.3 Conceptual	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	11
2.1 Antecedentes de la Investigación	11
2.1.1 Tesis Relacionados	11
2.1.2 Artículos relacionados	14
2.2 Bases teóricas	17
2.2.1 El ciclo de Deming	17
2.2.2 Metodología RULA	19
2.2.3 Pirámide de Frank Bird – Estudio de la proporción de accidentes	20
2.2.4 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	21

2.2.5	Norma ISO 45001: 2018	23
2.2.6	Índice de accidentes	24
2.2.7	Matriz IPERC	24
2.2.8	Normativa Legal	25
2.3	Marco conceptual	26
2.4	Hipótesis	29
2.4.1	Hipótesis General	29
2.4.2	Hipótesis Específico	30
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		31
3.1	Diseño de la Investigación	31
3.1.1	Diseño	31
3.1.2	Tipo - Nivel	31
3.1.3	Enfoque	31
3.2	Población y Muestra	32
3.3	Técnica de recolección de Datos	32
3.4	Técnicas de Análisis de la Información	33
3.5	Cronograma de actividades y presupuesto	33
CAPÍTULO IV: ENTORNO EMPRESARIAL		36
4.1	Descripción de la Empresa	36
4.1.1	Reseña Histórica y Actividad Económica	36
4.1.2	Descripción de la organización	36
4.1.3	Datos generales estratégicos de la empresa	37
4.2	Modelo de Negocio Actual (CANVAS)	43
4.3	Mapas de Proceso	44
4.3.1	Descripción de los Procesos	45
CAPÍTULO V: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN		48
5.1	Determinación y Evaluación de Alternativas de Solución	48

5.2 Propuesta de Solución.....	48
5.2.1 Planteamiento y Descripción de Actividades.....	49
5.2.2 Desarrollo de Actividades - Aplicación de Herramientas de Solución	
72	
5.3 Medición de solución.....	82
5.3.1 Análisis de Indicadores Cuantitativo y/o Cualitativo.....	83
CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA PREVIA Y	
POSTERIOR A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN	
6.1 Evaluación económico - financiera del proyecto solución	87
6.1.1 Flujo de Caja Económica – Financiera	87
6.1.2 Inversión Requerida	89
Tabla 25: Inversión Total	89
CAPÍTULO VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	
92	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
95	
Anexo 1: Hoja de campo – Metodología RULA	99
Anexo 2: Formato de Matriz IPER Y IPERC	100
Anexo 3: Matriz de consistencia	101
Anexo 4: Guía Básica Sobre el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo	102
Anexo 5: Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. Área de	
producción.....	110
Anexo 6: Metodología Rula	120
Anexo 7: Ficha RULA para operario de troquelado	125
Anexo 8: Ficha RULA para operario de soplado.....	126
Anexo 9: Ficha RULA para operario de Traslado de bobinas	127
Anexo 10: Ficha RULA para operario de carga y descargade bobina.....	128
Anexo 11: Análisis de vulnerabilidad	129
Anexo 12: Política De Seguridad y Salud en el Trabajo.....	132
Anexo 13: Procedimiento IPERC	133

Anexo 14: IPERC Área de Producción	142
Anexo 15: Matriz de Comunicación	148
Anexo 16: Programa de Capacitaciones	149
Anexo 17: Programa Anual de Inspección.....	150
Anexo 18: Formato de indicadores	151
Anexo 19: Plan de contingencia.....	159
Anexo 20: Procedimiento de investigación de accidentes, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales	176
Anexo 21: Procedimiento de auditorías internas de Seguridad y Salud en el Trabajo 185	
Anexo 22: Programa de revisión por la dirección y auditoria	194
Anexo 23: Programa Anual.....	195
Anexo 24: Matriz de Requisitos Legales	199

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Criterios de puntaje de evaluación. _____	50
Tabla 2: Interpretación de resultados. _____	50
Tabla 3: Porcentaje de cumplimiento. _____	51
Tabla 4: Evaluación de cumplimiento. _____	51
Tabla 5: Resultados del proceso de Troquelado _____	60
Tabla 6: Criterio de nivel de actuación en el proceso de Troquelado _____	60
Tabla 7: Resultado del proceso de Soplado. _____	62
Tabla 8: Criterio de puntuación de nivel de actuación del proceso de soplado. _____	62
Tabla 9: Resultado del proceso de Transporte de Carga. _____	64
Tabla 10: Criterio de puntuación de nivel de actuación del proceso de transporte de carga _____	64
Tabla 11: Resultado del proceso de Carga y Descarga de Bobinas. _____	65
Tabla 12: Criterio de puntuación de nivel de actuación del proceso de carga y descarga. _____	66
Tabla 13: Estadísticas de accidentes de trabajo en el año 2019 de la empresa Euroindustrias. _____	67
Tabla 14: Jornal Por Trabajador de la empresa Euroindustrias _____	71
Tabla 15: Costo Total Por Descanso Medico de la empresa Euroindustrias _____	71
Tabla 16: Costo por Reemplazo de Trabajador Accidentado de la empresa Euroindustrias _____	71
Tabla 17: Costo total por accidente en el periodo 2019 de la empresa Euroindustrias	72
Tabla 18: Objetivos de sistema de seguridad y salud en el trabajo. _____	77
Tabla 19: Resultados por Criterios. _____	83
Tabla 20: Cuadro Comparativo. _____	83
Tabla 21: Cuadro Comparativo. _____	85
Tabla 22: Gasto por Accidente. _____	88
Tabla 23: Proyección de Gastos Por Accidente Para los Próximos 5 años _____	88
Tabla 24: Costo por SUNAFIL _____	89
Tabla 25: Inversión Total _____	89
Tabla 26: Costo en Equipos de Protección Personal _____	90
Tabla 27: Costo en Medidas Correctivas _____	90
Tabla 28: Costo en Capacitación _____	90
Tabla 29: Costo Por el Capital Humano _____	91

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Estadísticas de Accidentes de Trabajo Mortales 2021-2022	5
Ilustración 2: Estadísticas de Accidentes de Trabajo Mortales 2021-2022	6
Ilustración 3: Estadísticas de Accidentes de Trabajo Mortales 2021-2022	6
Ilustración 4: Ubicación de la empresa	9
Ilustración 5: Ciclo de Deming	19
Ilustración 6: Triangulo de Frank Bird	21
Ilustración 7: Elementos Principales del SG SST	22
Ilustración 8: beneficios de implementar un SGSST	22
Ilustración 9: Análisis de la información	33
Ilustración 10: Cronograma de actividades	34
Ilustración 11: Cuadro de presupuesto	35
Ilustración 12: Organigrama	37
Ilustración 13: Valores de la empresa Euroindustrias	38
Ilustración 14: FODA de la empresa Euroindustrias	39
Ilustración 15: Matriz cruzada de la empresa Euroindustrias	40
Ilustración 16: Matriz de Evaluación de Factores Externos de la empresa Euroindustrias	40
Ilustración 17: Matriz de Evaluación de Factores Internos de la empresa Euroindustrias	41
Ilustración 18: Matriz I-E de la empresa Euroindustrias	42
Ilustración 19: Modelo de Negocio Actual de la empresa Euroindustrias	43
Ilustración 20: Mapa de Proceso de la empresa Euroindustrias	44
Ilustración 21: Flujo de Procesos de la empresa Euroindustrias	45
Ilustración 22: Flujo de Procesos de termoformado de la empresa Euroindustrias.	47
Ilustración 23: PHVA.	48
Ilustración 24: Porcentaje de cumplimiento de la empresa Euroindustrias.	52
Ilustración 25: Formato de Matriz IPER para la empresa Euroindustrias.	52
Ilustración 26: Peligros vs riesgos del área de producción de la empresa Euroindustrias.	53
Ilustración 27: Tipos de Peligro del área de producción de la empresa Euroindustrias.	54
Ilustración 28: Peligros vs riesgos del área de mantenimiento de la empresa Euroindustrias.	54

Ilustración 29: Tipos de Peligro del área de mantenimiento de la empresa Euroindustrias. _____	55
Ilustración 30: Peligros vs riesgos del área de almacén de la empresa Euroindustrias.	55
Ilustración 31: Tipos de Peligro del área de almacén de la empresa Euroindustrias.____	56
Ilustración 32: Peligros vs riesgos del área administrativo de la empresa Euroindustrias. _____	56
Ilustración 33: Tipos de Peligro del área administrativo de la empresa Euroindustrias.	57
Ilustración 34: Sistema de Puntuación de la Metodología RULA._____	58
Ilustración 35: Inserción al troquel. _____	59
Ilustración 36: Retiro del troquel. _____	59
Ilustración 37: Calentamiento de preforma. _____	61
Ilustración 38: Inserción a la máquina de soplado. _____	61
Ilustración 39: Levantamiento de bobina. _____	63
Ilustración 40: Transporte de productos. _____	63
Ilustración 41: Accidentes laborales del año 2019 de la empresa Euroindustrias. ____	68
Ilustración 42: Porcentaje de accidentes por área de trabajo del año 2019 de la empresa Euroindustrias. _____	68
Ilustración 43: Tipo de accidente incapacitante de la empresa Euroindustrias. _____	69
Ilustración 44: Análisis de los 5 porqués. _____	70
Ilustración 45: Cronograma para conformación del comité para la empresa Euroindustrias. _____	78
Ilustración 46: Estructura Funcional del comité SST para la empresa Euroindustrias.	78
Ilustración 47: Verificación de impacto de las propuestas planteadas. _____	82
Ilustración 48: Resultado por Porcentaje. _____	84
Ilustración 49: Ecuación. _____	88

RESUMEN

El propósito de esta investigación es la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mediante la aplicación de la metodología PHVA, con el fin de reducir los accidentes e incidentes en una empresa dedicada a la fabricación y distribución de envases de plástico. En los últimos años, los accidentes laborales han aumentado, por lo que se busca analizarlos y tomar medidas para mejorar la situación en la organización. Al analizar la problemática, se ha identificado que la empresa no cumple en su mayoría con las condiciones establecidas por la Normativa Legal N° 29783. Las causas principales de los accidentes son la inexperiencia y prácticas inseguras por parte del personal. El uso de herramientas ha permitido realizar un diagnóstico inicial que muestra un cumplimiento del 18.6%. Posteriormente, se han elaborado matrices de IPERC en diferentes áreas de trabajo con el propósito de identificar los peligros y evaluar los riesgos a los que se enfrentan los colaboradores. Estas herramientas han permitido establecer controles para reducir el riesgo y, por ende, minimizar los índices de accidentabilidad. Finalmente, el estudio de investigación tiene un efecto positivo en la organización, concluyendo con éxito en esta mejora de la seguridad laboral.

Palabras clave:

Sistema de seguridad y salud, Riesgo, peligro, accidentes de trabajo, Indicadores

ABSTRACT

The purpose of the present research is to enhance the Occupational Health and Safety Management System using the PDCA methodology, with the aim of reducing accidents and incidents in a company engaged in the manufacture and distribution of plastic containers. In recent years, there has been an increase in workplace accident rates, so it is intended to analyze this issue and take measures to change the current situation of the company. Upon analyzing the issue, it has been identified that the company mostly does not comply with the requirements established by Legal Regulation No. 29783. The main causes of accidents are related to the lack of experience of the personnel, unsafe conditions, and actions. The use of tools has allowed for an initial diagnosis showing a compliance rate of 18.6%. Subsequently, IPERC matrices have been developed in different work areas to identify hazards and assess the risks to which workers are exposed. These tools have helped determine the necessary controls to reduce the risk level and, thus, minimize accident rates. Finally, the research study has a positive impact on the organization, successfully concluding in this improvement of workplace safety.

Keywords

Health and safety system, Risk, Hazard, Workplace accidents, and Safety indicators

INTRODUCCIÓN

La seguridad y la salud en el trabajo son cuestiones fundamentales en cualquier entorno laboral. La protección de los colaboradores y la prevención de accidentes e incidentes ocupan un lugar central en la agenda de cualquier organización comprometida con el bienestar de su personal y la eficiencia operativa. En un mundo donde la competitividad y la productividad son esenciales, la gestión efectiva de la seguridad y la salud en el trabajo se ha convertido en un desafío estratégico que no puede ser subestimado.

El propósito de esta tesis es presentar una solución integral destinada a la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) mediante la aplicación de la metodología PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar). Esta metodología, ha demostrado ser altamente efectiva en diversas industrias para identificar, analizar y mitigar los riesgos laborales de manera sistemática y proactiva. Su aplicación en el ámbito de la seguridad y la salud en el trabajo se presenta como una oportunidad estratégica para reducir significativamente los índices de accidentes e incidentes.

La presente investigación ha sido estructurada en siete capítulos:

En el Capítulo I, se expone y describe la situación problemática relacionada con la Seguridad y Salud en el Trabajo. Además, se establecen los problemas y objetivos tanto generales como específicos que serán abordados en el marco de la tesis. Asimismo, se formulan las hipótesis destinadas a resolver el problema planteado. A continuación, se identifican las diversas variables que permiten acotar el ámbito de estudio. Luego, se destacan aspectos significativos y esenciales que contribuirán a comprender la relevancia de la investigación llevada a cabo. Por último, se indican las restricciones y limitaciones que se aplicarán al estudio.

En el capítulo II, se hace mención a los antecedentes y al contexto teórico relacionados con el tema en cuestión, haciendo referencia a investigaciones previas que proporcionan una diversidad de perspectivas sobre la Seguridad y Salud en el ámbito laboral. Además, se

reconoce el entorno en el que se lleva a cabo la investigación. Luego, se procede a explicar los pasos y métodos que se seguirán en la propuesta de mejora.

En el capítulo III, se hace referencia al enfoque de investigación, se detalla la población de estudio y la selección de la muestra, se describen las etapas de desarrollo del proyecto y se especifican las técnicas empleadas tanto para la recolección como para el análisis de datos. Además, se presenta un cronograma de actividades. Una vez explicados estos procedimientos, se procede a proporcionar una descripción exhaustiva de la empresa que será objeto de estudio en esta investigación.

En el capítulo IV, se brinda una visión general de la entidad que está siendo objeto de estudio. Se elabora un modelo actual del negocio utilizando (CANVAS). Se describe el análisis tanto del entorno macro como micro en el que la empresa opera y se presenta un mapa de procesos que refleja la situación actual.

En el capítulo V, Se lleva a cabo una evaluación de la solución propuesta, además de plantear, describir y elaborar las acciones requeridas para la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo propuesto. En última instancia, se realiza una medición del impacto que tendrá la propuesta. A continuación, se presenta un análisis económico.

En el capítulo VI, Se realiza una evaluación de los aspectos económicos de la organización tanto antes como después de llevar a cabo la propuesta de mejora, con el fin de identificar cambios significativos en su rentabilidad.

En el capítulo VII, En las conclusiones se reflejan los resultados analizados durante la investigación. Mientras que las recomendaciones consideran las implicaciones de estos hallazgos para orientar la toma de decisiones.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la Realidad Problemática

En la actualidad, hay numerosas compañías que no tienen implementado un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, a pesar de que existe una ley, la N° 29783, denominada Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuyo propósito es promover una mentalidad preventiva. Perú se encuentra entre los países de América Latina con una alta incidencia de accidentes laborales.

Según los datos estadísticos proporcionados por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) en Perú, durante el período comprendido entre 2021 y marzo de 2022, se registraron un total de 373 accidentes mortales, como se muestra en la Ilustración 1. Esto indica que cada día ocurre un accidente fatal mientras las personas realizaban sus labores en su lugar de trabajo. Además, se reportaron 35,795 accidentes no mortales, como se muestra en la Ilustración 2, lo que significa que diariamente se produjeron 99 accidentes no mortales en los centros de trabajo. Adicionalmente, se observa que la industria manufacturera fue la actividad económica con el mayor número de accidentes, representando el 23.80% del total, seguida de cerca por las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler, que representaron el 18.06 %, como se puede apreciar en la Ilustración 3.

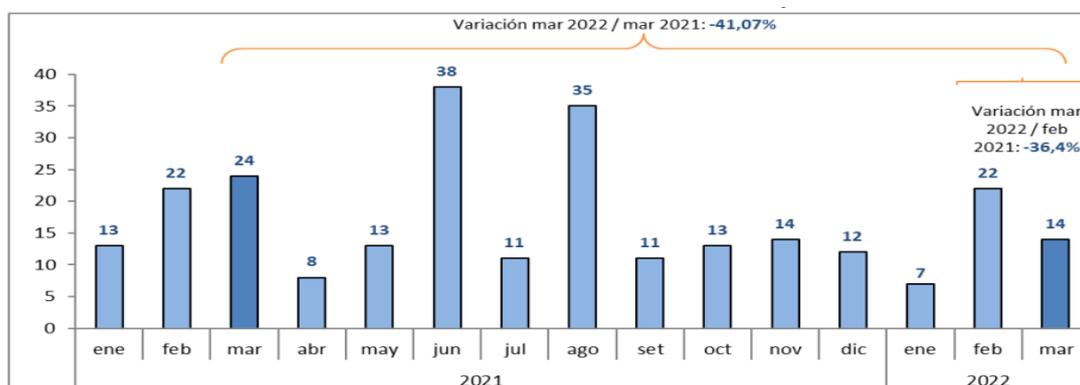


Ilustración 1: Estadísticas de Accidentes de Trabajo Mortales 2021-2022

Fuente: MTPE - 2022

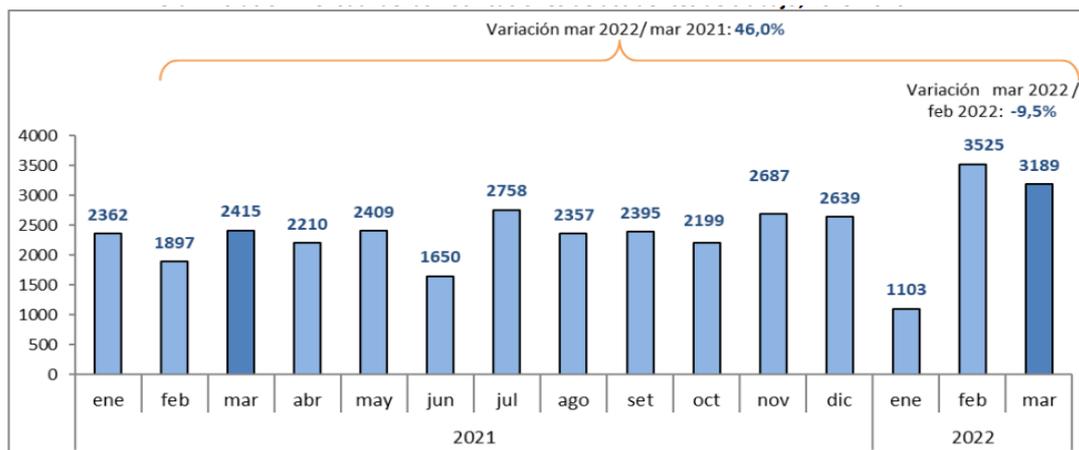


Ilustración 2: Estadísticas de Accidentes de Trabajo Mortales 2021-2022
Fuente: MTPE - 2022

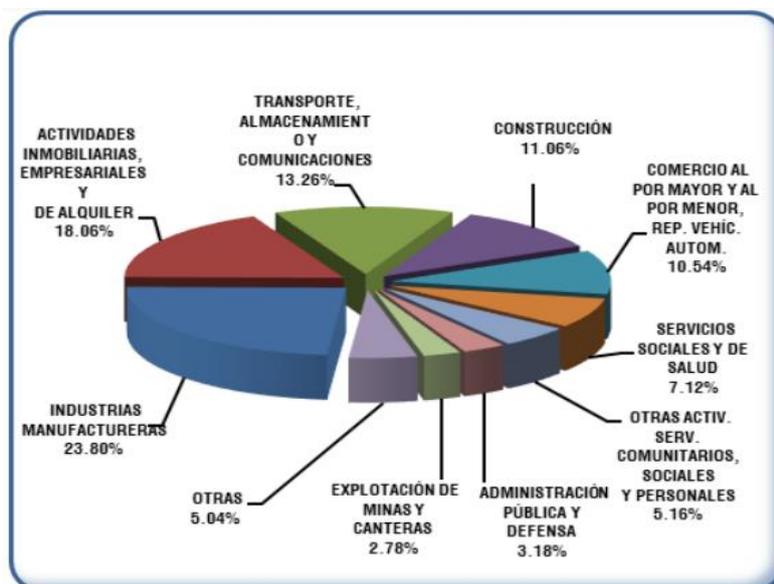


Ilustración 3: Estadísticas de Accidentes de Trabajo Mortales 2021-2022
Fuente: MTPE - 2022

En la actualidad, la Ley N°29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo, junto con el DS N°005-2012 -TR emitido por el Ministerio de Trabajo, establece la obligación de contar con un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en todas las empresas. El objetivo de esta normativa es promover una cultura de prevención en el ámbito de seguridad laboral.

El capital humano desempeña un papel importante en toda organización por lo que son la fuente principal de su productividad laboral. Por tal motivo, toda empresa está en la obligación de brindar recursos y ambientes de trabajo seguro para velar por la salud y seguridad de cada uno de los colaboradores.

1.2 Formulario del Problema

1.2.1 Problema General

¿Cómo influirá la propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicando la metodología PHVA para lograr reducir los índices de accidentes e incidentes?

1.2.2 Problemas Específicos

- ¿Cuáles son los factores de riesgo a evaluar para evitar incidentes y accidentes en la empresa Euroindustrias S.A.C.?
- ¿En qué medida influye el grado de cumplimiento de la normativa legal N° 29783 en la ocurrencia de incidentes y accidentes?
- ¿De qué manera el diseño de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo incrementa la satisfacción de los trabajadores en la empresa Euroindustrias S.A.C.?

1.3 Objetivo de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Diseñar la propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo aplicando la metodología PHVA para reducir los índices de incidentes y accidentes en la empresa Euroindustrias S.A.C.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar peligros, evaluar riesgos y determinar controles adecuados para evitar incidentes y accidentes en la empresa Euroindustrias S.A.C.
- Realizar un diagnóstico situacional del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) en el Trabajo para la empresa Euroindustrias S.A.C., para evaluar su ajuste a los lineamientos de la normativa legal N° 29783.
- Determinar de qué manera el diseño de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad

y Salud en el Trabajo (SGSST) incrementa la satisfacción del trabajador en la empresa Euroindustrias S.A.C.

1.4 Justificar de la Investigación

1.4.1 Teórica

Se propone mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) aplicando la metodología PHVA en la Empresa Euroindustrias S.A.C. para reducir los índices de accidentabilidad. El análisis y la mejora del SGSST permitirá estudiar la estructura del sistema y saber el grado de cumplimiento de la normativa de SST. Asimismo, el análisis de la situación de SGSST permitirá implementar las mejoras correspondientes y el seguimiento del SGSST para garantizar condiciones seguras a los trabajadores.

1.4.2 Práctica

Mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se convierte en un recurso esencial para llevar a cabo las actividades de forma segura, disminuyendo los riesgos laborales y preparándose para cualquier eventualidad que los trabajadores puedan enfrentar durante sus tareas o dentro de las instalaciones de la compañía.

1.4.3 Metodológica

Se deberá realizar un diagnóstico mediante una línea base teniendo en cuenta el cumplimiento de la normativa legal N°29783 normativa legal de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento que permitirá comprender la problemática del SGSST. Seguidamente, identificar los principales factores de riesgo que se vienen presentando en la organización.

1.5 Delimitación del estudio

1.5.1 Espacio

El presente trabajo de investigación se realizará en la empresa Euroindustrias S.A.C ubicada en la Av. San Martín de Porras N° 673, distrito de San Juan de Lurigancho, ciudad de Lima teniendo como giro principal la fabricación y ventas de productos descartables. La información requerida para este trabajo se obtendrá de las entrevistas realizadas a los colaboradores de las diferentes áreas de la empresa, encuestas móviles y bibliografía relacionada SST.

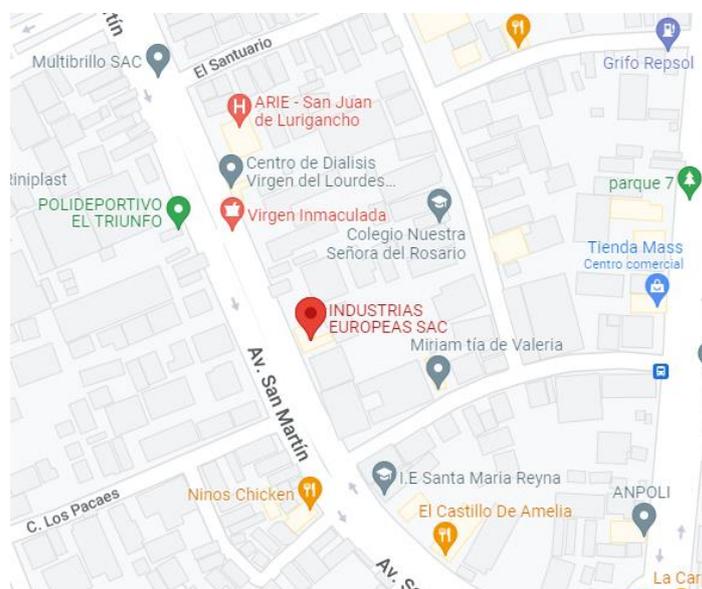


Ilustración 4: Ubicación de la empresa
Fuente: Google Maps.

1.5.2 Temporal

La determinación del periodo temporal se relaciona con el lapso durante el cual se recopila información. El desarrollo del proyecto de investigación pretende analizar las operaciones de la organización Euroindustrias S.A.C. a fin de identificar los diferentes factores de riesgo laboral para minimizar los índices de incidentes y accidentes a partir de la propuesta de mejora del SGSST. Esta investigación se basa en datos de los años 2016 al 2019. No se están considerando los años posteriores porque la empresa dejó de operar de manera regular.

1.5.3 Conceptual

La investigación se enfocará en evaluar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) de la empresa. Se plantea elaborar un análisis de la situación actual de la organización en relación con la seguridad y salud laboral, estableciendo una línea base. Posteriormente, se analizarán los datos recopilados con el objetivo de proponer mejoras en el SGSST, de acuerdo a los puntos 4, 5, 6, 7 y 8 de la Norma Internacional ISO 45001. Además, se considerará la legislación peruana, específicamente la Ley N° 29783 y el DS N° 005-2012-TR, con el propósito de reducir los índices de incidentes y accidentes en la organización.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Tesis Relacionados

En el plano nacional

Fernández Vilca, Katia. (2021) “Propuesta de mejora del SGSST para reducir los accidentes de trabajo en una empresa constructora, Omate - Arequipa” (Tesis para optar el Título de Ingeniera Industrial). Universidad Nacional De San Agustín de Arequipa, Arequipa – Perú.

Esta investigación tuvo como objetivo formular una propuesta de mejora en el SGSST con el fin de reducir accidentes en las operaciones de la empresa a partir de un diagnóstico inicial. La metodología que se aplicó fue cuantitativa con un diseño no experimental – transversal con una muestra de 138 trabajadores de ambos sexos. Los instrumentos aplicados fueron cuestionarios y data estadísticos. Donde se aplicó el modelo de Gestión de Salud y Seguridad Total (Total Health and Safety Management - TH&SM) basándose en tres criterios cultural, técnico y gestión. Los resultados obtenidos fue que la mayor debilidad de la empresa estaba en el criterio: cultura con 77%, seguido del criterio técnico con 55% y finalmente el criterio gestión con 54%, De acuerdo con el modelo TH&SM para que una empresa esté en excelencia preventiva debe tener como máximo 15%, a menor porcentaje, mayor desempeño para la empresa. Por otra parte, esta investigación ayuda a la presente tesis a adaptar herramientas con el fin de reducir índices de incidentes y accidentes.

Torres Garay, Omar. (2021) “Diseño de un sistema de gestión ambiental, de seguridad y salud en el trabajo para una empresa metalmecánica” (Tesis para optar el Título de Ingeniera Industrial). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima – Perú.

El estudio se llevó a cabo en una empresa metalmecánica que brinda productos y servicios como, la fabricación y montaje de estructuras metálicas. Esta investigación, plantea implementar un diseño de sistema de gestión ambiental, de seguridad y salud en el trabajo con el fin de reducir índices de accidentes aplicando herramientas de gestión. La metodología aplicada fue cuantitativa utilizando un diseño no experimental – transversal con una muestra de 233 trabajadores de ambos sexos. Se aplicó como instrumentos cuestionarios, datos estadísticas y registros físicos brindados por la organización. La aplicación de la metodología de Deming se dio en 4 fases (diagnóstico, planificación, implementación y auditoría). Los resultados obtenidos fueron positivos trayendo beneficios económicos, de reconocimiento interno (corporación y accionistas) y externo (clientes) por la mejora mostrada en los indicadores y resultados de auditorías y homologaciones.

Pérez Aguirre, Darling. (2019) “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de calidad, seguridad y salud ocupacional para la mejora del proceso productivo, bajo la Norma ISO 45001: 2018, en la empresa Andina Pallets y Embalajes en Trujillo – La Libertad”. (Tesis para optar el Título de Ingeniera Industrial y Comercial). Universidad ESAN, Lima - Perú

En la tesis que se verá a continuación propone la implementación de un sistema de gestión de calidad, seguridad y salud ocupacional bajo la Norma ISO 45001: 2018, en la empresa Andina Pallets y Embalajes en la ciudad de Trujillo. Tiene como finalidad mejorar el proceso productivo aplicando herramientas de control de calidad, seguridad y salud en el trabajo que permitirá un control de la seguridad en sus procesos y la protección de la salud de sus trabajadores para lograr un mayor compromiso con la empresa y un mejor desempeño laboral. Las herramientas de gestión más resaltantes que fueron utilizados para dicho estudio fueron; matriz IPERC, diagnóstico de línea

base, matriz de requisitos legales, mapas de riesgo, formatos de registros, procedimientos, programas, plan anual entre otros. El cual permitió tener un panorama general de la situación de la organización para luego proponer mejoras. Por otra parte, este estudio ayudará a la presente tesis a adaptar las herramientas de gestión de una manera eficiente.

En el plano internacional

Pesantez Rodríguez, Crithian (2020) “Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicando la Norma ISO 45001:2018, en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Gualaceo”. (Tesis para optar el título de Magister en Seguridad e Higiene Industrial). Universidad de Cuenca, Quito – Ecuador.

En este estudio se busca proponer un Diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicando la Normativa ISO 45001:2018 para minimizar accidentes, incidentes y enfermedades profesionales. contribuyendo con ello, a mejorar el ambiente laboral de los trabajadores. Para dicha investigación primeramente se determinó el incumplimiento de los requerimientos legales que establece la normativa vigente, seguidamente se realizó una evaluación cualitativa para determinar los riesgos a los que están expuestos cada uno de los trabajadores. Los resultados obtenidos de la investigación fueron positivos, ya que identificaron un alto grado de complejidad sobre el control de los riesgos existentes en cada puesto de trabajo. Así mismo los incidentes y accidentes que se han presentado en los trabajadores, no fueron reportadas por el temor a ser llamados la atención. Aplicando un SGSST basado en la Norma ISO 45001 se proporcionará un marco de referencia para la gestión de los riesgos y prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo.

Martínez L, Guevara E, (2021) “Diseño, implementación y evaluación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional para la empresa Taguesa Talleres Guevara S.A. basado en la norma ISO 45001:2018”. (Tesis para optar el Título de Ingeniera Industrial). Universidad Politécnica Salesiana – Ecuador.

Esta investigación tuvo como objetivo diseñar, implementar y evaluar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. La metodología empleada fue descriptiva con un diseño experimental – transversal con una población de 41 trabajadores de ambos sexos. Se aplicó como instrumentos cuestionarios, matriz IPERC, formatos que ayudaron a encontrar los problemas críticos. Se identificaron 154 riesgos presentes en áreas administrativas, técnicas y de operaciones de la organización. Se elaboró un programa de capacitación para mejorar los niveles de seguridad laboral, así como un plan de exámenes médicos para prevenir complicaciones. La implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional favoreció el clima laboral y ayudó a minimizar los índices de accidentabilidad, así mismo asegura el cumplimiento de los requisitos legales indispensables para la prevención de riesgos laborales mejorando las condiciones de trabajo.

2.1.2 Artículos relacionados

Artículo 1: Incidentes laborales en trabajadores de catorce ciudades del Perú: causas y posibles consecuencias

Christian Mejía, Gloria S Torres Riveros, Josselin Chacón, Luz Morales Concha, Crislee López, Yesenia F Taipe Guillen, Carol Ajahuana, Araceli Verastegui Diaz (2019). Manifiestan que de una muestra de 4299 trabajadores “1772 tuvieron accidentes laborales, a causa de la distracción del propio trabajador (66%) y el que no estuviera señalizado el peligro (34%)”. Las causas más representativas son la falta de inducción al personal, capacitación y charlas de seguridad, condiciones de trabajo no óptimas y el exceso de confianza. De acuerdo al análisis de asociación, se determinó

que la relación directa a los incidentes y accidentes es por la falta de una cultura de prevención en las organizaciones teniendo repercusiones familiares (angustia y problemas familiares). Finalmente, cuando un trabajador sufre un accidente de trabajo, las empresas tendrían grandes pérdidas económicas, esto a consecuencia de la ausencia, bajo rendimiento y/o deserción de empleados, pudiendo ésta perder considerables sumas de dinero en compensaciones y gastos de recuperación.

Artículo 2: Sanciones por infracciones contra la Salud y Seguridad en el trabajo en empresas de Perú, 2011-2013

Christian Mejía, Edgar Miraval Cabrera, Dante Quiñones Laveriano y Raúl Gomero Cuadra (2015). Manifiestan que la mayor incidencia de accidentes se produce en los sectores de minería, construcción, manufacturera, agricultura y pesca. El tener una mala gestión en seguridad y salud en el trabajo la probabilidad de generar accidentes e incidentes laborales e infracciones son altas, así como enfermedades ocupacionales. Lo cual hace que estas organizaciones presenten pérdidas económicas. Las multas más frecuentes se dan en la región Lima (65%) con un valor aproximadamente de 3583473.5 nuevos soles. San Martín de Porras es el distrito donde las empresas tuvieron mayores infracciones de acuerdo a MINTRA con un monto de 356345.89 nuevos soles. Las infracciones más comunes son el incumplimiento de no implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, seguidamente por no contar con el reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como el incumplimiento de la obligación de elaborar un plan o programa de SGSST y por no contar con un comité de SST. En algunas empresas estas multas los llevarían a la quiebra, ya que son montos elevados que dificultan pagarlos.

Artículo 3: Tendencias en investigación sobre seguridad y salud laboral. Propuesta metodológica aplicada al sector de la construcción

Carvajal G, Pellicer E, (2019). “Manifiestan que el sector de la construcción es unas de las actividades económicas que presenta mayores índices de accidentes laborales”. En los últimos años la seguridad y la salud en el trabajo sufrieron cambios significativos, tales como la presión ejercida por los trabajadores y por la sociedad a causa del gran número de accidentes laborales. El ciclo para la investigación se planteó en cinco pasos básicos llamado “ciclo riesgo - accidente” que consiste en la reglamentación legislativa, formación donde se ve a todo el personal involucrado, evaluación de los riesgos durante la elaboración de las actividades, prevención de riesgos y finalmente en el análisis de accidente. Lo que se busca es lograr cambios de conducta en los trabajadores con el fin de transformar en hábitos los comportamientos seguros en el trabajo. Uno de los factores por el cual el trabajador no toma conciencia es por la amplia inestabilidad en los contratos de trabajo, lo que provoca que los trabajadores cambien de organización con mucha frecuencia, ya que esto dificulta también la formación de estos trabajadores.

Artículo 4: Normativas en seguridad y salud ocupacional y los problemas éticos

Delgado L, Radamés E, Moreira E, (2020). Manifiestan que “el desarrollo humano a través del trabajo permite a las personas crear, descubrir y producir, así mismo, fortalece las facultades psíquicas, intelectuales y espirituales, que promueve el servicio y solidaridad; en definitiva, facilita la manutención propia, de la familia”. La mayor responsabilidad que tiene una organización con sus trabajadores es comprometerse en seguridad y salud, brindando ambientes de trabajo seguros, equipos en buenas condiciones con el fin de minimizar los riesgos. Una de las más valoradas y buenas prácticas que contribuyen a la salud física y mental de los colaboradores es la cultura organizacional.

Artículo 5: Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos.

Díaz J, Suárez S, Santiago N, Bizarro E (2020). Manifiestan que “la primera causa de muerte en el mundo es el cáncer (64.23%), seguido de accidentes laborales (20.29%), accidentes de tránsito (9.85%) y SIDA (5.52%)”. Por año se dan unos 374 millones de accidentes relacionados con el trabajo no mortales. El costo diario de cada accidente es considerable y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 3,94 por ciento del PBI global de cada año. De acuerdo a Bird “por cada accidente grave hay 10 accidentes leves, 30 accidentes con daño a la propiedad y 600 accidentes sin daños ni pérdidas visibles”. Se menciona que el año 2019 en el Perú el promedio mensual es de 20 accidentes mortales, observando el promedio en hombres de 18 mientras que de mujeres es 2. Los accidentes más representativos se dan golpes por objetos representaron el 14.56%, seguido de las caídas con un 12.33% y finalmente, preocupante, los esfuerzos físicos o falsos movimientos con un 11.21%. En esta realidad, la naturaleza de las lesiones puede derivarse de actos inseguros y condiciones inseguras.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 El ciclo de Deming

El ciclo PHVA es una herramienta que se enfoca en la solución del problema y en el mejoramiento continuo. En los años 30 el modelo fue desarrollado por Shewhart, para luego ser presentado por Deming. Se compone por cuatro componentes Planificar, Hacer, Verificar y Actuar. Para el estudio esta metodología nos ayudará a identificar los problemas que se presentan a partir de un diagnóstico inicial para luego plantear las mejoras correspondientes.

Planificar

Fase preliminar donde se trabaja en la identificación del problema y la visión de las metas que tiene la organización en un tiempo determinado.

Una vez establecidos los objetivos a alcanzar, se fijan indicadores de control y herramientas o métodos para poder alcanzar los objetivos establecidos. Finalmente, se establece un plan de trabajo que permita probar la propuesta de solución.

Hacer

Durante este periodo, se desarrolla el plan de trabajo establecido en la fase anterior (planificar), ejecutando las medidas de solución juntamente con un control para saber que se está llevando a cabo correctamente lo establecido.

Verificar

Etapa donde se comparan los resultados planeados con los obtenidos, de acuerdo con los indicadores de medición establecidos en la etapa de planeación, dado que lo que no se puede cuantificar, no puede ser objeto de mejora de manera sistemática. (todo lo que se mide se controla, lo que se controla se mejora.)

Actuar

La cuarta etapa donde se concluye el ciclo de Deming. Así al verificar los resultados se logró lo que se tenía planeado, entonces se sistematizan o documentan los cambios que hubo; pero sí al hacer una evaluación se demuestra que no se ha obtenido lo deseado, entonces hay que actuar, corregir lo planteado y establecer un nuevo plan de trabajo.

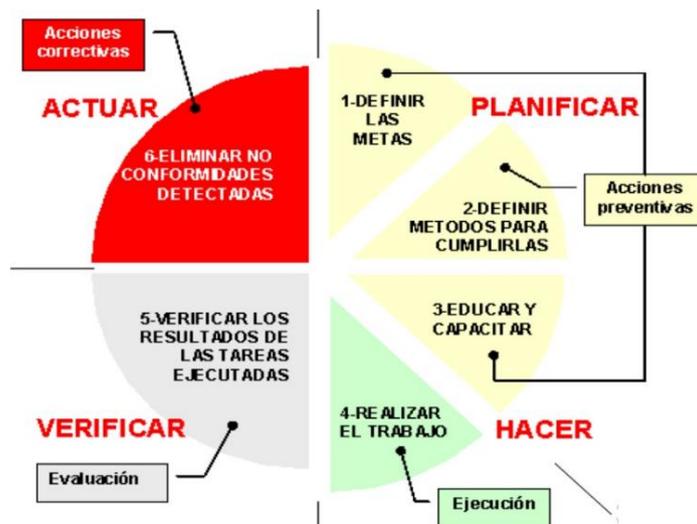


Ilustración 5: Ciclo de Deming
Fuente: Gestión Integrada de la Calidad

2.2.2 Metodología RULA

Metodología RULA (Rapid Upper Limb Assessment) que fue desarrollado por los doctores *McAtamney* y *Corlet* en el año 1993, con la finalidad de evaluar la situación de los trabajadores a factores de riesgo que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo humano: posturas de trabajo, movimientos repetitivos, fuerzas aplicadas, actividad estática del sistema músculo esquelético. La aplicación comienza con la observación de las actividades del trabajador durante varios ciclos de trabajo. A partir de las observaciones se seleccionan las actividades y posturas más relevantes que serán las que se evalúan. Las mediciones a realizar sobre las posturas adoptadas son fundamentalmente angulares (los ángulos que forman los diferentes miembros del cuerpo respecto de determinadas referencias en la postura estudiada). La metodología divide el cuerpo en dos grupos: A (Puntuaciones de los Miembros Superiores.) y B (Puntuaciones para las Piernas, el Tronco y el Cuello).

Pasos a seguir durante el estudio.

- Determinar los ciclos de las actividades y observar al trabajador durante varios de estos ciclos
- Seleccionar las posturas que se evaluarán durante el estudio

- Determinar si se evaluará el lado izquierdo del cuerpo o el derecho
- Tomar los datos angulares requeridos
- Determinar las puntuaciones para cada parte del cuerpo
- Obtener las puntuaciones parciales y finales del método para determinar la existencia de riesgos y establecer el nivel de actuación
- Si se requieren, determinar qué tipo de medidas deben adoptarse
- Rediseñar el puesto de trabajo o introducir cambios para mejorar la postura si es necesario.

Este método considera que si la evaluación alcanza un puntaje a partir de 7 se debe recomendar la modificación de puesto de trabajo de manera inmediata. En el anexo 1 se adjunta el formato que se utilizara para la aplicación de esta metodología.

No se está considerando la aplicación de método REBA (Rapid Entire Body Assessment) debido a que los operarios de los puestos analizados solamente realizan esfuerzos con la parte superior del cuerpo.

2.2.3 Pirámide de Frank Bird – Estudio de la proporción de accidentes

La pirámide de control de riesgos se suele utilizar para explicar la importancia que tiene investigar y dar solución los diferentes tipos de accidentes.

(Frank Bird) en su investigación indica que se hizo un estudio donde se reportaron 1.750.000 accidentes por 297 compañías en 21 industrias diferentes. Donde concluye que: “por cada accidente con consecuencias graves o mortales, se produjeron 10 lesiones leves que sólo requirieron primeros auxilios, 30 accidentes que sólo produjeron daños materiales y 600 incidentes sin lesión ni daños materiales”. Así mismo, plantea para que ocurra un accidente o pérdida, debe ocurrir unas series de hechos como: la falta de control, la causa básica, factores de trabajo, la causa inmediata y las condiciones sub estándar

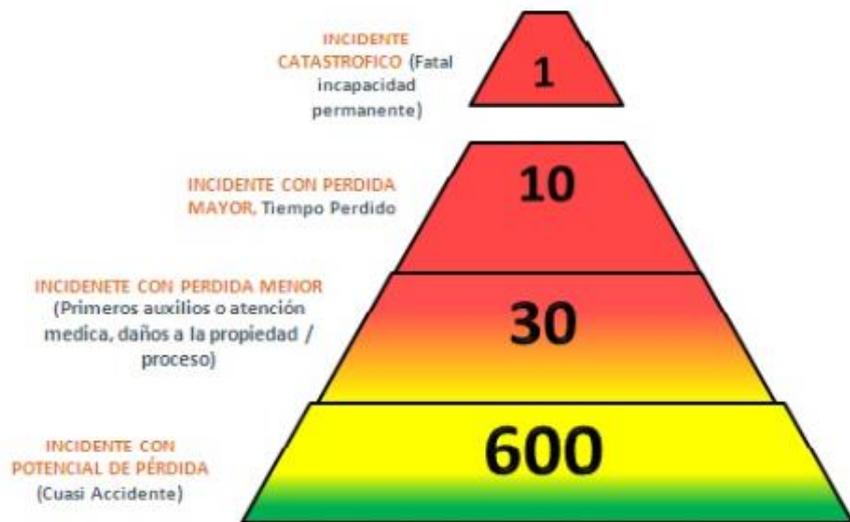


Ilustración 6: Triángulo de Frank Bird
Fuente: Google

2.2.4 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

“Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos”. (ISO 45001:2018)

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo consiste en la gestión de una serie de componentes, recursos, regulaciones y enfoques con el objetivo de salvaguardar la salud física, social y mental de los empleados mediante la prevención, eliminación, reducción o control de los riesgos laborales. El SGSST busca que toda empresa reduzca los índices de accidentabilidad y enfermedades profesionales. De acuerdo a (ILO – OSH -2021) “identifica cinco elementos principales a considerar como lineamientos base: políticas, organización, planificación y aplicación, evaluación y acciones en pro de mejoras.” Mientras que el Modelo de Gestión Du Pont plantea un enfoque metodológico teórico cuyo pilar fundamental es que todo accidente se puede prevenir, y si sucede algo es porque se ha producido un fallo en la gestión. (Gestión Du Pont -2016).



Ilustración 7: Elementos Principales del SG SST
Fuente: ILO – OSH

La legislación N°29783, establece en su art. 36 que “Todo empleador organiza un servicio de seguridad y salud en el trabajo propio o común a varios empleadores” (Congreso de la República 2011)

Beneficios de implementar un SGSST

Según, Alvarado, C. (2019), “La implementación de un SG-SST en la organización brinda los siguientes beneficios”

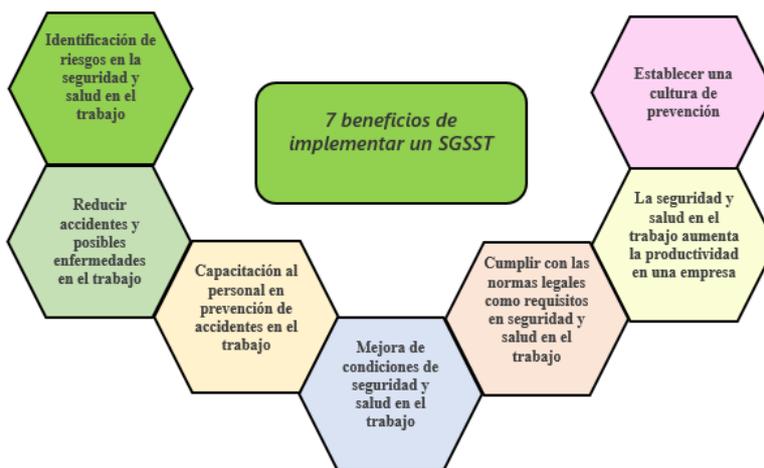


Ilustración 8: beneficios de implementar un SGSST
Fuente: Elaboración propia

2.2.5 Norma ISO 45001: 2018

ISO por sus siglas en inglés, Organización Internacional de Normalización. Norma internacional que proporciona un marco para gestionar y mejorar continuamente la Seguridad y Salud en el Trabajo. Como estándar internacional cruza fronteras geográficas, económicas, sociales, políticas, y comerciales. Esto crea un punto de referencia único para la administración de la salud y seguridad ocupacional. En consecuencia, si la empresa opera o lleva a cabo transacciones a nivel internacional, puede trabajar con un solo estándar que simplificará sus operaciones comerciales (Pérez D, - 2019). Para el proceso de implantación se da a partir de las siguientes etapas: Recolección de información, Creación de documentación, capacitación del personal, implantar el SGSST, auditoría interna, revisión por la alta dirección y la certificación.

Beneficios de aplicar ISO 45001

- Garantiza un entorno de trabajo seguro para los empleados.
- Reduce la siniestralidad laboral y sus costes asociados
- Mejora los procesos en la organización
- Favorece una mayor comunicación y participación de los trabajadores.
- Mejora la imagen pública de la empresa.
- Fortalece el cumplimiento legal.
- Proporciona un valor añadido a la empresa, diferenciándose respecto a la competencia.

Requisitos que exige dicha normativa

- Cumplimiento de requisitos legales.
- Evaluar y controlar los riesgos
- Liderazgo de la dirección
- Participación de los trabajadores

- Organización de documentación
- Cultura de prevención

2.2.6 Índice de accidentes

Son indicadores de accidentabilidad que nos permite analizar el estado de la organización en lo que respecta la seguridad y salud. Estos indicadores nos permiten evaluar la administración de seguridad y salud en el trabajo, identificar oportunidades de mejora, adecuar a los objetivos, sensibilizar a los trabajadores y tomar acciones de mejora.

2.2.7 Matriz IPERC

Matriz IPER (Identificación de peligro y evaluación de riesgos) es una herramienta de gestión que describe organizadamente los peligros, riesgos y controles de las actividades de un trabajador.

Esta herramienta identifica los peligros de las actividades para luego evaluar el nivel de riesgo que se pueda presentar. Finalmente, se establecen medidas de control con el propósito de reducir el nivel de riesgo. Para poner en práctica esta herramienta en una organización lo recomendable sería establecer un procedimiento IPER.

Existen varias metodologías y enfoques para llevar a cabo el análisis y la evaluación de riesgos. Algunos de ellos incluyen:

Método Cualitativo:

“El propósito fundamental de estos métodos es identificar los riesgos en su punto de origen y analizar la estructura o secuencia en la que se materializa en forma de accidente.” (RM – 050-2013-TR)

Método Cuantitativo:

“El propósito implica seguir la posible secuencia de un accidente desde su punto de inicio, que pueda relacionarse con fallos en equipo u operaciones. Esto incluye

determinar cómo cambia el nivel de riesgo (R) a medida que se aleja del lugar de origen del accidente y especificar con detalle esos cambios, llegando a establecer valores específicos de riesgo para la persona afectada.” (RM-050-2013-TR). Se adjunta en el anexo 2 el formato que se utilizara

Método Comparativo

“Se fundamenta en el conocimiento previamente adquirido en un área específica, ya sea como historial de incidentes anteriores o recopilados en forma de códigos o una lista de verificación” (RM-050-2013-TR)

Método Generalizado:

“Proporcionan esquemas de razonamientos aplicables en principio a cualquier situación, que los convierte en análisis versátiles de gran utilidad” (RM-050-2013-TR)

2.2.8 Normativa Legal

Las principales normas legales vigentes en el país son la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N°29783) y su reglamento (D.S. N° 005 – 2012 - TR)

- **Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N°29783**

Regulación legal que define estándares mínimos para la prevención de riesgos ocupacionales y enfermedades laborales. Tiene como objetivo “promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país” (Ley N.º 29783), la cual fue publicada en el Diario Oficial El Peruano el 20 de agosto de 2011. En virtud de esta ley, se establece el deber de prevención por parte del empleador y la fiscalización por parte del estado peruano. La presente normativa puede ser aplicable para todos los sectores económicos, incluyendo instituciones del estado. Dicha normativa se rige bajo 9 principios muy importantes que se podrá ver a continuación:

- Prevención
- Responsable

- Colaboración
- Información y Capacitación
- Gestión Integral
- Atención Integral de la Salud
- Consulta y Participación
- Primacía de la Realidad
- Protección

D.S 005 – 2012 – TR

Mediante este decreto supremo se aprobó el reglamento de la Ley 29783, fue publicado en el diario oficial el peruano en agosto del 2011.

2.3 Marco conceptual

En este apartado se precisará el sentido de las palabras o conceptos que se emplearán en el estudio.

Cultura de Seguridad

“Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento respecto a la prevención de riesgos en el trabajo que comparten los miembros de una organización”. (DS N° 005 - 2012 - TR)

Control de Riesgo

“Es el proceso de toma de decisiones basadas en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos a través de la propuesta de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia”. (DS N° 005 - 2012 - TR)

Sistema de Gestión

“Conjunto de elementos de una organización interrelacionadas para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos”. (ISO 45001: 2018)

Política de SST

“Es un documento escrito y firmado por la alta dirección que establece los principios y compromisos de la organización para mejorar continuamente su desempeño en SST. Sirve como guía a largo plazo, proporcionando un marco para establecer objetivos y tomar medidas concretas. La firma de la alta gerencia representa su compromiso oficial con la seguridad y salud ocupacional, creando una cultura organizacional orientada a la protección de los empleados y el cumplimiento de requisitos legales”. (ISO 45001:2018)

Ergonomía

“Ciencia de adaptar las estaciones de trabajo, herramientas, equipos y técnicas de trabajo para que sean compatibles con la fisiología y anatomía humana de manera de reducir los riesgos de lesiones llamadas como consecuencia de factores de estrés ergonómico”. (OSHA)

Decreto Supremo

“Norma de carácter general que reglamenta normas con rango de ley o regula la actividad sectorial funcional o multisectorial funcional a nivel nacional”. (Ministerio de Economía y Finanzas).

Condición insegura

“Es toda condición en el entorno del trabajo que puede causar un accidente” (DS N° 005-2012-TR)

Acto inseguro

“Es toda acción o practica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente” (DS N° 005-2012-TR)

Peligro

“Fuente con un potencial para causar y deterioro de la salud” (ISO 45001:2018)

Riesgo

“Probabilidad de que el peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente” (DS N° 005-2012-TR)

Integración en la empresa

Identificación de cada persona con la empresa o institución en general. No se refiere al contenido del trabajo en sí (SUCESO, 2016).

Influencia

Margen de decisión o autonomía respecto al contenido (lo que se hace) y las condiciones de trabajo (cómo se hace), incluye secuencia de la tarea, métodos a utilizar, tareas a realizar, cantidad de trabajo, horarios, elección de compañeros (SUCESO, 2016).

Prevención de Accidentes

“Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece el empleador con el objetivo de prevenir los riesgos en el trabajo”. (DS N° 005 - 2012 - TR)

Medidas de Prevención

“Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores”. (DS N° 005 - 2012 - TR)

Accidente de Trabajo

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

invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo” (DS N° 005-2012-TR)

Incidente Peligroso

“Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población”. (DS N° 005-2012-TR)

Gestión de la Seguridad y Salud

“Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándola a la producción, calidad y control de costos” (DS N° 005-2012-TR)

Estándares de Trabajo

“Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas”. (DS N° 005 - 2012 - TR)

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis General

La propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo mediante la aplicación de la metodología PHVA, reducirá los índices de incidentes y accidentes en la empresa Euroindustrias S.A.C.

2.4.2 Hipótesis Específico

- La Identificación de peligros, evaluación de riesgos y la determinación de controles adecuados evitará los incidentes y accidentes en la empresa Euroindustrias S.A.C
- El grado de cumplimiento de la normativa legal N° 29783 influye en la ocurrencia de incidentes y accidentes en la empresa Euroindustrias S.A.C.
- El diseño de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo incrementa la satisfacción de los trabajadores en la empresa Euroindustrias S.A.C.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño de la Investigación

3.1.1 Diseño

Según Hernández, R (2014) el diseño es un plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación y responder al planteamiento del problema.

Para este estudio, se ha optado un enfoque no experimental, ya que el propósito es medir la efectividad de los resultados derivados de la propuesta de mejora en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, aplicando la metodología PHVA con el objetivo de reducir los índices de incidentes y accidentes laborales. Esta elección nos permitirá poner a prueba las hipótesis que hemos formulado. Además, es de tipo transversal, ya que la recopilación de datos se llevará a cabo en un solo momento específico en el tiempo.

3.1.2 Tipo - Nivel

El presente estudio se caracteriza por ser explicativo o casual, ya que la finalidad principal es evaluar el efecto que la Propuesta de Mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, utilizando la metodología PHVA, minimiza los índices de incidentes y accidentes.

3.1.3 Enfoque

En esta investigación, se adoptará un enfoque cuantitativo. Cuenta con gran cantidad de información descriptiva y lo que se pretende es determinar las causas de la problemática.

Se utilizaron técnicas para recolectar datos, como observación no estructurada, entrevistas, documentación, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro, e interacción con el personal.

3.2 Población y Muestra

Para este trabajo de investigación, la población objetivo estará compuesta por los registros estadísticos de accidentes e incidentes laborales de los últimos dos años de la empresa.

La muestra de estudio consistirá en los registros de accidentes e incidentes de las áreas más críticas durante un periodo de un año

3.3 Técnica de recolección de Datos

“La recolección de datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que conduzcan a reunir datos con un propósito específico” (Hernández -2010). En este estudio de investigación se emplearán tanto técnicas de recolección de datos cuantitativas como cualitativas. Esta técnica se llevará a cabo a través de entrevistas, observaciones y encuestas.

Entrevistas

Con esta técnica se busca recolectar la mayor información posible sobre el problema planteado para poder aplicar las herramientas de análisis. Para efectos de esta investigación se entrevistará a la ingeniera de producción, encargada de mantenimiento y supervisores los cuales brindarán información relevante sobre el estado actual, así como los problemas que se presentan en la organización en lo que respecta a la seguridad y salud en el trabajo.

Observación

Mediante esta técnica, podremos obtener tanto una visión general como específica de las labores que desempeñan los operarios en cada área. De este modo, se podrán observar las condiciones inseguras, actos inseguros y todos los factores que intervinieron para la materialización de los diferentes accidentes.

Encuesta

Con el fin de obtener información se aplicarán preguntas concretas a la mayor cantidad de colaboradores posibles, las cuales permitirán realizar un sondeo de la opinión de la muestra a encuestar.

3.4 Técnicas de Análisis de la Información

Una vez recopilados los datos pasaremos a procesarla y analizarla con el fin de obtener información crucial para el desarrollo de la mejora.

Los cuestionarios están estructurados en base a la lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la RM – 050 – 2013 - TR. Asimismo, se revisará el marco conceptual que se necesite profundizar

Se empleará el software de Microsoft Excel para la evaluación de las encuestas, los registros, la línea base. Además, se utilizará para las simulaciones de los índices de accidentes e incidentes. Para modelar los procesos más críticos de la organización, se empleará el software Bizagi Process Modeler.

Variable	Técnicas	¿a quién ?	Instrumento	Datos que se busca
Accidentes e incidentes	Recopilación documentaria	Ing. de producción y supervisores	Registro de accidentes e incidentes	Índice de accidentes e incidentes
Inspecciones internas en SST	Recopilación documentaria	Ing. de producción	Registro de inspecciones internas de SST	Número de inspecciones internas
Monitoreos de agentes químicos, físicos, mecánicos y factores disergonómicos	Recopilación documentaria	Ing. de producción	Registro de monitoreos	Número de accidentes por agentes físicos, químicos, disergonómicos y mecánicos
Seguridad y Salud en el Trabajo	Recopilación documentaria	Ing. de producción y supervisores	Documentos escritos para SST	% de cumplimientos del SST
Equipos de protección personal	Recopilación documentaria	Ing. de producción	Registro de EPPs	Número de accidentes por falta de EPPs
Programa de mantenimiento	Recopilación documentaria	Jefe de mantenimiento	Registro de mantenimiento	Número de mantenimiento

Ilustración 9: Análisis de la información

Fuente: Elaboración propia

3.5 Cronograma de actividades y presupuesto

En la siguiente ilustración, se observará de manera detallada las actividades que se llevarán a cabo en el proyecto de investigación

ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN	Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
	Semana				Semana				Semana				Semana				Semana				Semana			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Etapa Inicial	■	■	■																					
Desarrollo del capítulo I: Planteamiento del Problema				■	■	■																		
Desarrollo del capítulo II: Marco Teórico								■	■	■														
Desarrollo del capítulo III: Metodología de la Investigación												■	■	■										
Desarrollo del capítulo IV: Entorno Empresarial													■	■										
Desarrollo del capítulo V: Desarrollo de la Solución															■	■	■	■	■					
Elaboración del capítulo VI: Desarrollo Económico y Financiero Previa y Posterior a la Implementación de la Solución																			■	■				
Elaboración del capítulo VI: Conclusión y Recomendaciones																				■	■			
Preparación Para la Sustentación de Tesis																					■	■		■

Ilustración 10: Cronograma de actividades
Fuente: Elaboración propia

Presupuesto

A continuación, en la ilustración se muestra los gastos y recursos utilizados en el proyecto de investigación.

PRESUPUESTO DE RECURSOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO				
Tipo	Categoría	Recurso	Descripción	Monto
Recursos Disponibles	Equipo	Laptop	Procesar Información	S/ -
	Dispositivo	USB	Guardar información	S/ -
	Equipo	Internet	Búsqueda Información	S/ -
	Software	Microsoft Office	Procesar Información	S/ -
Recursos Necesarios	Asesoramiento		Asesor para la tesis	S/ 5,000.00
	Especialización en SSOMA		Diplomado en SSOMA	S/ 3,500.00
	Materiales		Materiales de Escritorio	S/ 300.00
	Imprevistos		Cosas no previstas, inconvenientes	S/ 250.00
	Pasajes		Visitas a la empresa	S/ 100.00
Total				S/9,150.00

Ilustración 11: Cuadro de presupuesto
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV: ENTORNO EMPRESARIAL

4.1 Descripción de la Empresa

4.1.1 Reseña Histórica y Actividad Económica

Euroindustrias S.A.C. es una empresa peruana familiar con más de 20 años de trayectoria, fundada en el año 2000 en la ciudad de Lima, distrito de San Juan de Lurigancho. Desde sus inicios, la empresa ha producido productos descartables siendo la ciudad de Lima su mercado potencial. Con el transcurrir de los tiempos pudieron alcanzar mercados internacionales como Bolivia y Ecuador.

Actividad Económica

Se trata de una empresa industrial dedicada a la fabricación y ventas de productos descartables que se adaptan a las diversas necesidades que requiere el mercado, pero si esto no fuera suficiente, desarrollan el producto a medida que se necesita. Los productos más representativos son: envases principalmente utilizados en las áreas de alimentos y pastelería, tales como envases para tortas, ensaladas de verduras y frutas, postres, cubiertos, vasos, platos, sorbetes, copas y pirex. Los productos que se ofrecen cumplen con los más altos y estrictos estándares de calidad, inocuidad y toxicidad.

En la actualidad cuentan con modernas instalaciones, maquinarias e infraestructura necesaria para cumplir con los más exigentes estándares de calidad y alta producción

4.1.2 Descripción de la organización

4.1.2.1 Organigrama

Un organigrama es un esquema que permite analizar la estructura de sus departamentos de la organización, al ofrecer datos sobre las características general de la organización. Euroindustrias S.A.C. no cuenta con organigrama definido. Por ello, se elaboró el siguiente organigrama de acuerdo a la data

adquirida. Cabe resaltar que, la organización no cuenta con un departamento definida de Seguridad y Salud en el Trabajo.

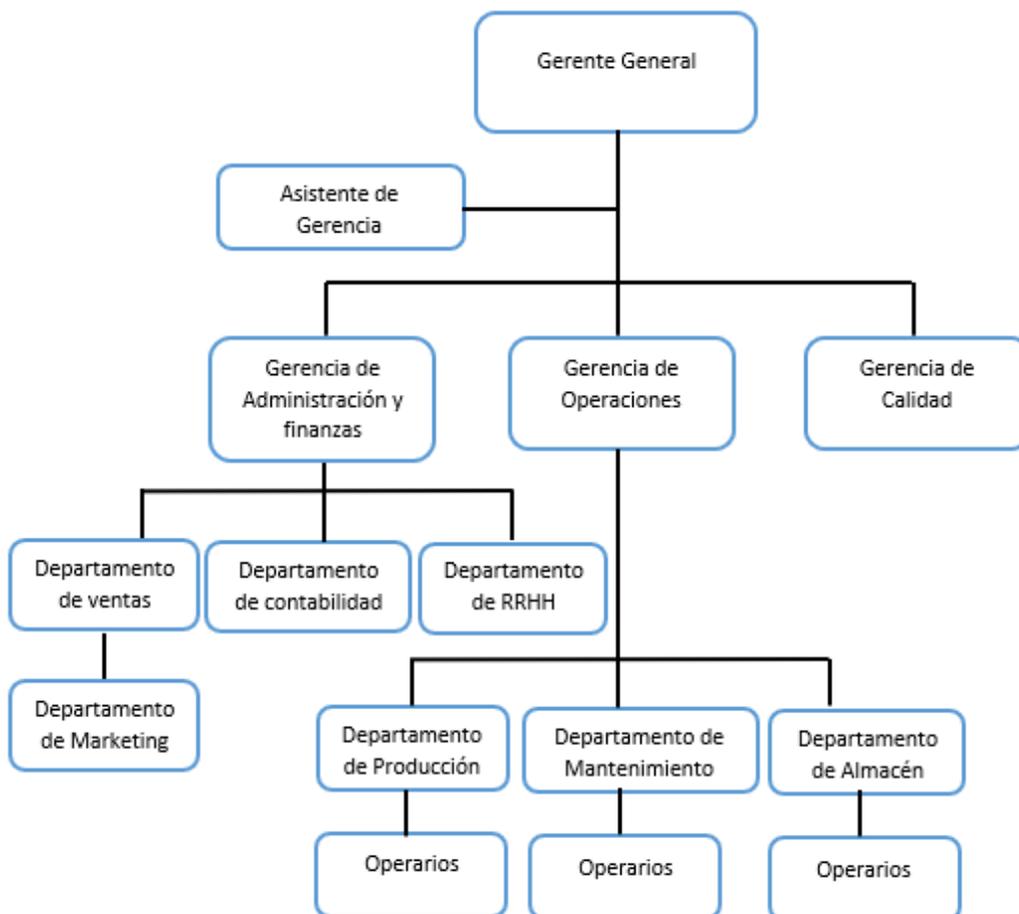


Ilustración 12: Organigrama
Fuente: Elaboración propia

4.1.3 Datos generales estratégicos de la empresa

4.1.3.1 Visión, Misión y Valores o Principios

- Visión

Participar de manera importante en el desarrollo, producción y comercialización de productos descartables en el Perú

- Misión

Brindar los mejores productos que cumplan los requisitos actuales y futuros de los clientes mediante la optimización del uso de los recursos disponibles y el trabajo conjunto de todo nuestro personal, en un ambiente de confianza, respeto y aprendizaje

constante. Ser un integrante participativo de nuestra industria, nuestra comunidad y nuestro país

- Valores

Valores que se practican en la organización Euroindustrias S.A.C.



Ilustración 13: Valores de la empresa Euroindustrias
Fuente: Elaboración propia

4.1.3.2 Objetivo Estratégicos

- Crear una identidad y una posición distintiva para la organización, con el fin de ser reconocida y destacada en la industria.
- Incrementar las ventas en el mercado extranjero en un 20% para el año 2023.
- Potenciar la imagen de la organización, reforzando el vínculo de cercanía entre nuestros clientes y productos.
- Implementar y ejecutar un Sistema de Seguridad y salud en el trabajo para el año 2023
- Mejorar los canales de distribución de nuestros productos.

4.1.3.3 Potenciar relaciones con los socios estratégicos.

4.1.3.4 Evaluación Interna y Externa

Se presenta la evaluación interna y externa, el análisis FODA, y la matriz I – E de la empresa Euroindustrias S.A.C, junto con las estrategias correspondientes, teniendo en cuenta las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas, en el marco de la comprensión de la Organización y entorno.

FODA

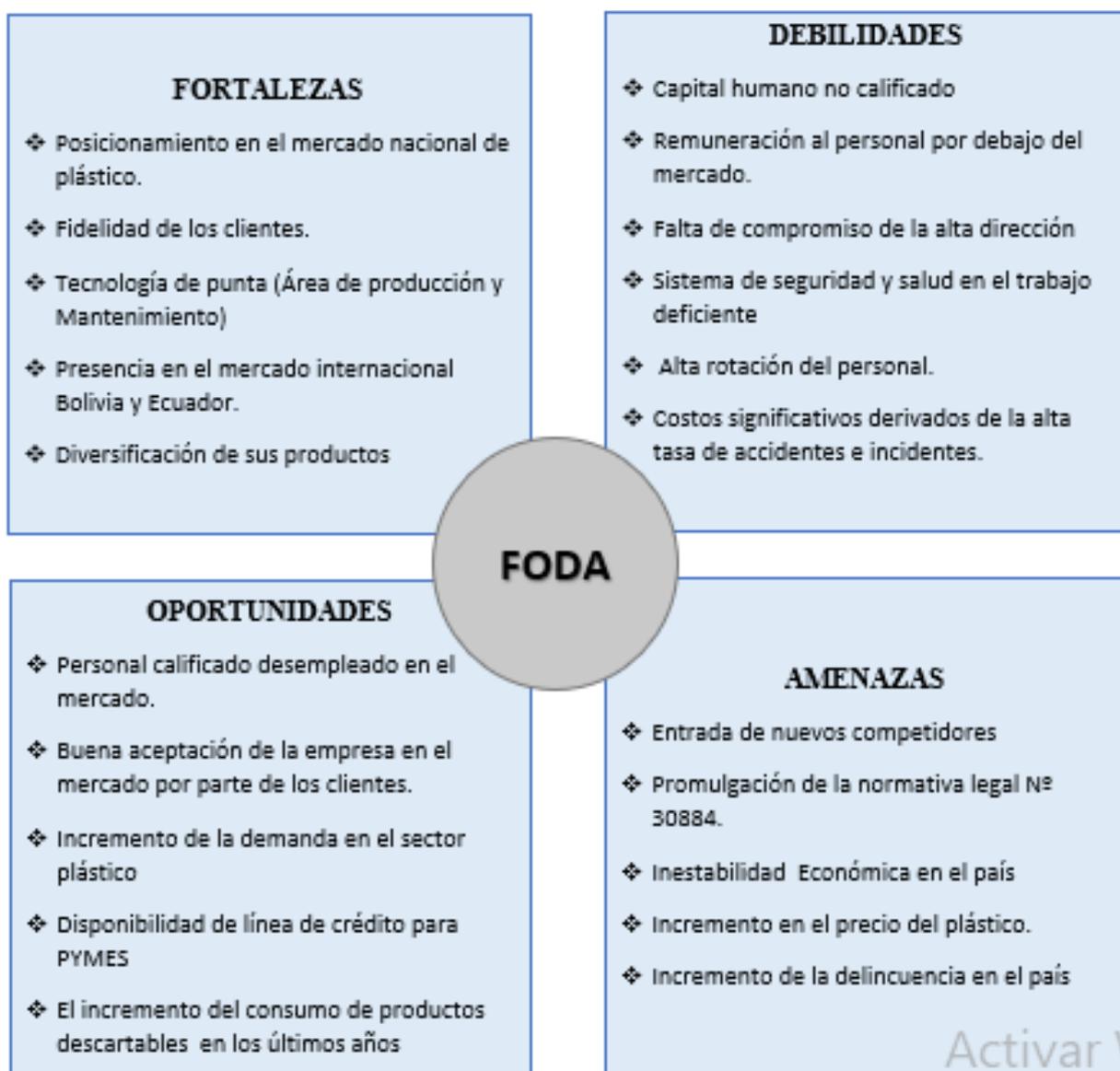


Ilustración 14: FODA de la empresa Euroindustrias

Fuente: Elaboración propia

Matriz FODA Cruzada

		Fortalezas		Debilidades	
	1		Posicionamiento en el mercado nacional de plástico.	1	Capital humano no calificado
	2		Fidelidad de los clientes.	2	Remuneración al personal por debajo del mercado.
	3		Tecnología de punta (Área de producción y Mantenimiento)	3	Falta de compromiso de la alta dirección
	4		Presencia en el mercado internacional Bolivia y Ecuador.	4	Sistema de seguridad y salud en el trabajo deficiente
	5		Diversificación de sus productos	5	Alta rotación del personal.
Oportunidades		FO		DO	
1	Personal calificado desempleado en el mercado.	F1-O4	Aprovechar la estabilidad en el mercado para buscar financiamiento (Crédito) para seguir invirtiendo en tecnología.	D1-O1	Aprovechar al personal calificado desempleado en el mercado para fortalecer el capital humano en la organización.
2	Buena aceptación de la empresa en el mercado por parte de los clientes.			D3-O3	Concientizar a la alta dirección y al capital humano para aprovechar el incremento de la demanda.
3	Incremento de la demanda en el sector plástico				
4	Disponibilidad de línea de crédito para PYMES				
5	El incremento del consumo de productos descartables en los últimos años				
Amenazas		FA		DA	
1	Entrada de nuevos competidores	F3,5-A1	Aprovechar de la tecnología que contamos y diversificación de los nuestros productos para opacar a los nuevos competidores.	D3-A4,5	Fortalecer el compromiso de la alta dirección para establecer estrategias y así afrontar la crisis política del país.
2	Promulgación de la normativa legal N.º 30884.				
3	Inestabilidad Económica en el país				
4	Incremento en el precio del plástico.				
5	Incremento de la delincuencia en el país				

Ilustración 15: Matriz cruzada de la empresa Euroindustrias

Fuente: Elaboración propia

Matriz de Evaluación de Factores Externos

MATRIZ EFE (EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS)			
Factores Externos	Peso	Puntaje	Ponderación
Oportunidades			
Personal calificado desempleado en el mercado.	0.08	2	0.16
Buena aceptación de la empresa en el mercado por parte de los clientes.	0.10	3	0.3
Incremento de la demanda en el sector plástico	0.12	4	0.48
Disponibilidad de línea de crédito para PYMES	0.11	3	0.33
El incremento del consumo de productos descartables en los últimos años	0.17	4	0.68
Amenazas			
Entrada de nuevos competidores	0.12	2	0.24
Promulgación de la normativa legal N° 30884.	0.04	2	0.08
Inestabilidad Económica en el país	0.10	3	0.3
Incremento en el precio del plástico.	0.09	3	0.27
Incremento de la delincuencia en el país	0.07	2	0.14
Total	100.00%		2.98

Ilustración 16: Matriz de Evaluación de Factores Externos de la empresa Euroindustrias

Fuente: Elaboración propia

La puntuación obtenida en la matriz EFE es de 2.98 siendo superior a 2,50. Se concluye que Euroindustrias S.A.C. responde adecuadamente ante las amenazas y las oportunidades.

Matriz de Evaluación de Factores Internas

MATRIZ EFI (EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS)			
Factores Internos	Peso	Puntaje	Ponderación
Fortalezas			
Posicionamiento en el mercado nacional de plástico.	0.13	4	0.52
Fidelidad de los clientes.	0.11	4	0.44
Tecnología de punta (Área de producción y Mantenimiento)	0.09	3	0.27
Presencia en el mercado internacional Bolivia, Ecuador.	0.10	3	0.3
Diversificación de sus productos	0.10	3	0.3
Debilidades			
Capital humano no calificado	0.10	4	0.4
Remuneración al personal por debajo del mercado.	0.09	3	0.27
Falta de compromiso de la alta dirección	0.08	2	0.16
Sistema de seguridad y salud en el trabajo deficiente	0.12	2	0.24
Alta rotación del personal.	0.08	2	0.16
Total	100.00%		3.06

Ilustración 17: Matriz de Evaluación de Factores Internos de la empresa Euroindustrias
Fuente: Elaboración propia

La puntuación obtenida en la matriz EFI es de 3.06 siendo superior a 2,50. Se concluye que, Euroindustrias S.A.C. tiene las condiciones para posicionarse internamente a pesar que es una empresa que está en crecimiento.

Matriz I-E

De acuerdo a la matriz I-E, la organización se encuentra en cuadrante IV. Se recomienda enfocarse en estrategias intensivas como: penetración en el mercado y desarrollo mercado. Otra opción que se recomienda es desarrollar las estrategias de integración como: integración hacia atrás, integración hacia adelante e integración horizontal.

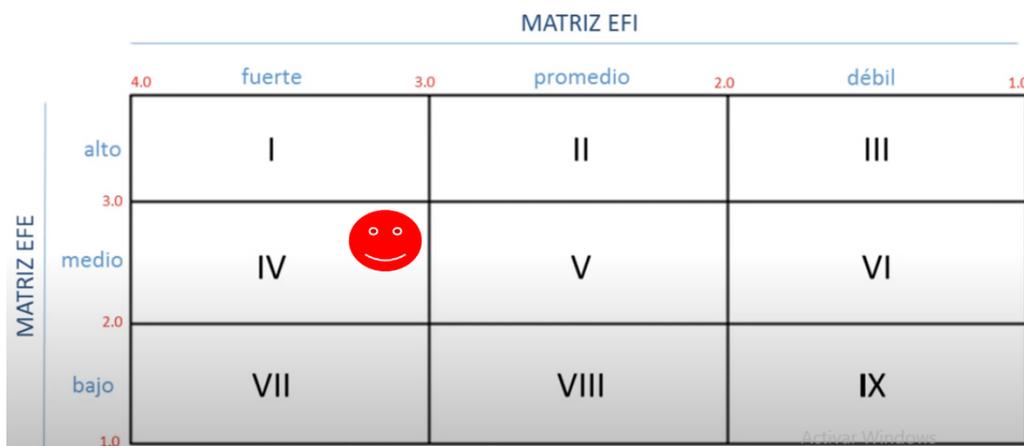


Ilustración 18: Matriz I-E de la empresa Euroindustrias
Fuente: Elaboración propia

Puntuación EFI	Puntuación EFE
3.06	2.98

4.2 Modelo de Negocio Actual (CANVAS)

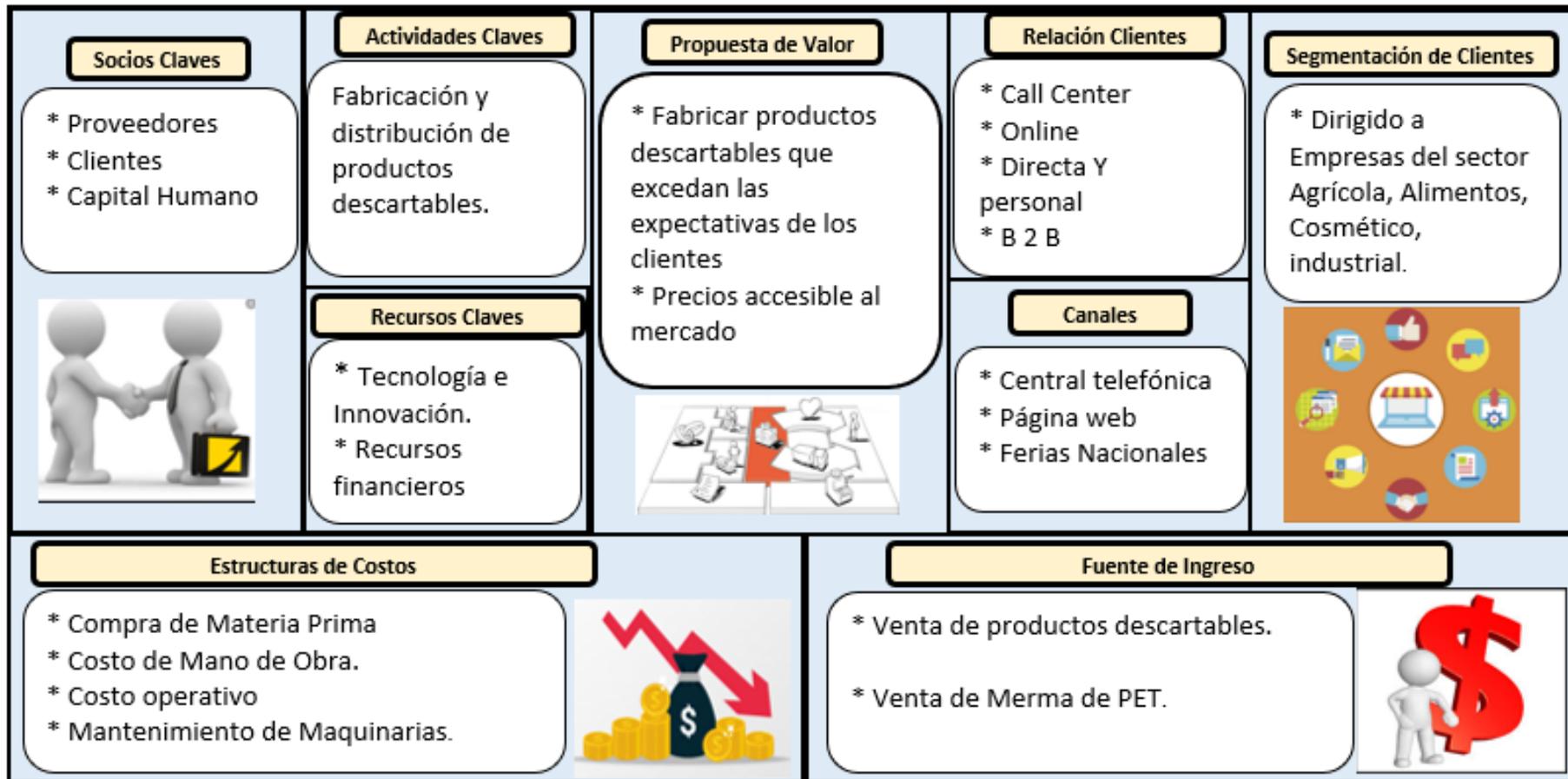


Ilustración 19: Modelo de Negocio Actual de la empresa Euroindustrias

Fuente: Elaboración propia

4.3 Mapas de Proceso

El mapa de procesos de la empresa Euroindustrias S.A.C. se organiza en procesos estratégicos, operativos y de apoyo. El proceso se inicia con el contacto inicial con el cliente en respuesta a una necesidad identificada. En esta etapa se utiliza el proceso estratégico para comprender adecuadamente la necesidad del cliente. A continuación, se emplean los procesos operativos necesarios para llevar a cabo las actividades que permitan cumplir con los compromisos establecidos. Por último, los procesos de apoyo desempeñan un papel fundamental al colaborar en el buen funcionamiento de los procesos operativos, asegurando así un flujo eficiente y efectivo de las actividades de la empresa.

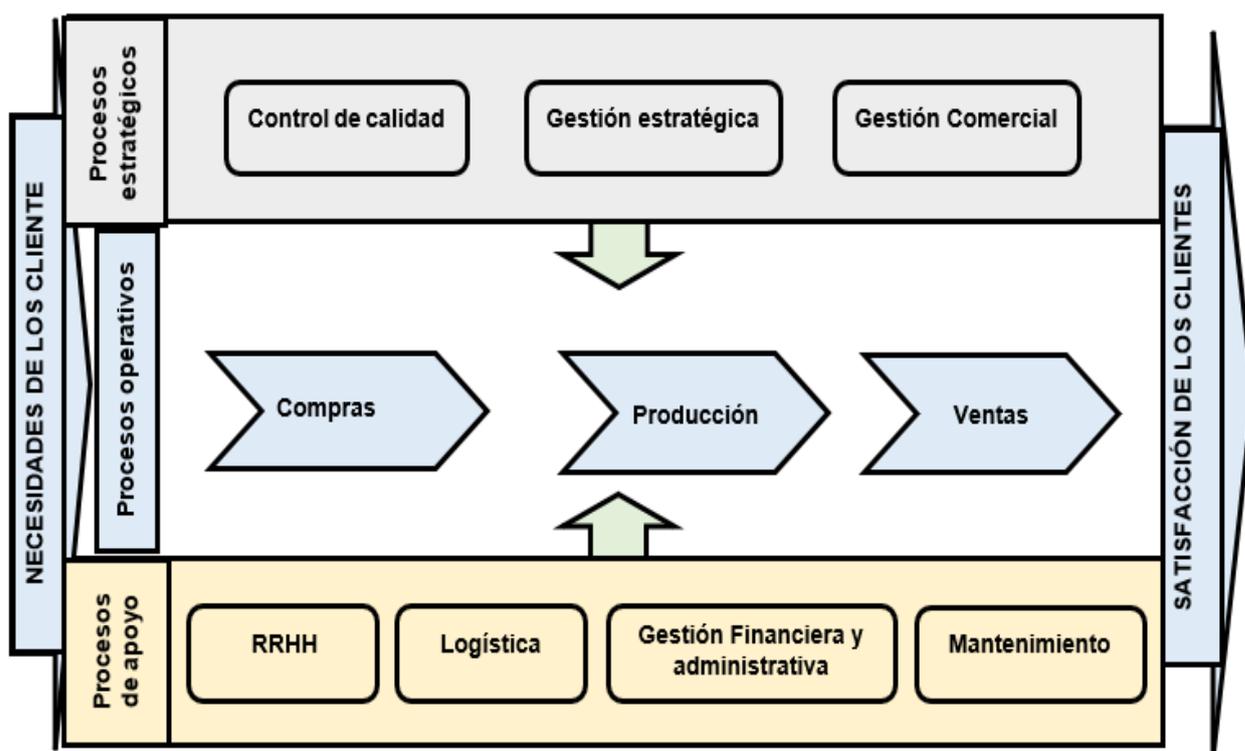


Ilustración 20: Mapa de Proceso de la empresa Euroindustrias
Fuente: Elaboración propia.

4.3.1 Descripción de los Procesos

Se muestra gráficamente de manera macro los procesos principales que se realizan en la organización.

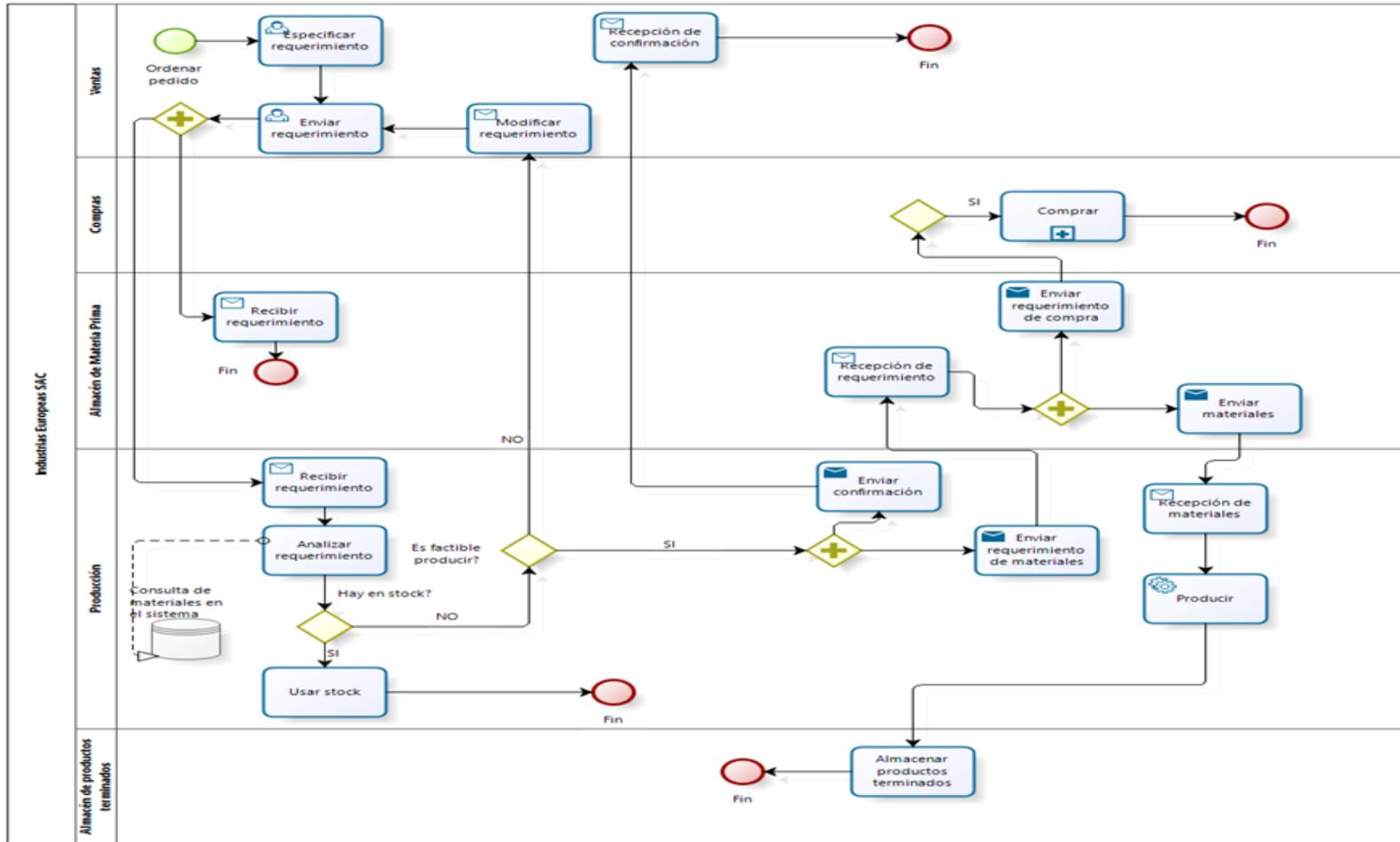


Ilustración 21: Flujo de Procesos de la empresa Euroindustrias
Fuente: Elaboración propia.

Control de Calidad

Es el departamento que se ocupa de garantizar que la calidad de los productos se encuentre de acuerdo a la política establecida por la organización.

Planificación

Esta área se encarga de realizar la programación de la producción, disponibilidad de maquinaria y requerimiento de materiales.

Termoformado

Es el proceso que consiste en calentar láminas PET mediante una máquina termoformadora, de forma que al reblandecerse puede adaptar a la forma de un molde por acción de presión vacío o mediante un contra molde.

Troquelado

Es un proceso mecánico industrial que se da mediante una prensa y un troquel, sirve para hacer los cortes de los envases termoformados.

Recursos Humanos

Esta área se enfoca en el reclutamiento del personal especializado para cada área requerida para el nivel estratégico, core y soporte. Asimismo, se encarga de realizar el pago de las remuneraciones de todo el capital humano de la organización.

Logística

Esta área garantiza el abastecimiento, compras, así como la correcta evaluación, selección y alineación con los diferentes proveedores para obtener resultados positivos operativos que lleguen a los objetivos de la organización.

Finanzas y Administración

Es el área encargada de la administración y uso de los recursos financieros de la empresa. Además, es la encargada de gestionar los pagos y cobros.

Mantenimiento

Es el área encargada de dar soporte de mantenimiento deductivo, preventivo y correctivo en toda la organización.

Procesos de Termoformado

En la siguiente ilustración se mostrará uno de los procesos más representativos de producción.

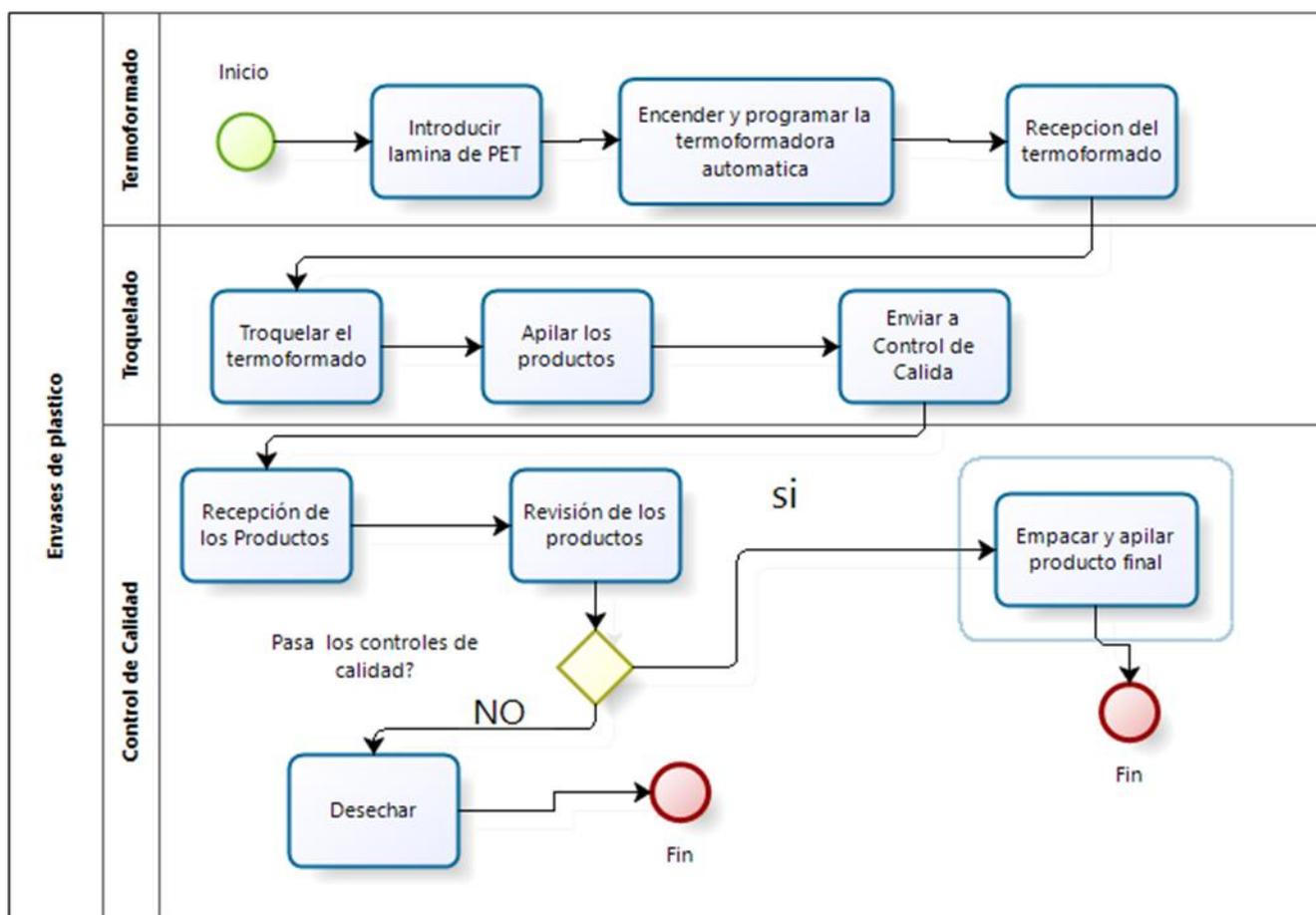


Ilustración 22: Flujo de Procesos de termoformado de la empresa Euroindustrias.
Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO V: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

5.1 Determinación y Evaluación de Alternativas de Solución

Se optó por utilizar la metodología del ciclo de Deming en este estudio de investigación con el propósito de mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y abordar los problemas mencionados en el primer capítulo.

5.2 Propuesta de Solución

En este estudio se presenta y detalla la propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) para la empresa Euroindustrias S.A.C. Para lograrlo, se seguirán las directrices establecidas en la normativa legal N° 29783, junto con la metodología PHVA, la cual se dividirá en cuatro fases bien definidas (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar)

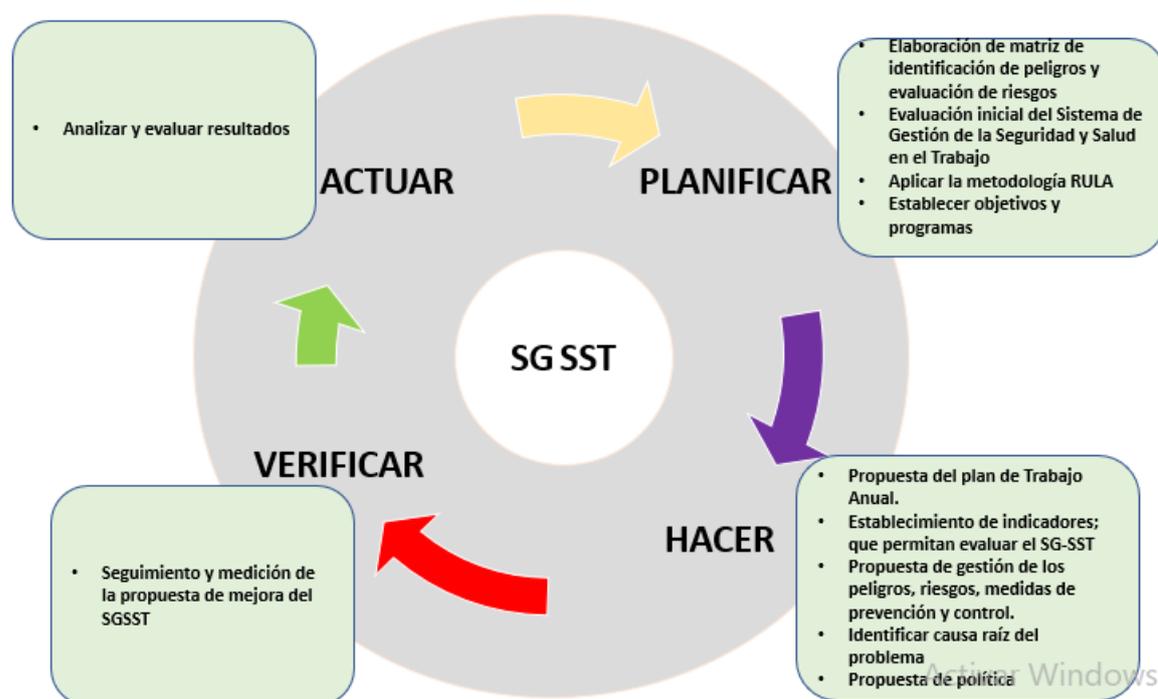


Ilustración 23: PHVA.
Fuente: Elaboración propia.

Fase 1: Planificar

5.2.1 Planteamiento y Descripción de Actividades

Se expone el análisis de la condición actual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Euroindustrias S.A.C., concerniente a procesos internos, servicios, peligros y riesgos, documentos del sistema, con el fin de presentar propuestas de mejora del SGST. Se ha empleado la estructura de la normativa legal N°29783.

- Línea base en lo que respecta a la seguridad y salud en el trabajo
 - Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos en los departamentos de operaciones y administrativos.
 - Análisis de los registros de accidentes de trabajo de la organización Euroindustrias S.A.C. durante el periodo del 2019.
 - Aplicación de la metodología RULA en los trabajadores que desempeñan funciones en las áreas operativas.
 - Elaboración de una matriz de vulnerabilidad Sísmica
-
- **Línea Base del SGSST**

Se llevó a cabo una evaluación preliminar del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización Euroindustrias S.A.C. con el fin de conocer el nivel de cumplimiento del SGSST y así mismo que sirva de marco de referencia a la planificación de la mejora.

Se ha empleado el Anexo 3 de la RM – 050-2013-TR donde especifica los lineamientos básicos que tiene que cumplir un SGSST (Ver anexo 4).

PUNTAJE	DEFINICIÓN DE LOS PUNTAJES DE EVALUACIÓN
4	Excelente, cumple con todos los criterios con que ha sido evaluado el elemento.
3	Bueno, cumple con los principales criterios de evaluación del elemento, existen algunas debilidades no críticas.
2	Regular, no cumple con algunos criterios críticos de evaluación del elemento
1	Pobre, no cumple con la mayoría de los criterios de evaluación del
0	Malo, no cumple con ninguno de los criterios de evaluación del elemento.

Tabla 1: Criterios de puntaje de evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

SATISFACTORIO	61–100 %	Los principales elementos del programa de seguridad están implantados. Existen algunas debilidades no críticas de documentos. Las condiciones físicas en el lugar son adecuadas y solo requieren mejoras menores. Los colaboradores están involucrados y su cumplimiento con los procedimientos es visible.
REGULAR	31 - 60%	Algunos elementos principales del sistema de seguridad no están siendo aplicados. Las condiciones físicas en el lugar necesitan ser mejoradas para cumplir con los requisitos legales y las normas internas de la empresa.
INSATISFACTORIO	0 – 30 %	La mayoría de los elementos del SGSST no están siendo aplicados. Se necesita con urgencia mejorar los procedimientos y condiciones físicas del lugar.

Tabla 2: Interpretación de resultados.

Fuente: Elaboración propia.

Resultados

El nivel de cumplimiento se muestra según las directrices establecidas. El puntaje más alto se obtuvo en el Item de Evaluación Normativa, con un 33%, mientras que el puntaje más bajo se registró en el Item de Planteamiento y Aplicación, con un 7%. En el cuadro siguiente se proporciona una descripción detallada del grado de cumplimiento por cada Item

Lineamiento	% DE CUMPLIMIENTO
I. Compromiso e Involucramiento	18%
II. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	10%
III. Planeamiento y aplicación	7%
IV. Implementación y Operación	28%
V. Evaluación Normativa	33%
VI. Verificación	14%
VII. Control de la Información y Documentos	18%
VIII. Revisión por la Dirección	21%
% DE CUMPLIMIENTO	18.14%

Tabla 3: Porcentaje de cumplimiento.
Fuente: Elaboración propia.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	EVALUACIÓN	INTERPRETACIÓN
18.14%	Insatisfactorio	La mayoría de los elementos del SGSST no están siendo aplicados. Se necesita con urgencia mejorar los procedimientos y condiciones físicas del lugar.

Tabla 4: Evaluación de cumplimiento.
Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración se muestra el porcentaje de cumplimiento de acuerdo a la normativa legal. Se observa que el grado de cumplimiento es del 18.14%, indicando un grado de cumplimiento insatisfactorio.

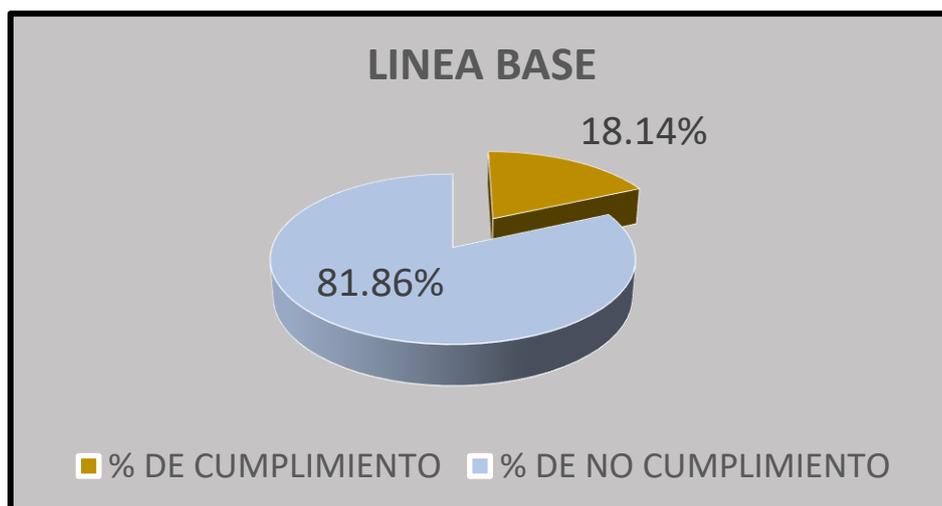


Ilustración 24: Porcentaje de cumplimiento de la empresa Euroindustrias.
Fuente: Elaboración Propia.

- **Matriz de Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgo**

Mediante un proceso de evaluación y entrevistas con los empleados, se lograron identificar los potenciales peligros y riesgos presentes en la empresa. los cuales se encuentran de manera detallada en la matriz IPER (Ver anexo 5). Luego de la identificación y análisis de los riesgos, se presenta la magnitud del nivel de riesgo en las diversas áreas de la siguiente manera:

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES (IPERC)																
ÁREA:						PRODUCCIÓN										
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDADES / TAREAS		SITUACIÓN RUTINARIO NO RUTINARIO EMERGENCIA	PELIGRO	TIPO DE PELIGRO	RIESGO	DAÑO	EVALUACIÓN DEL RIESGO								
								PROBABILIDAD					SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	MAGNITUD DEL RIESGO	¿RIESGO SIGNIFICATIVO?
								INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS	INDICE DE PROCEDIMIENTO	INDICE DE CAPACITACIÓN	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	INDICE DE PROBABILIDAD				
Lista de termofornado	Termofornar	Colocar bobina a la maquina	R	levantar bobinas al puerto de la termofornadora	DISERGONÓMICO	Posturas inadecuada	Dolores lumbares, lesiones osteomusculares, corporales	1	2	2	2	7	1	7	TOLERA	NO
				Contacto con la bobina	BIOLÓGICO	Contacto con SARS - COV-2	Enfermedad COVID-19	1	2	1	3	7	3	21	IMPORT	SI
	levantar bobinas al puerto de la termofornadora	MECÁNICO		Aplastamiento por la bobina	Fracturas, contusiones, luxaciones.	1	2	2	2	7	2	14	MODER	NO		
	Entrar en contacto con los moldes de aluminio	MECÁNICO		Aplastamiento de los dedos con el molde de aluminio	Fracturas, contusiones.	1	1	2	2	6	2	12	MODER	NO		
	moldes a altas temperaturas	FÍSICO		exposición a los moldes en alta temperatura	Quemaduras de primer, segundo y tercer grado	1	2	2	3	8	2	16	MODER	NO		
		Electricidad estática en superficie de maquina	ELECTRICO	Recibir descarga eléctrica	Paro cardiaco, muerte.	1	2	2	3	8	3	24	IMPORT	SI		

Ilustración 25: Formato de Matriz IPER para la empresa Euroindustrias.
Fuente: Elaboración Propia.

Resultados de la evaluación de riesgos

- Área de Producción

En el área de producción, se identificaron un mayor índice de riesgos significativos de magnitud importante e intolerables como se puede observar en las siguientes representaciones gráficas. En su gran mayoría las actividades operativas y la exposición al peligro se encuentran con magnitud de riesgo importante. Por ejemplo, la exposición al ruido, exposición a los hornos de las diferentes maquinarias, la exposición del personal sin experiencia al operar maquinarias como son sopladoras, troqueladoras, termoformadoras, trituradora entre otros. Por otra parte, los riesgos con nivel intolerable se dan por la exposición de cables energizados y los cables no canalizados en la planta de proceso. Podemos concluir que las condiciones laborales no son seguras para llevar a cabo cualquier tipo de actividad en el área mencionada.

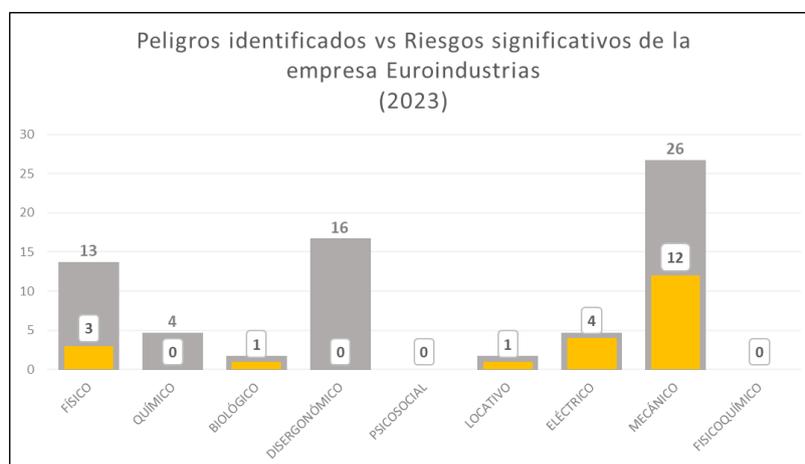


Ilustración 26: Peligros vs riesgos del área de producción de la empresa Euroindustrias.
Fuente: Elaboración Propia.

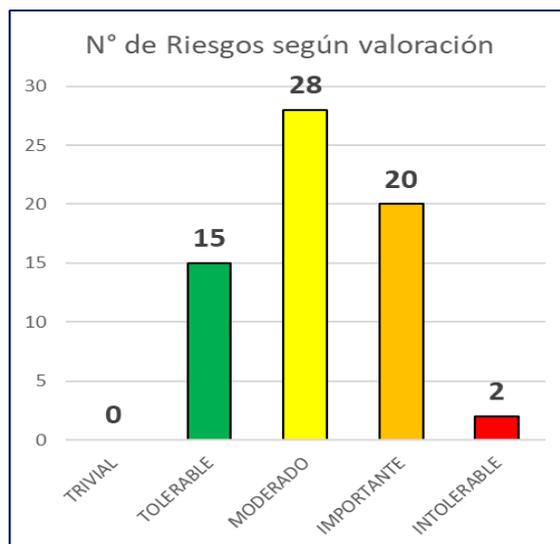


Ilustración 27: Tipos de Peligro del área de producción de la empresa Euroindustrias.
Fuente: Elaboración Propia.

- Área de Mantenimiento

De acuerdo a las siguientes ilustraciones se puede afirmar que en esta área se presentan con mayor frecuencia riesgos de magnitud importante e intolerable. Las actividades que generan este tipo de riesgos incluyen la manipulación de maquinaria por parte de personal sin experiencia previa. Además, los riesgos locativos se originan debido a condiciones inseguras, como son los tableros eléctricos inseguros, llaves eléctricas improvisadas, cables energizados expuestos.

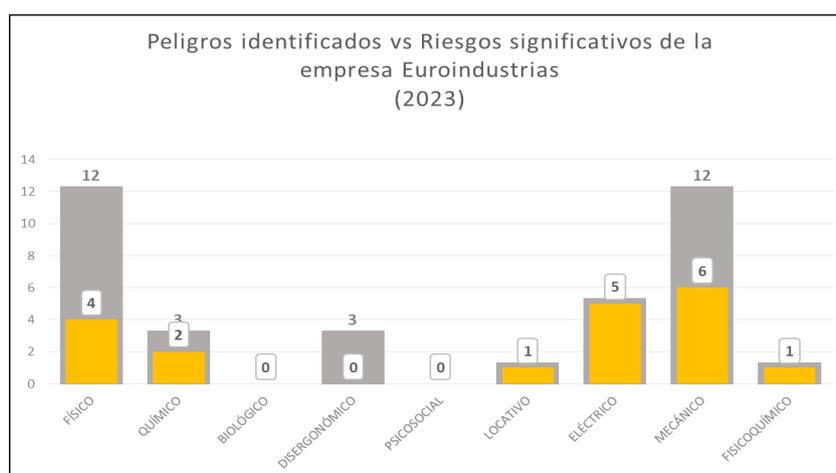


Ilustración 28: Peligros vs riesgos del área de mantenimiento de la empresa Euroindustrias.
Fuente: Elaboración propia.

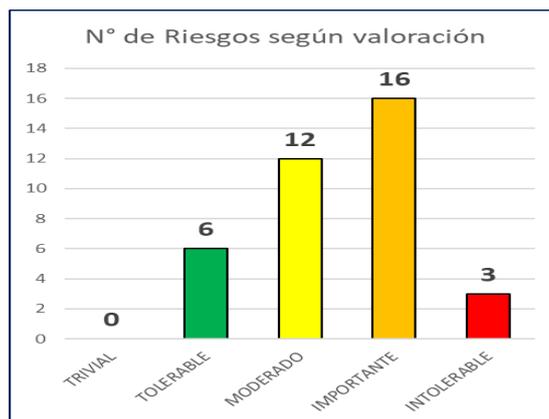


Ilustración 29: Tipos de Peligro del área de mantenimiento de la empresa Euroindustrias.
Fuente: Elaboración Propia.

- Área de Almacén

Los riesgos más destacados en esta área son los riesgos mecánicos y disergonómicos debido a las siguientes razones. En primer lugar, el personal carece del equipo de protección personal necesario, lo que los expone a posibles lesiones causadas por maquinaria y herramientas. Además, no están capacitados adecuadamente para realizar tareas de carga, lo que resulta en una alta exposición a sobreesfuerzos y malas posturas que pueden causar lesiones musculoesqueléticas. En cuanto al riesgo intolerable, este se debe a las condiciones inseguras presentes en el almacén de la empresa, lo que implica un peligro significativo para la seguridad y salud de los trabajadores.

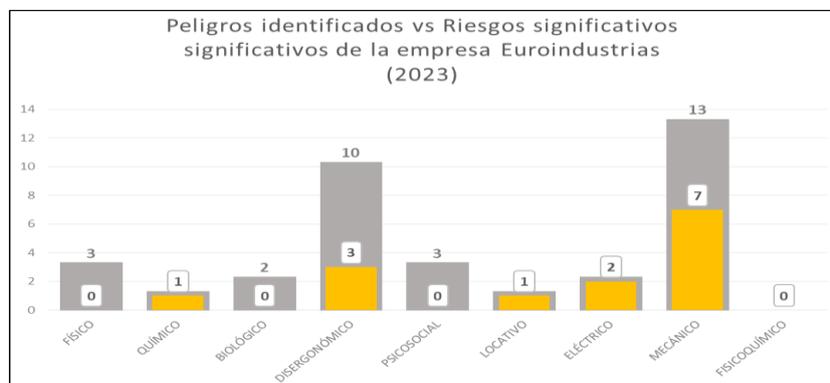


Ilustración 30: Peligros vs riesgos del área de almacén de la empresa Euroindustrias.
Fuente: Elaboración Propia.

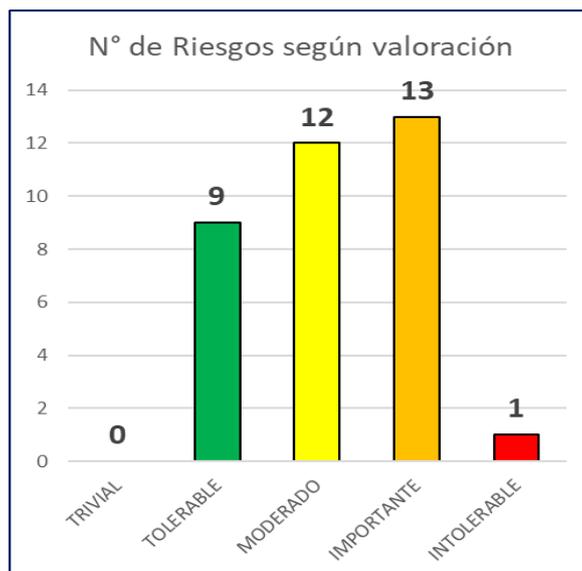


Ilustración 31: Tipos de Peligro del área de almacén de la empresa Euroindustrias.
Fuente: Elaboración Propia.

- Área de Administración

En esta área se da más los riesgos mecánicos por las mis condiciones inseguras que se presentan en cada uno de las oficinas.

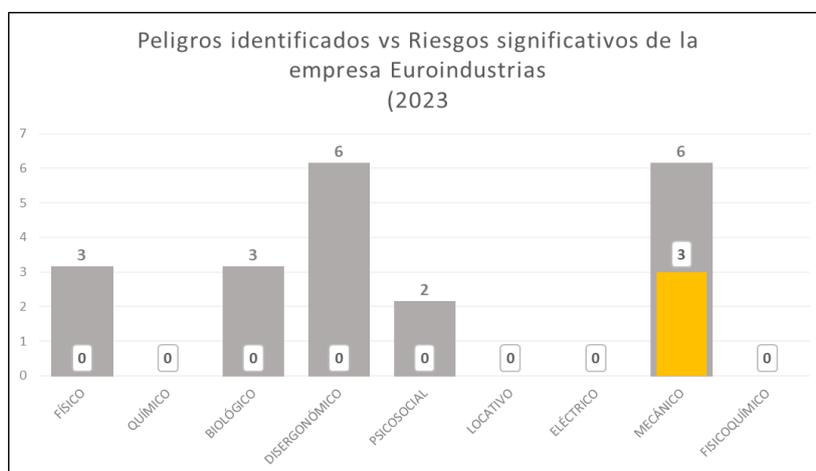


Ilustración 32: Peligros vs riesgos del área administrativo de la empresa Euroindustrias.
Fuente: Elaboración propia.

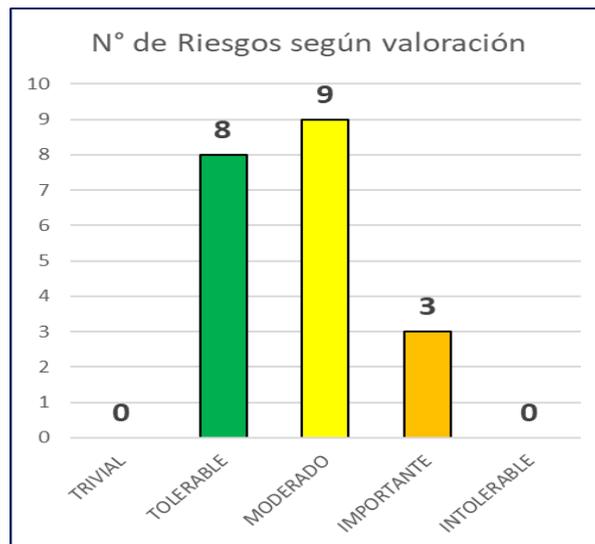


Ilustración 33: Tipos de Peligro del área administrativo de la empresa Euroindustrias.
Fuente: Elaboración propia.

- **Aplicación de la metodología RULA (Evaluación Rápida de los Miembros Superiores)**

Se procedió a realizar la metodología RULA en los procesos de troquelado, soplado, carga y descarga de bobinas para identificar los riesgos disergonómicos (posturas inadecuadas), con el objetivo de evaluar la exposición de los diferentes factores de riesgo que puedan originan trastornos en el cuerpo de los trabajadores.

Para el desarrollo de la metodología se realizó visitas a la planta de procesos de la organización para poder evaluar al operario realizando sus actividades para luego poder medir los ángulos y poder valor (Ver anexo 6).

Aplicación de la metodología

- Determinar los ciclos de trabajo y observar al trabajador durante varias oportunidades.
- Selección de las posturas a evaluar.
- Determinar si se evaluará el lado izquierdo o el derecho del cuerpo.
- Tomar los datos angulares que se requieran.
- Determinar las puntuaciones para cada parte del cuerpo

- Obtener las puntuaciones parciales y finales para determinar la existencia de riesgos.
- Se analizarán las puntuaciones obtenidas, para luego determinar en qué puesto se aplicarán las correcciones necesarias.

Nivel	Actuación
1	Si la puntuación final es 1 ó 2 la postura es aceptable.
2	Si la puntuación final es 3 ó 4 pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
3	La puntuación final es 5 ó 6. Se requiere el rediseño de la tarea; es necesario realizar actividades de investigación.
4	La puntuación final es 7. Se requieren cambios urgentes en el puesto o tarea.

Ilustración 34: Sistema de Puntuación de la Metodología RULA.

Fuente: López (2011).

Evaluación

- **Proceso de Troquelado**

Descripción de la tarea:

Como se puede observar en las imágenes, el trabajador al momento de tomar y colocar la plancha termoformada para el troquelado ejerce una torsión sobre el tronco, inclina ligeramente la espalda al colocar el termoformado en la máquina, permanece de pie con los brazos por debajo de los codos, se considera un trabajo repetitivo debido a que alcanza más de 4 ciclos por min. (consultar anexo 7)



Ilustración 35: Inserción al troquel.
Fuente: elaboración propia



Ilustración 36: Retiro del troquel.
Fuente: elaboración propia.

Datos:

1. Los Brazos forma un ángulo entre 20° y 45° con soporte ocasional.
2. Antebrazo entre 60° y 100° con movimiento lateral.
3. Muñeca en el rango de -15° a 15° con movimiento lateral.
4. Actividad muscular repetitiva (más de 4 veces por minuto).
5. Carga o fuerza ejercida menor a 2 kg.
6. Cuello dentro del rango de 10° a 20° e inclinación del tronco de 0° a 20° con giro del mismo.
7. Trabajo de pie como actividad estática
8. Sin carga o fuerza ejercida.

Resultado

Se deberá ampliar el estudio y modificar el puesto de trabajo. Se podría optar por la metodología Occupational Repetitive Action (OCRA), que se centra en analizar los movimientos repetitivos de los miembros superiores.

TROQUELADO			
EVALUACIÓN GRUPO A	VALOR	EVALUACIÓN GRUPO B	VALOR
BRAZO	1	CUELLO	2
ANTEBRAZO	2	TRONCO	3
MUÑECA	3	PIERNAS	1
GIRO DE MUÑECA	1	ACTIVIDAD MUSCULAR	1
ACTIVIDAD MUSCULAR	1	FUERZA EJERCIDA	0
FUERZA EJERCIDA	0	RESULTADOS GRUPO B	4
RESULTADO GRUPO A	3	PUNTUACIÓN D	5
PUNTUACIÓN C	4	PUNTUACIÓN RULA	5
Se requiere rediseño de la tarea			

Tabla 5: Resultados del proceso de Troquelado
Fuente: Elaboración propia

PUNTUACIÓN	NIVEL DE ACTUACIÓN
1 O 2	Riesgo aceptable
3 O 4	Puede requerirse de cambios en la tarea; en conveniente profundizar en el estudio
5 O 6	Se requiere rediseño de la tarea
7	se requiere cambios urgentes en la tarea

Tabla 6: Criterio de nivel de actuación en el proceso de Troquelado
Fuente: Elaboración propia

- **Proceso de Soplado**

Descripción de la tarea

Como se puede observar en las fotos, el trabajador toma preformas como en la imagen de la izquierda y las coloca en los moldes de la máquina sopladora, activa la máquina, retira las botellas formadas y repite el proceso (consultar anexo 8).



Ilustración 37: Calentamiento de preforma.
Fuente: elaboración propia

Ilustración 38: Inserción a la máquina de soplado.
Fuente: elaboración propia.

Datos:

1. Los brazos forman un ángulo entre 20° y 45° sin soporte se visualiza separación de brazos del tronco (abducción).
2. Antebrazo entre 60° y 100° con movimiento lateral.
3. Muñeca en el rango de -15° a 15° con movimiento lateral.
4. Actividad muscular repetitiva (más de 4 veces por minuto).
5. Carga o fuerza ejercida menor a 2 kg.
6. Cuello dentro del rango de 10° a 20°
7. Tronco de 0° a 20° con giro.
8. Trabajo sentado como actividad estática.
9. Sin carga o fuerza ejercida.

Resultados

Se deberá ampliar el estudio y modificar el puesto de trabajo. en relación con el giro del tronco, podría ser evaluado utilizando el método UTAH para medir la fuerza de compresión en los discos.

SOPLADO			
EVALUACIÓN GRUPO A	VALOR	EVALUACIÓN GRUPO B	VALOR
BRAZO	2	CUELLO	2
ANTEBRAZO	2	TRONCO	3
MUÑECA	3	PIERNAS	1
GIRO DE MUÑECA	1	ACTIVIDAD MUSCULAR	1
ACTIVIDAD MUSCULAR	1	FUERZA EJERCIDA	0
FUERZA EJERCIDA	0	RESULTADOS GRUPO B	4
RESULTADO GRUPO A	3	PUNTUACIÓN D	5
PUNTUACIÓN C	4	PUNTUACIÓN RULA	5
Se requiere rediseño de la tarea			

Tabla 7: Resultado del proceso de Soplado.
Fuente: Elaboración propia.

PUNTUACIÓN	NIVEL DE ACTUACIÓN
1 O 2	Riesgo aceptable
3 O 4	Puede requerirse de cambios en la tarea; en conveniente profundizar en el estudio
5 O 6	Se requiere rediseño de la tarea
7	se requiere cambios urgentes en la tarea

Tabla 8: Criterio de puntuación de nivel de actuación del proceso de soplado.
Fuente: elaboración propia.

- **Proceso de Carga, Descarga y Traslado de Boninas**

Descripción de la tarea

Como se observa en las imágenes el operario carga bobina al pallet. Por otra parte, con la ayuda mecánica (stoka) traslada envases de plástico, durante la carga y descarga se observa una mala manipulación que podría representar un riesgo musculoesquelético para el operador (consultar anexo 9).



Ilustración 39: Levantamiento de bobina.
Fuente: elaboración propia



Ilustración 40: Transporte de productos.
Fuente: elaboración propia.

Datos:

1. Brazos menor a 20°.
2. Antebrazo menor a 60°.
3. Muñeca sin ángulo de inclinación.
4. Actividad mantenida más de un minuto seguido.
5. Tracción de la ayuda mecánica carga o fuerza ejercida de entre 2 y 10 kg (7 kg medida con un dinamómetro).
6. Cuello dentro del rango de 0° a 10°
7. Tronco de 0° a 20° con giro.
8. Trabajo de pie como actividad estática.

9. Sin carga o fuerza ejercida en los pies.

Resultados

Podría ser necesario realizar ajustes en la tarea; en este sentido, sería beneficioso expandir la investigación utilizando el método ERGO CARGAS.

TRANSPORTE DE CARGA			
EVALUACIÓN GRUPO A	VALOR	EVALUACIÓN GRUPO B	VALOR
BRAZO	1	CUELLO	1
ANTEBRAZO	2	TRONCO	2
MUÑECA	1	PIERNAS	1
GIRO DE MUÑECA	1	ACTIVIDAD MUSCULAR	0
ACTIVIDAD MUSCULAR	1	FUERZA EJERCIDA	0
FUERZA EJERCIDA	2	RESULTADOS GRUPO B	2
RESULTADO GRUPO A	2	PUNTUACIÓN D	2
PUNTUACIÓN C	5	PUNTUACIÓN RULA	4

Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio

Tabla 9: Resultado del proceso de Transporte de Carga.
Fuente: Elaboración propia.

PUNTUACIÓN	NIVEL DE ACTUACIÓN
1 O 2	Riesgo aceptable
3 O 4	Puede requerirse de cambios en la tarea; en conveniente profundizar en el estudio
5 O 6	Se requiere rediseño de la tarea
7	se requiere cambios urgentes en la tarea

Tabla 10: Criterio de puntuación de nivel de actuación del proceso de transporte de carga

Fuente: Elaboración propia

Datos de la carga y descarga de bobinas

1. Los brazos forman un ángulo entre 45° y 90°.
2. Antebrazo mayor a 100°.
3. Muñeca entre -15° y 15°

4. Actividad repetitiva.
5. Carga superior a 10 kg mantenida de manera intermitente.
6. Cuello dentro del rango de 0° a 10°.
7. Tronco mayor a 60° sin giro.
8. Trabajo de pie como actividad estática.
9. Sin carga o fuerza ejercida en los pies

Resultados

Es esencial llevar a cabo un análisis detenido y efectuar ajustes de manera inmediata; en este contexto, sería apropiado aplicar el método NIOSH diseñado especialmente para evaluar el levantamiento manual de carga (consultar anexo 10).

CARGA Y DESCARGA DE BOBINAS			
EVALUACIÓN GRUPO A	VALOR	EVALUACIÓN GRUPO B	VALOR
BRAZO	3	CUELLO	1
ANTEBRAZO	3	TRONCO	2
MUÑECA	1	PIERNAS	1
GIRO DE MUÑECA	1	ACTIVIDAD MUSCULAR	1
ACTIVIDAD MUSCULAR	1	FUERZA EJERCIDA	2
FUERZA EJERCIDA	2	RESULTADOS GRUPO B	2
RESULTADO GRUPO A	4	PUNTUACIÓN D	5
PUNTUACIÓN C	7	PUNTUACIÓN RULA	7
se requiere cambios urgentes en la tarea			

Tabla 11: Resultado del proceso de Carga y Descarga de Bobinas.
Fuente: Elaboración propia.

PUNTUACIÓN	NIVEL DE ACTUACIÓN
1 O 2	Riesgo aceptable
3 O 4	Puede requerirse de cambios en la tarea; en conveniente profundizar en el estudio
5 O 6	Se requiere rediseño de la tarea
7	se requiere cambios urgentes en la tarea

Tabla 12: Criterio de puntuación de nivel de actuación del proceso de carga y descarga.
Fuente: Elaboración propia.

- **Matriz de Vulnerabilidad de Sismo**

Las amenazas son posibles escenarios que pueden poner en peligro las instalaciones, las personas, los procesos, el entorno y la reputación de la organización. Con el fin de identificar y evaluar los riesgos que podrían dar lugar a una emergencia en las instalaciones de la organización, se ha empleado la matriz de vulnerabilidad (ver anexo 11). La matriz de vulnerabilidad ayuda a establecer las posibles ramificaciones de estos riesgos, así como los recursos disponibles para hacerles frente, controlarlos y reducirlos. El propósito es respaldar la creación de un Plan de Emergencia y Evacuación adaptado a las necesidades particulares de la organización

Resultados

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	Puntaje
	38.8
AMENAZA EVALUADA : SISMO	ALTA

La edificación muestra una vulnerabilidad funcional alta. Deben analizarse detalladamente todos los aspectos que puedan implicar riesgos para las personas que se encuentren en la empresa en caso de una situación de emergencia.

- **Estadísticas de accidentes de trabajo**

En este contexto, se han empleado datos estadísticos del año 2019, dado que el año 2020 fue excepcional debido a la pandemia y la falta de registros de años anteriores. Estos datos estadísticos se han analizado en relación con los incidentes leves, incapacidad y los mortales que han ocurrido en diferentes áreas de la organización.

MES	Almacén			Mantenimiento			Producción			Administración			TOTAL			
	leve	Incapacitante temporal permanente	Mortal	leve	Incapacitante temporal permanente	Mortal	leve	Incapacitante temporal permanente	Mortal	leve	Incapacitante temporal permanente	Mortal	Leve	Incapacitante temporal permanente	Mortal	
Enero	2	1 0	0	4	2 0	0	8	2 0	0	0	0 0	0	14	5	0	0
Febrero	2	1 0	0	3	1 0	0	6	2 1	0	1	0 0	0	12	4	1	0
Marzo	0	0 0	0	0	0 0	0	2	0 0	0	2	0 0	0	4	0	0	0
Abril	1	0 0	0	0	0 0	0	0	0 0	0	0	0 0	0	1	0	0	0
Mayo	1	0 0	0	2	0 0	0	3	1 0	0	1	0 0	0	7	1	0	0
Junio	3	1 0	0	5	2 1	0	11	3 1	0	1	0 0	0	20	6	2	0
Julio	3	0 0	0	4	2 0	0	7	3 1	0	1	0 0	0	15	5	1	0
Agosto	1	0 0	0	1	0 0	0	4	1 0	0	0	0 0	0	6	1	0	0
Setiembre	1	0 0	0	2	0 0	0	5	0 0	0	0	0 0	0	8	0	0	0
Octubre	0	0 0	0	0	0 0	0	1	1 0	0	2	0 0	0	3	1	0	0
Noviembre	1	1 0	0	2	1 0	0	4	0 1	0	1	0 0	0	8	2	1	0
Diciembre	4	2 0	0	3	2 1	0	9	3 0	0	1	0 0	0	17	7	1	0
TOTAL	19	6 0	0	26	10 2	0	60	16 4	0	10	0 0	0	115	32	6	0

Tabla 13: Estadísticas de accidentes de trabajo en el año 2019 de la empresa Euroindustrias.

Fuente: Elaboración propia.

En la Ilustración N°41, se puede observar que los meses de junio, julio, diciembre y enero presentaron los mayores índices de accidentes leves e incapacitantes. Estos accidentes se atribuyen al aumento de la demanda durante esos meses, ya que suelen ser períodos de campañas o mayor actividad para la organización. Como resultado, la organización tiende a contratar más personal para hacer frente a esta demanda incrementada. Es importante destacar que este aumento en la contratación puede generar una mayor exposición a situaciones de riesgo, lo que podría contribuir a un incremento en los accidentes laborales durante esos meses específicos.

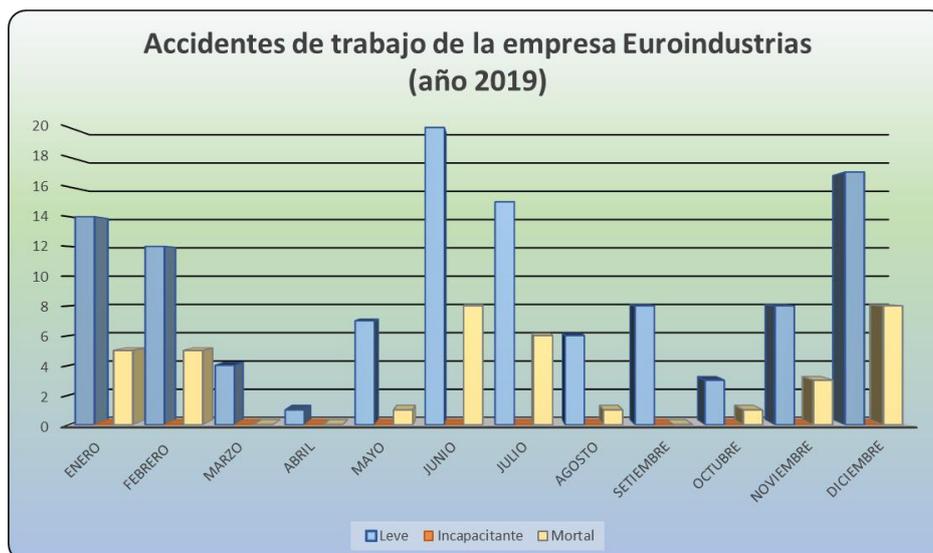


Ilustración 41: Accidentes laborales del año 2019 de la empresa Euroindustrias.
Fuente: Elaboración propia

En la Ilustración N°42 se aprecia que el área de producción representa el 53% de los accidentes incapacitantes registrados, seguido por el área de mantenimiento con un 31%. En tercer lugar, se encuentra el área de almacén con un 16% de los accidentes incapacitantes, mientras que el área administrativa no presenta ningún accidente incapacitante durante el período establecido.

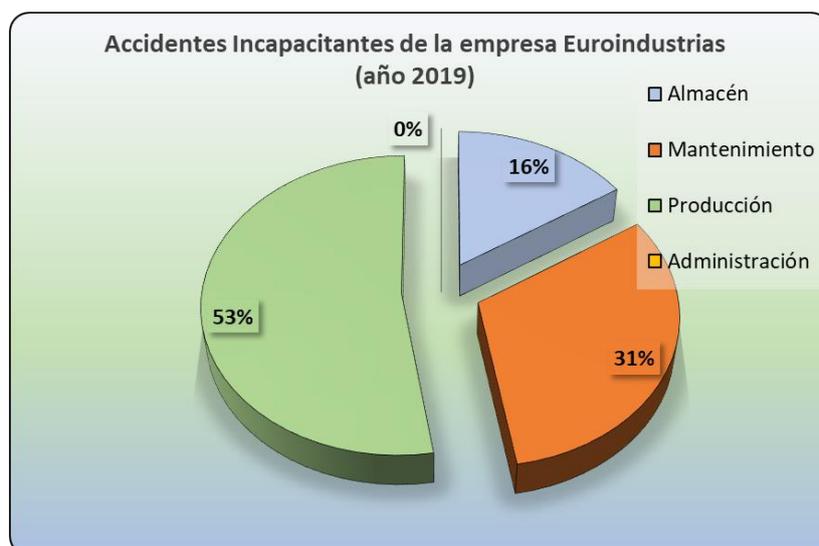


Ilustración 42: Porcentaje de accidentes por área de trabajo del año 2019 de la empresa Euroindustrias.
Fuente: Elaboración propia.

En la Ilustración N°43 presenta el porcentaje de los diferentes tipos de accidentes incapacitantes. Se puede observar que los accidentes incapacitantes de tipo temporal ocurrieron con mayor frecuencia en comparación con los accidentes de tipo permanente. Estos tipos de accidentes fueron más comunes en las áreas de producción y mantenimiento.

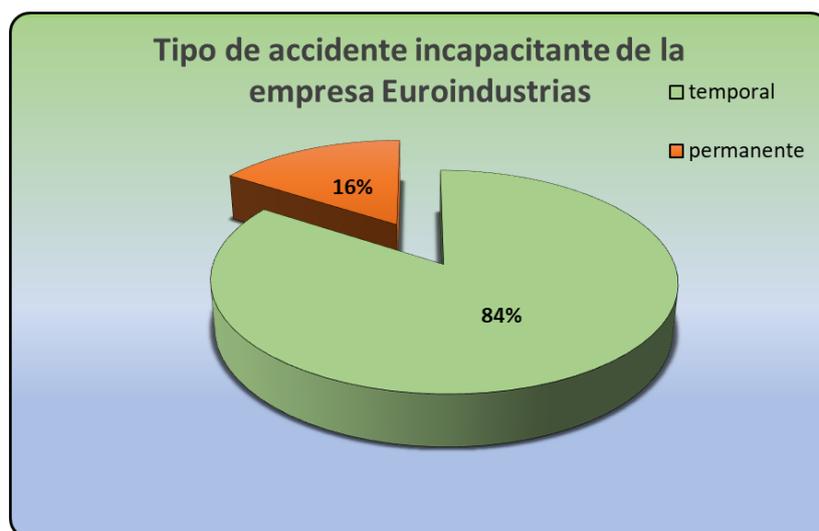


Ilustración 43: Tipo de accidente incapacitante de la empresa Euroindustrias.
Fuente: Elaboración propia.

Análisis de ocurrencia de accidentes e incidentes

PROBLEMA: El alto índice de accidentes e incidentes en la organización.

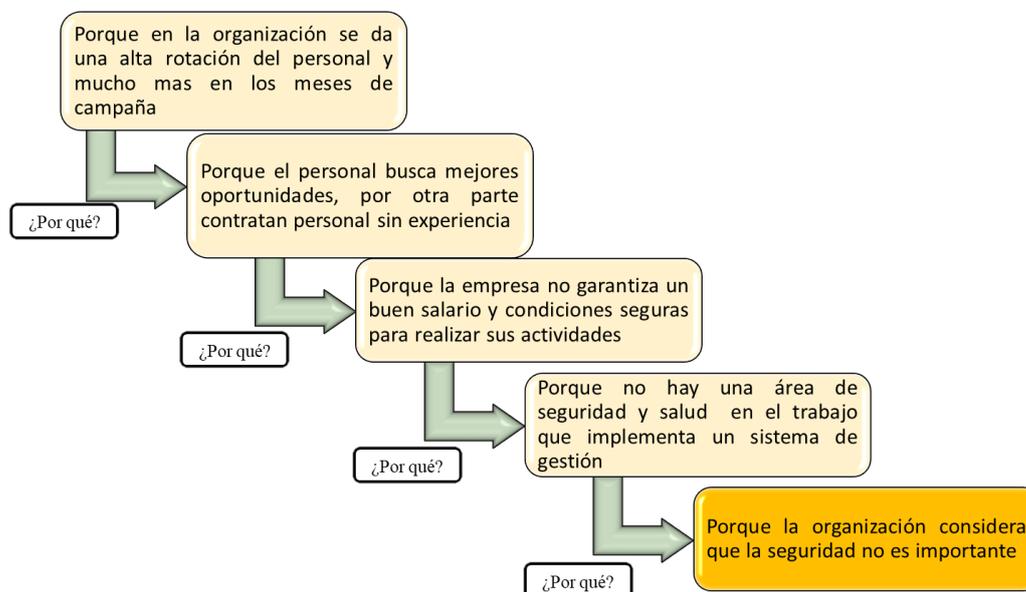


Ilustración 44: Análisis de los 5 porqués.
Fuente: Elaboración propia.

A través del análisis de los "5 porqués," se puede concluir que los accidentes ocurren a causa de la carencia de un sistema efectivo de seguridad y salud en el trabajo. Esto se debe a que la organización no considera que la seguridad sea importante. Es importante destacar que el análisis de los 5 porqués es una técnica que busca identificar la causa raíz de un problema y, en este caso, señala la falta de un Sistema de Seguridad y la falta de importancia otorgada a la seguridad como factores que contribuyen a la incidencia de accidentes

- **Impacto económico por accidentes**

El impacto económico que se generó en el periodo del 2019 a raíz de los accidentes producidos, las cuales fueron asumidas por la empresa. Esto implicó costos directos, como el salario del trabajador accidentado y los gastos relacionados con el

incidente. Además, se presentaron costos indirectos que abarcaron desde la sustitución del trabajador afectado, horas extras, reorganización laboral, costos en la producción, entre otros.

Período laboral 2019			
		Por día	Mensual
<i>Sueldo</i>	S/	31.00	
<i>Gratificación</i>	S/	5.17	
<i>Cts.</i>	S/	3.01	
<i>Vacaciones</i>	S/	2.58	
<i>Bono gratificación</i>	S/	0.55	
<i>Essalud</i>	S/	0.24	
Jornal del colaborador	S/	42.55	S/ 1,276.50

Tabla 14: Jornal Por Trabajador de la empresa Euroindustrias
Fuente: Elaboración propia

	<i>Enero</i>	<i>Febrero</i>	<i>Marzo</i>	<i>Abril</i>	<i>Mayo</i>	<i>Junio</i>	<i>Julio</i>	<i>Agosto</i>	<i>Setiembre</i>	<i>Octubre</i>	<i>Noviembre</i>	<i>Diciembre</i>
<i>N° de días perdidos por accidentes</i>	9	7	1	0	0	15	20	0	0	2	35	23
<i>Costo total</i>	S/382.95	S/297.85	S/42.55	S/0.00	S/0.00	S/638.25	S/851.00	S/0.00	S/0.00	S/85.10	S/1,489.25	S/978.65
Total	S/4,765.60											

Tabla 15: Costo Total Por Descanso Medico de la empresa Euroindustrias
Fuente: Elaboración propia

	<i>Enero</i>	<i>Febrero</i>	<i>Marzo</i>	<i>Abril</i>	<i>Mayo</i>	<i>Junio</i>	<i>Julio</i>	<i>Agosto</i>	<i>Setiembre</i>	<i>Octubre</i>	<i>Noviembre</i>	<i>Diciembre</i>
<i>Días no trabajados por accidentes</i>	9	7	1	0	0	15	20	0	0	2	35	23
<i>Costo por reemplazo de trabajador accidentado</i>	S/382.95	S/297.85	S/42.55	S/0.00	S/0.00	S/638.25	S/851.00	S/0.00	S/0.00	S/85.10	S/1,489.25	S/978.65
Total	S/4,765.60											

Tabla 16: Costo por Reemplazo de Trabajador Accidentado de la empresa Euroindustrias
Fuente: Elaboración propia

<i>Período 2019</i>	
<i>Costo por Accidentado</i>	S/4,765.60
<i>Costo por reemplazo de trabajador accidentado</i>	S/4,765.60
<i>Costo por intervención</i>	S/1,573.00
<i>Costos Indirectos</i>	S/23,056.00
<i>Total</i>	S/34,160.20

Tabla 17: Costo total por accidente en el periodo 2019 de la empresa Euroindustrias
Fuente: Elaboración propia

El monto calculado asciende a S/34,160.20 en el periodo 2019.

Fase 2: Hacer

5.2.2 Desarrollo de Actividades - Aplicación de Herramientas de Solución

Para llevar a cabo una mejora eficaz del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), es fundamental establecer una planificación adecuada. Es esencial tener en cuenta la realidad de la empresa y basarse en el diagnóstico inicial (línea base) realizado. Esta planificación se debe formalizar en un Plan anual de seguridad y salud en el trabajo, que contendrá la organización del sistema, las funciones y responsabilidades de los actores, los objetivos, programas y metas, así como la planificación de actividades preventivas, entre otros aspectos relevantes. De la siguiente manera va estar estructurado la propuesta:

- Alcance
- Línea base del SG SST
- Política de SST
- Objetivos y Metas
- Confirmación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Lineamientos para la Identificación de peligros y Evaluación de Riesgo Laborales
- Organización y Responsabilidad del Sistema
- Lineamientos para la Capacitación en SST
- Procedimientos de Trabajo Seguro
- Inspecciones Internas de SST
- Salud Ocupacional
- Alcance de la Gestión a los Terceros
- Plan de Contingencia
- Investigación de Accidentes
- Plan de Auditorias
- Programación de Actividades

Alcance

Se propone el alcance del Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo se aplica a todas las actividades, procesos y servicios que desarrolla la empresa dentro de sus instalaciones y aún fuera de ellas que guarden relación con el trabajo.

Línea Base

La elaboración de la línea base del SGSST de la empresa, es un registro que permite conocer el nivel de cumplimiento de la empresa con respecto a los requisitos de la normativa legal N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, se desarrollará a partir de las propuestas para medir el porcentaje de mejora.

Política

La propuesta de la Política de Euroindustrias S.A.C. expone los compromisos de la empresa con la seguridad y el bienestar de todos sus empleados. La alta dirección tiene la responsabilidad de planificar, ejecutar, mantener y mejorar de manera constante el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Además, se asegura de que se cumplan los principios delineados en la Política de SST, la cual estará disponible para su consulta en las instalaciones de la organización (consultar anexo 12).

- Garantizar la seguridad y el bienestar de todos los miembros de la organización a través la prevención de lesiones, afecciones, enfermedades y eventos relacionados con el trabajo.
- Cumplir con todos los mandatos legales relevantes en el ámbito de la seguridad y salud ocupacional.
- Participación de los trabajadores en todos los elementos del SGSST
- La mejora continua del desempeño de SG SST
- El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST) debe ser coherente y compatible con otros sistemas dentro de la organización.

EUROINDUSTRIAS S.A.C

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

EUROINDUSTRIAS, consciente que su capital de trabajo más importante son sus trabajadores. Por ende, se compromete a lo siguiente:

1. Garantizar la protección de la seguridad y salud de todos sus trabajadores, contratistas, usuarios mediante la prevención de las lesiones, dolencias, incidentes y enfermedades profesionales que puedan ocurrir en el ambiente de trabajo; así como la prevención de riesgos mecánicos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales en concordancia con la normativa pertinente.
2. Se compromete al cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos pertinentes en temas de seguridad y salud en el trabajo. Así como también a cumplir los acuerdos que se logren de la negociación colectiva con los representantes de los trabajadores, en temas de seguridad y salud en el trabajo.
3. Se compromete a eliminar los peligros y reducir los riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo y a la vez promover la participación de los trabajadores en los elementos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, y así contribuir con la mejora continua del desempeño del Sistema.
4. Asegurar la mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
5. Integrar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo a cualquier otro sistema de gestión que implemente o tenga la empresa

GERENTE GENERAL

Objetivos y Metas

A partir de la propuesta de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, se definen los siguientes objetivos: responsables, plan de acción, indicadores, meta, rangos y fórmula. Los formatos para los indicadores se pueden observar en el anexo 18.

Objetivos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

COMPROMISO DE LA POLÍTICA DEL SIG	RESPONSABLES	OBJETIVOS	PLAN DE ACCIÓN	INDICADOR	Meta	Rango			FÓRMULAS
						Bajo	Bueno	Excelente	
1	SSST	Reducir la tasa de accidentabilidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar las estadísticas de accidentabilidad e investigación de accidentes e incidentes 2. Tomar acciones preventivas y correctivas 	Tasa de accidentabilidad	0%	-	-	0%	Índice de frecuencia FC x Índice de Gravedad IG
		Incrementar la importancia de la investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer un proceso sencillo para que los empleados notifiquen accidentes, incidentes y enfermedades laborales de manera efectiva. 2. Llevar a cabo la investigación de accidentes e incidentes de acuerdo con los plazos predefinidos. 	Tasa de investigación de accidentes, incidentes	90%	<70%	[70% , 90%>	[90% , 100%]	$\frac{\text{\# de Investigación Realizadas}}{\text{Total numero de incidentes, Accidentes y Enfermedades ocupacionales reportadas}} \times 100\%$
		Respetar y cumplir con el cronograma de las inspecciones anuales de SST	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar las inspecciones necesarias. 2. Definir la frecuencia de las inspecciones planificadas. 	% de inspecciones ejecutadas	90%	<80%	[80% , 90%>	[90% , 100%]	$\frac{\text{\# de Inspecciones Ejecutas}}{\text{\# Total De Inspecciones}} \times 100\%$
2	SGSST	Seguir las normativa, regulaciones y requerimientos gubernamentales y otros requisitos aplicables que la organización crea conveniente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer un procedimiento para manejar los requisitos legales. 2. Identificar y registrar los requisitos en una matriz 3. Realizar seguimiento para el cumplimiento de lo identificado. 	% requisitos cumplidos	100%	-	-	100%	$\frac{\text{\# de requisitos cumplidos}}{\text{\# de requisitos identificados}} \times 100\%$

3	SSST	Incrementar la cantidad de feedbacks realizados en la empresa en relación con la seguridad	1. Involucrar a todo el personal, tanto operativo como administrativo, en la realización de feedbacks en la empresa	Cantidad de feedbacks en materia de seguridad realizados semanalmente	1	0	[1, 2]	>3	# de feedbacks en relación de la seguridad realizados en el mes
		Llevar a cabo las capacitaciones programadas sobre SST	1. Programar las capacitaciones de acuerdo a las funciones y responsabilidades de cada puesto de trabajo 2. Difundir y promocionar la importancia de las capacitaciones	% de capacitaciones realizadas	90%	<80	[80, 90>	[90, 100]	$\frac{\text{\# Capacitaciones Realizadas}}{\text{\# Total de Capacitaciones Programadas}} \times 100\%$
		Fomentar una mayor asistencia de los empleados a las capacitaciones de SST	1. Difundir las actividades de participación de los trabajadores 2. Concientizar sobre la importancia	% de participación de trabajadores	80%	<70%	[70%, 90% >	[90%, 100%]	$\frac{\text{\# Trabajadores participantes}}{\text{N° Total de Trabajadores}} \times 100\%$
		Asegurar que se cumplan las medidas de control destinadas a mitigar los riesgos de seguridad y salud laboral identificados en la matriz de IPERC, así como en el registro de riesgos del SGSST	1. Identificar los peligros y realizar la evaluación de riesgos en la matriz IPERC y en la matriz de registro de riesgos del SGSST 2. Determinar las acciones a tomar 3. En base al nivel de riesgos, ejecutar los planes de tratamiento.	% de ejecución de las medidas de control de riesgos de SST	85%	<70%	[70%, 85%>	[85%, 100%]	$\frac{\text{\# de medidas de control Ejecutados en el trim}}{\text{\# de medidas de control a implementarse en trim.}} \times 100\%$

Tabla 18: Objetivos de sistema de seguridad y salud en el trabajo.
Fuente: Elaboración propia.

Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Siguiendo lo establecido en la normativa vigente sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, se plantea un calendario para las elecciones destinadas a la formación del comité y la estructuración de sus funciones.

El comité de SST estará conformado por 12 miembros, ya que son más de 200 trabajadores. 6 miembros serán elegidos por los trabajadores mientras que los otros 6 serán asignados por la alta dirección. La selección del presidente, secretario y los miembros activos se llevará a cabo durante la constitución del comité de SST.

Cronograma:

N°	Actividades	Responsable	Ene-23																												Feb-23		
			L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	J	V	L		
			1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	15	16	17	18	19	22	23	24	25	26	29	30	31	1	2	5					
1	Conformación a la Junta Electoral	Área de SST																															
2	Convocatoria a Elecciones del Comité de SST	Junta Electoral (JE)																															
3	Inscripción de Candidatos Junta Electoral	Junta Electoral (JE)																															
4	Publicación de Candidatos aptos	Junta Electoral (JE)																															
5	Presentación y Propuestas de Candidatos al CSST Junta Electoral	Junta Electoral (JE)																															
6	Sufragio y Escrutinio de Elecciones Mesa de Sufragio/OTI	Junta Electoral (JE)																															
7	Publicación de Ganadores	Junta Electoral (JE)																															
8	Instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Área de SST																															

Ilustración 45: Cronograma para conformación del comité para la empresa Euroindustrias.

Fuente: Elaboración propia

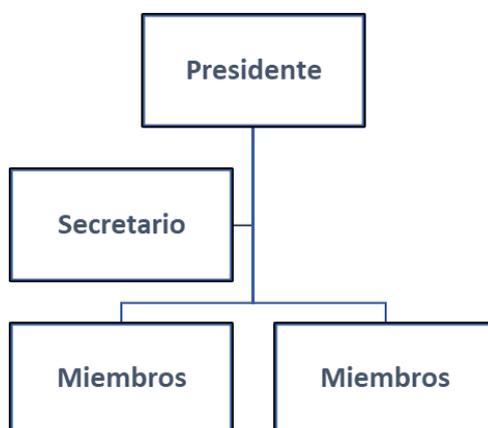


Ilustración 46: Estructura Funcional del comité SST para la empresa Euroindustrias.

Fuente: Elaboración propia

Identificar el Peligro y La Evaluación de Riesgo y Control (IPERC)

Con el objetivo de reducir al mínimo los riesgos importantes e intolerables, se proponen medidas correctivas de acuerdo con lo estipulado por la normativa legal. Además, se ha implementado el procedimiento de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (IPERC). A través de la propuesta de mejora y las medidas de control, es factible reducir el riesgo a un nivel considerado aceptable (Consultar Anexo 14).

Organización y Responsabilidad del Sistema

Las siguientes son las responsabilidades asignadas para la implementación y el mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- **Alta Dirección:** Aprobar la política SST y garantizar la implementación y seguimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Área de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Oficina encargada de dirigir, planificar, ejecutar y hacer seguimiento a la normativa vigente en seguridad y salud en el trabajo.
- **Jefaturas:** Apoyar con el cumplimiento de directrices y estándares en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- **Responsable de SGSST:** Cargo que recibe el personal capacitado y responsable del proceso de implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- **Trabajadores:** Cumplir con las normativas internas de SGSST y los estándares de seguridad establecidos por la empresa.

Comunicación de información en todas las secciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. El objetivo de esta tabla es establecer medios de comunicación apropiados y efectivos para asegurar la circulación

fluida de información relacionada con la seguridad y salud en el ámbito laboral (Consultar Anexo 15).

Lineamiento para la capacitación en seguridad y salud en el trabajo.

Cada trabajador deberá contar con la formación adecuada en materia de seguridad y salud en el trabajo (SST), a través de inducciones, conferencias, programas de capacitación personalizados según el perfil y evaluación de riesgo de cada puesto, así como cursos teóricos y prácticos

Se propone la implementación de un programa anual de capacitaciones con el objetivo de fortalecer las habilidades y conocimientos de todo el equipo en relación a la seguridad y salud en el trabajo. Es necesario documentar en un registro todas las actividades de este aspecto, además de llevar a cabo verificaciones para garantizar su correcta implementación como lo estipula la normativa legal. Los temas propuestos se dan a partir de la matriz IPERC juntamente con lo establecido por normativa. (Ver anexo 16)

- Sensibilizar en tema de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Inducción al puesto de trabajo (a todos los trabajadores)
- Prevención de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, Matriz IPER (a todos los trabajadores)
- Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (para todos los trabajadores)
- Primeros auxilios y lucha contra incendio (a todos los trabajadores)
- Ergonomía (a todos los trabajadores)
- Trabajo seguro en limpieza y desinfección de ambientes (al personal de limpieza)

Inspecciones Internas de SGSST

Se propone que la empresa a través del comité de SST designe los equipos de trabajo y los tipos de inspecciones internas a realizarse, así mismo establecerán su frecuencia de realización mediante un programa anual. Se ejecutarán mediante el procedimiento de “Inspecciones Internas de SGSST” (Ver anexo 17)

Salud Ocupacional

La empresa deberá establecer su propio Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuyo enfoque principal es la prevención. Este servicio implementa un programa que abarca la elaboración de Exámenes Médicos Ocupacionales (EMO), supervisión de agentes de riesgo laboral, la Evaluación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPERC), entre otros.

Plan de contingencia

Un conjunto de procedimientos esenciales se encuentra en vigor para responder de manera adecuada ante eventos que puedan impactar a las personas o a las instalaciones de la organización. Se propone llevar a cabo un conjunto de acciones coordinadas y aplicadas de manera integral con el objetivo de prevenir, controlar, salvaguardar y evacuar a las personas presentes en la empresa. En consecuencia, se presenta un plan de contingencia para la organización, que se detalla en el Anexo 19.

Investigación de Accidentes

Se presenta un procedimiento de Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales (ver anexo 20), con el propósito de identificar los factores, circunstancias, elementos y puntos críticos que contribuyen a la ocurrencia de accidentes e incidentes. El objetivo de esta investigación es identificar la cadena de causas, lo que habilita a la dirección para tomar medidas correctivas y prevenir la repetición de tales eventos.

Plan de Auditorías

La eficiencia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional necesita una evaluación permanente que cuantifique los logros alcanzados.

Esta cuantificación (evaluación) se propone que será mediante Auditorías Internas, realizada con los auditores internos, cuya fecha de ejecución será establecida en el Programa Anual de SST, estas auditorías se realizarán siguiendo los lineamientos descritos en el Procedimiento “Planificación y Ejecución de Auditorías Internas” y ejecutadas según el “Programa de Auditorías” (ver anexo 22) y un “Plan de Auditoría Interna” por cada auditoría específica del programa.

Programación de Actividades

Todas las actividades previstas para el año de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se detallarán en el "Programa Anual". (ver anexo16).

5.3 Medición de solución

Fase 3: Verificar

En esta etapa, se llevará a cabo la verificación del impacto que tienen las propuestas planteadas para mejorar los problemas identificados en los capítulos anteriores.

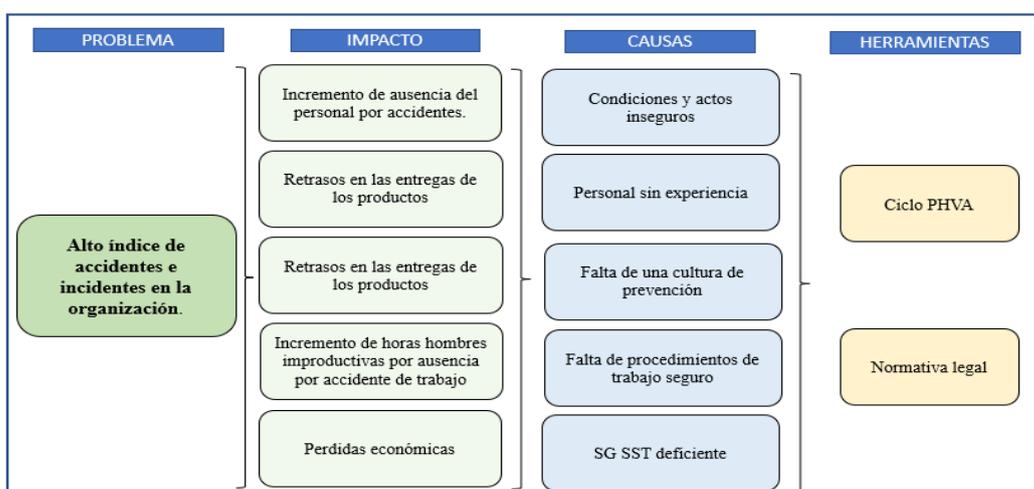


Ilustración 47: Verificación de impacto de las propuestas planteadas.

Fuente: Elaboración propia.

5.3.1 Análisis de Indicadores Cuantitativo y/o Cualitativo

Se emplearán los indicadores para comprobar el logro de los objetivos planteados y mostrar así el progreso obtenido mediante la solución propuesta

- Línea Base después de la propuesta

A continuación, se presenta una tabla con los resultados obtenidos tras la

CRITERIO	%	OBSERVACIÓN
I. Compromiso e Involucramiento	66.7%	Buen Avance
II. Política de seguridad y salud ocupacional	80.9%	Excelente
III. Planeamiento y aplicación	76.4%	Excelente
IV. Implementación y operación	69.3%	Buen Avance
V. Evaluación normativa	75.0%	Buen Avance
VI. Verificación	49.1%	Mejorar
VII. Control de información y documentos	55.7%	Buen Avance
VIII. Revisión por la dirección	78.9%	Excelente
Nivel de Aprobación del Sistema	69.0%	Buen Avance

Tabla 19: Resultados por Criterios.
Fuente: Elaboración propia.

Cuadro comparativo de línea base

CRITERIO	%	Despues	Antes	
I. Compromiso e Involucramiento	66.7%	Buen Avance	18%	Bajo
II. Política de seguridad y salud ocupacional	80.9%	Excelente	10%	Implementar
III. Planeamiento y aplicación	76.4%	Excelente	7%	Implementar
IV. Implementación y operación	69.3%	Buen Avance	28%	Bajo
V. Evaluación normativa	75.0%	Buen Avance	33%	Mejorar
VI. Verificación	49.1%	Mejorar	14%	Bajo
VII. Control de información y documentos	55.7%	Buen Avance	18%	Bajo
VIII. Revisión por la dirección	78.9%	Excelente	21%	Bajo
Nivel de Aprobación del Sistema	69.0%	Buen Avance	18.6%	Bajo

Tabla 20: Cuadro Comparativo.
Fuente: Elaboración propia.

Se puede apreciar que, gracias a la propuesta, se ha logrado mejorar significativamente el cumplimiento legal en un 69% en todos sus componentes. La política de Seguridad y Salud en el Trabajo ha experimentado la mayor mejora, seguida por el criterio de planeamiento y aplicación.

- Matriz IPERC con riesgo residuales

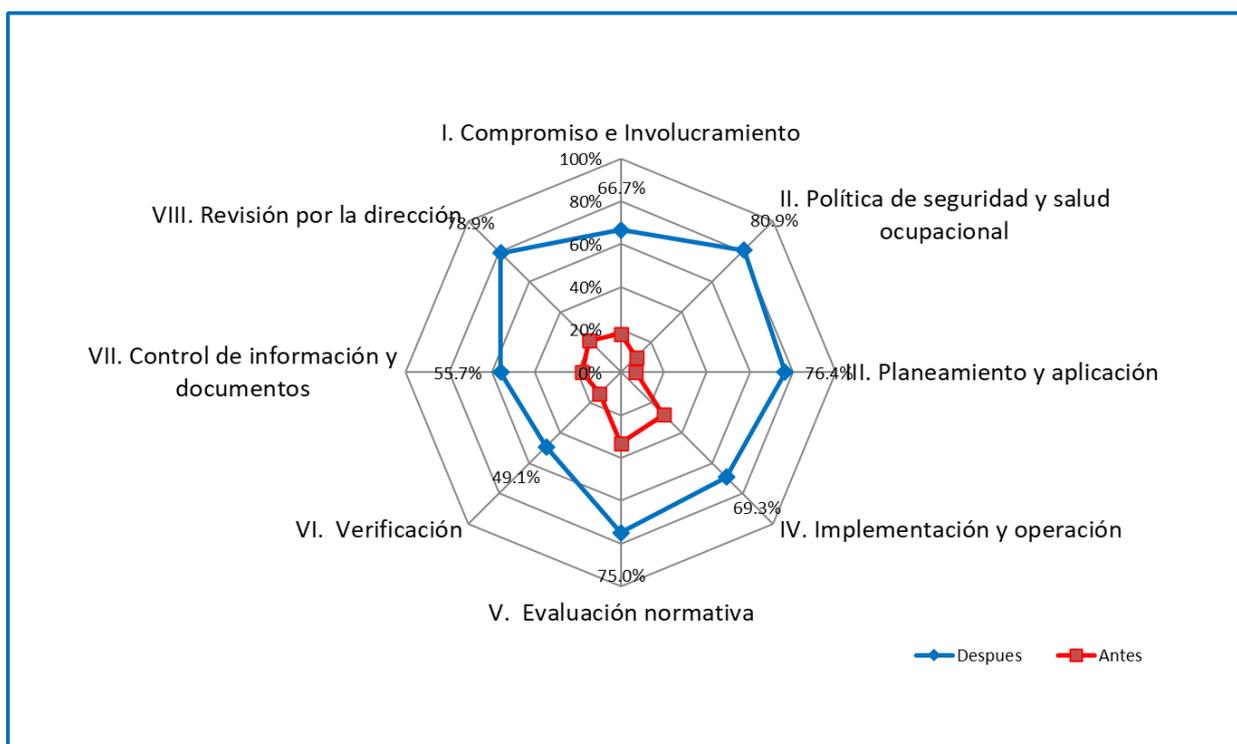


Ilustración 48: Resultado por Porcentaje.
Fuente: Elaboración Propio.

Con el objetivo de reducir la gravedad del riesgo asociado a cada una de las actividades que presentan riesgos significativos, se plantearon mejoras que contribuyen a disminuir dicho riesgo (consultar anexo 15). El cuadro siguiente muestra la cantidad de actividades que pueden mejorar el nivel de riesgo gracias a las mejoras propuestas. En su totalidad todas las actividades mejoran.

ÁREA	Actividades con nivel de riesgo IPER		Actividades con nivel de riesgo Residual	
	Importante	Intolerable	Importante	Intolerable
Almacén	13	1	0	0
Producción	19	2	0	0
Mantenimiento	17	2	0	0
Administración	3	0	0	0

Tabla 21: Cuadro Comparativo.
Fuente: Elaboración propia.

La propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST) para EUROINDUSTRIAS S.A.C. garantizará la seguridad y salud de los trabajadores, así como el cumplimiento de la normativa legal N° 29783 y demás regulaciones laborales. Además, creará un entorno laboral positivo, promoviendo la satisfacción y el compromiso de los empleados. La inversión en la implementación de estas medidas tendrá un impacto a largo plazo en el bienestar de los trabajadores y en el éxito general de la empresa.

Índice de frecuencia (IF)

En este caso se utilizó la norma OSHA

$$\frac{N^{\circ} \text{ Accidentes Incapacitantes}}{HH \text{ Trabajadas}} \times 200000HH$$

Índice de Frecuencia	
.=	$\frac{6 \times 200000}{20 \times 50 \times 48} \rightarrow 24.03$

Interpretación:

La empresa EUROINDUSTRIAS S.A.C, tiene un Índice de Frecuencia 24.03, el cual significa que por cada 200000 horas hombres trabajadas la empresa tendrá 25

accidentes incapacitantes permanentes. Se espera que después de la mejora el índice de frecuencia disminuya considerablemente.

- Índice de Gravedad

$$\frac{\mathbf{N^\circ \text{ días perdidos}}}{\mathbf{HH Trabajadas}} \times \mathbf{200000HH}$$

ÍNDICE DE GRAVEDAD	
IG =	$\frac{83 \times 200000}{50 \times 20 \times 48} \rightarrow 15$

Interpretación:

Por cada 48000 horas hombre trabajados se pierden 34.58 días por cada 200000 horas hombres trabajadas.

CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA PREVIA Y POSTERIOR A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

6.1 Evaluación económico - financiera del proyecto solución

En este capítulo, se llevó a cabo una evaluación económico-financiera para evaluar la propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo utilizando la metodología PHVA. Durante esta evaluación, se consideraron los objetivos establecidos que están relacionados con la mejora de indicadores, como la reducción de incidentes y accidentes, entre otros.

6.1.1 Flujo de Caja Económica – Financiera

Se realizó una evaluación de la propuesta de inversión y se analizaron los posibles ahorros económicos anuales que podrían resultar de la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) en EUROINDUSTRIAS S.A.C. Como resultado, se efectuó una comparación de los costos y los ahorros experimentados antes y después de la implementación del SGSST.

- **Costo por accidente Trabajo**

Se ha logrado obtener los gastos anuales de accidentes de trabajo desde el año 2017, lo cual nos permite realizar una proyección para los próximos 5 años. Esto implica que, si no se da la importancia necesaria en la seguridad y salud en el trabajo, es probable que los índices de accidentes siguen aumentando, lo que a su vez resultará en un incremento de los costos asociados a los accidentes y multas. En la siguiente tabla se muestra la proyección para los 5 años

Costo Totales de Accidentes	GASTO
Año 2017	S/26,300.00
Año 2018	S/30,350.00
Año 2019	S/34,160.20
total	S/90,810.20

Tabla 22: Gasto por Accidente.
Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 49: Ecuación.
Fuente: Elaboración propia

AÑO	GASTO
2017	S/26,300.00
2018	S/30,350.00
2019	S/34,160.20
2020	S/38,130.40
2021	S/42,060.50
2022	S/45,990.60
2023	S/49,920.70
2024	S/53,850.80

Tabla 23: Proyección de Gastos Por Accidente Para los Próximos 5 años
Fuente: Elaboración propia

- **Costo Por SUNAFIL**

La empresa corre el riesgo de enfrentar sanciones administrativas debido al incumplimiento de la normativa legal vigente. En la tabla 3 se

detallan los posibles montos de multas impuestas por SUNAFIL en caso de infracción.

<i>Descripción de la infracción</i>	<i>Severidad</i>	<i>Rango de personas</i>	<i>Monto de multa en UIT</i>	<i>Monto de la sanción (soles)</i>
<i>Falta de orden y limpieza que pueda causar graves lesiones a los trabajadores.</i>	<i>Grave</i>	<i>DE 1 - 50</i>	<i>5.22</i>	<i>S/25,839.00</i>
<i>Dejar de notificar los accidentes mortales o los incidentes peligrosos que sucedan</i>	<i>Grave</i>	<i>DE 1 - 50</i>	<i>5.22</i>	<i>S/25,839.00</i>
<i>No realizar las investigaciones de los accidentes o tener señales de que las medidas preventivas no son adecuadas</i>	<i>Grave</i>	<i>DE 1 - 25</i>	<i>3.92</i>	<i>S/19,404.00</i>
<i>No llevar a cabo evaluaciones regulares de los riesgos o no adherirse a las medidas recomendadas según los resultados de dichas evaluaciones</i>	<i>Grave</i>	<i>DE 1 - 50</i>	<i>5.22</i>	<i>S/25,839.00</i>
<i>No implementar, mantener actualizado o contar con los documentos solicitados por las regulaciones de SST</i>	<i>Grave</i>	<i>DE 201 - 300</i>	<i>10.45</i>	<i>S/51,727.50</i>
<i>No cumplir con la información y formación de los colaboradores sobre la prevención de riesgos en el entorno laboral</i>	<i>Grave</i>	<i>DE 201 - 300</i>	<i>10.45</i>	<i>S/51,727.50</i>
<i>No llevar a cabo auditorias de SST</i>	<i>Grave</i>	<i>DE 201 - 300</i>	<i>10.45</i>	<i>S/51,727.50</i>
<i>No acatar las medidas preventivas ante situaciones de riesgo grave e inminente</i>	<i>Muy Grave</i>	<i>DE 201 - 300</i>	<i>14.18</i>	<i>S/70,191.00</i>
<i>No acatar las normativas de seguridad lo que lleva a un accidente laboral como consecuencias graves o mortales</i>	<i>Muy Grave</i>	<i>DE 201 - 300</i>	<i>14.18</i>	<i>S/70,191.00</i>
Total				S/392,485.50

Tabla 24: Costo por SUNAFIL
Fuente: Elaboración propia

La implementación y el seguimiento del SG SST) resguardará a la empresa de tales sanciones, lo que a su vez generaría un beneficio financiero.

6.1.2 Inversión Requerida

El monto total de inversión para la propuesta de mejora del SGSST en la empresa EUROINDUSTRIAS S.A.C. es de S/ 95,142.90 soles

<i>Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo</i>	<i>Costo</i>
<i>Equipos de protección personal</i>	<i>S/32,301.50</i>
<i>Medidas Correctivas</i>	<i>S/36,241.40</i>
<i>Capacitaciones</i>	<i>S/3,000.00</i>
<i>Capital Humano</i>	<i>S/23,600.00</i>
total	S/95,142.90

Tabla 25: Inversión Total
Fuente: Elaboración propia

Item	Equipos de protección personal	Cantidad	Und/M	Anual	Costo unitario	Costo total
ITEM	EPPs	CANTIDAD	UND/M	ANUAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Cascos	45	unidades	1	S/32,50	S/1.462,50
2	Guantes	38	pares	2	S/18,00	S/1.368,00
3	Bandana Nylon	47	pares	2	S/23,00	S/2.162,00
4	Lentes protectores	30	unidades	2	S/10,00	S/600,00
5	Taponos Auditivos	12	cajas	1	S/115,00	S/1.380,00
6	Respirador	15	unidades	2	S/37,50	S/1.125,00
7	Fajas	75	unidades	2	S/55,00	S/8.250,00
8	Careta de soldar	4	unidades	1	S/30,00	S/120,00
9	Mandil para soldar	4	unidades	1	S/28,50	S/114,00
10	Zapatos dieléctricos	6	pares	1	S/78,50	S/471,00
10	Zapatos con punta de acero	170	pares	1	S/89,70	S/15.249,00
TOTAL						S/32.301,50

Tabla 26: Costo en Equipos de Protección Personal

Fuente: Elaboración propia

Item	Medidas Correctivas	Área	Cantidad	Und/MT	Costo unitario	Costo total
1	Pozo a tierra	Producción	5	unidades	S/4.450,00	S/22.250,00
2	Monitoreo de Ruido	Producción	1		S/700,00	S/700,00
3	Monitoreo de ergonómico	Producción	1		S/1.500,00	S/1.500,00
4	Guardas de seguridad (solo material)	Producción	10	unidades	S/80,00	S/800,00
5	Sillas giratorias	Producción	10	unidades	S/150,00	S/1.500,00
6	Extractor de aire	Producción	2	unidades	S/1.750,00	S/3.500,00
7	Mantenimiento de los tableros eléctricos	Todas	5	unidades		S/1.500,00
8	Deshumedeceador	Almacén	2	unidades	S/145,70	S/291,40
9	Canaletas para cubrir cableado	Todas	200	metros	S/6,50	S/1.300,00
10	Laminas de seguridad para vidrios	Producción	10	Mt2	S/215,00	S/2.150,00
11	Extintores	Todas	5	unidades	S/120,00	S/600,00
12	Señalización	Todas	30	unidades	S/5,00	S/150,00
13	Otros					S/1.800,00
TOTAL						S/36.241,40

Tabla 27: Costo en Medidas Correctivas

Fuente: Elaboración propia

Item	Capacitaciones	Encargado	Costo total
1	IPER	Área de SST	S/0,00
2	Ergonomía	Área de SST	S/0,00
3	Prevención y control de incendios	Proveedor de Extinguidores	S/0,00
4	Primeros Auxilios	Compañía de Bomberos "ate 169"	S/0,00
5	Evacuación	INDECI	S/0,00
6	Funciones del Comité de SST	Área de SST	S/0,00
7	Mejora Continua	Área de SST	S/0,00
8	Auditoria	Área de SST	S/0,00
9	Inducción de trabajo	Área de SST	S/0,00
10	Trabajo seguro	Área de SST	S/0,00
11	Materiales	SST	S/3.000,00
TOTAL			S/3.000,00

Tabla 28: Costo en Capacitación

Fuente: Elaboración propia

<i>Item</i>	<i>Capital Humano</i>	<i>Nivel academico</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Sueldo</i>	<i>Meses</i>	<i>Costo total</i>
1	<i>Especialistas en Seguridad y Saliud en el yrabajo</i>	<i>Ingeniero</i>	<i>1</i>	<i>S/3.500,00</i>	<i>4</i>	<i>S/14.000,00</i>
2	<i>Practicante en Seguridad y salud en el trabajo</i>	<i>Practicante</i>	<i>1</i>	<i>S/1.200,00</i>	<i>4</i>	<i>S/4.800,00</i>
3	<i>Practicante en Seguridad y salud en el trabajo</i>	<i>Practicante</i>	<i>1</i>	<i>S/1.200,00</i>	<i>4</i>	<i>S/4.800,00</i>
<i>TOTAL</i>						<i>S/23.600,00</i>

Tabla 29: Costo Por el Capital Humano

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Este estudio ha abordado la importancia de mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST) en EUROINDUSTRIAS S.A.C.. A través de una exhaustiva recopilación y análisis de datos, y la propuesta de implementación de medidas de mejora, se han obtenido resultados significativos que respaldan la necesidad y el beneficio de fortalecer el sistema existente.

- Se ha constatado que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) actual es deficiente. A través de la propuesta de mejora del SGSST utilizando la metodología PHVA, se logró un aumento del 69% en el cumplimiento de la normativa legal N°29783, lo que contribuirá a la reducción de los índices de incidentes y accidentes.
- Mediante un enfoque minucioso y sistemático, se logró identificar las actividades laborales que presentan riesgos significativos e intolerables. La propuesta de mejora de medidas de control, como el fortalecimiento de los equipos de protección personal, la capacitación en seguridad, los ajustes en los procedimientos de trabajo, las propuestas de instalación de dispositivos de seguridad y la promoción de una cultura de prevención, ha demostrado ser altamente efectiva en la eliminación de actividades con riesgos significativos e intolerables. Como resultado, se logrará una reducción notable en los índices de accidentes y una mayor prevención de incidentes.
- Este estudio ha demostrado que al cumplir de manera rigurosa los lineamientos establecidos por la normativa legal, se reduce la probabilidad de ocurrencia de accidentes e incidentes. Al acatar las leyes y regulaciones específicas en seguridad y salud en el trabajo, se establecen parámetros claros y se aplican medidas de control apropiadas para prevenir y mitigar los riesgos laborales. Además, el

cumplimiento de la normativa legal también tiene un efecto disuasorio, al evitar sanciones económicas.

- La propuesta de mejora en el SG SST tiene un impacto significativo en la satisfacción de los trabajadores. Al garantizar un entorno laboral seguro, saludable y favorable, se fomenta el bienestar y la confianza de los empleados, generando un mayor nivel de satisfacción laboral y un mayor compromiso con la organización. La inversión en la mejora del SG SST no solo es beneficiosa para los trabajadores, sino que también tiene un impacto positivo en la productividad y el éxito general de la organización

RECOMENDACIONES

- Priorizar la implementación de las medidas de control propuestas para abordar los riesgos significativos e inaceptables identificados en las diversas actividades, con el objetivo de prevenir cualquier tipo de accidente. Además, es esencial aprobar y difundir los principales instrumentos de gestión del sistema, como el programa anual, la política de SST, el Reglamento de SST, el plan anual de SST, las matrices IPERC y el mapa de riesgos, cumpliendo estrictamente con los plazos establecidos en el programa propuesto.
- Es importante para cualquier organización contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que asegura el cumplimiento de la normativa legal, protege a los colaboradores, fomenta un entorno laboral seguro y saludable, disminuye los tiempos improductivos y los costos relacionados entre otros.
- Mantener el SG-SST una vez implementado es fundamental, ya que garantiza la continuidad de la gestión, la actualización y mejora continua, la identificación y gestión de riesgos, la capacitación constante, el cumplimiento de la normativa legal y el desarrollo de una cultura sólida de seguridad y salud. Esto asegura que

los beneficios del sistema se mantengan a lo largo del tiempo y que la organización siga avanzando hacia un entorno laboral seguro y saludable.

- Concientizar a la alta dirección sobre la importancia del capital humano y la necesidad de brindar los recursos necesarios para realizar un trabajo seguro es esencial para el bienestar de los empleados y el éxito de la organización. Esto implica reconocer el valor estratégico de los empleados, asumir la responsabilidad, cumplir con las normativas, mejorar el desempeño, retener talento y fortalecer la reputación empresarial.
- Ejecutar auditorías internas y externas anuales para asegurar la efectividad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST). Complementariamente, establecer un programa de reconocimiento para aquellos empleados que implementan buenas prácticas no solo fortalecerá la cultura de prevención, sino que también va a crear un ambiente laboral positivo y seguro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, C. 7 beneficios de implementar un SGSST. (s.f.).
<https://gestion.pensemos.com/7-beneficios-del-sistema-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sgsst>
- Bird, F. administración moderna de la seguridad y control de pérdidas.
<https://www.fullseguridad.net/wp-content/uploads/2017/02/Descarga-Libro-Control-de-Perdida-Frank-Bird.pdf>
- Carvajal Peláez, G. I., & Pellicer Armiñana, E. (2009). tendencias en investigación sobre seguridad y salud laboral. propuesta metodológica aplicada al sector de la construcción. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 8(15), 63-73.
<https://revistas.udem.edu.co/index.php/ingenierias/article/view/62>
- Christian Mejía, Gloria S Torres Riveros, Josselin Chacón, Luz Morales Concha, Crislee López, Yesenia F Taipe Guillen, Carol Ajahuana, Incidentes laborales en trabajadores de catorce ciudades del Perú: causas y posibles consecuencias.
<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/7789>
- Christian Mejía, Edgar Miraval Cabrera, Dante Quiñones Laveriano y Raúl Gomero Cuadra (2015). Sanciones por infracciones contra la Salud y Seguridad en el trabajo en empresas de Perú, 2011-2013.
<https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v24n4/original1.pdf>
- Delgado L, Radamés E, Moreira E, (2020). Normativas en seguridad y salud ocupacional y los problemas éticos.
http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S252879072020000300176.

- Díaz, J., Suárez, S., Santiago, N., Bizarro, E., (2020). Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29062641021>.
- Fernández Vilca, Katia. (2021) Propuesta de mejora del SGSST para de reducir los accidentes de trabajo en una empresa constructora, Omate – Arequipa. Tesis para optar el Título de Ingeniera Industrial. Universidad Nacional De San Agustín de Arequipa, Arequipa – Perú. <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/debf466d-7f0c-4f48-a403-8c89def449c3/content>
- Guía para la implementación de la Norma ISO 45001:2018. (2018). FREMAP. <https://prevencion.fremap.es/Buenas%20prcticas/LIB.024%20-%20Gu%C3%ADa%20Implementaci%C3%B3n%20ISO%2045001.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6ta edición). Mc Graw Hill.
- Hernández, R. (2010). Recolección y análisis de los datos cualitativos. Metodología de la Investigación. (p. 581-683). 5a ed. México, DF
- ILO – OSH. (2021). Cinco elementos principales para considerar como lineamientos base. <https://www.ilo.org/global/topics/labour-administration-inspection/resources-library/publications/guide-for-labour-inspectors/how-can-osh-be-managed/lang--es/index.htm>
- Instituto para la seguridad y salud ocupacional. (2018). Centros para el control y la prevención de enfermedades. <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/topics/construction.html>
- Martínez, L., Guevara, E. (2021) “Diseño, implementación y evaluación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional para la empresa Taguesa Talleres Guevara S.A. basado en la norma ISO 45001:2018”. (Tesis para optar el Título de

- Ingeniera Industrial). Universidad Politécnica Salesiana – Ecuador.
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/20386/1/UPS-GT003250.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo. ¿Cómo gestionar la seguridad y salud en el trabajo? Revista OIT. (s.f.). <https://www.ilo.org/global/topics/labour-administration-inspection/resources-library/publications/guide-for-labour-inspectors/how-can-osh-be-managed/lang--es/index.htm>
- Pérez Aguirre, Darling. (2019) “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de calidad, seguridad y salud ocupacional para la mejora del proceso productivo, bajo la Norma ISO 45001: 2018, en la empresa Andina Pallets y Embalajes en Trujillo – La Libertad”. (Tesis para optar el Título de Ingeniera Industrial y Comercial). Universidad ESAN, Lima – Perú.
<https://repositorio.esan.edu.pe/handle/20.500.12640/1799>
- Pesantez Rodríguez, Cristhian (2020) “Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicando la Norma ISO 45001:2018, en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Gualaceo”. (Tesis para optar el título de Magister en Seguridad e Higiene Industrial). Universidad de Cuenca, Quito – Ecuador.
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/34930?locale=es>
- Pineda, J. (2013). Implementación de Mejora Continua Aplicando la Metodología PHVA de la empresa Internacional Bakery S.A.C. Revista de la Universidad San Martín de Porres, pp1-10
- MTPE. (2023). Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo. Boletín Estadístico Mensual: Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.
<https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>

Sustant (2019), ISO 45001: 2018: Beneficios y requisitos para la empresa.

<https://sustant.es/iso-45001-beneficios-para-la-empresa-y-caracteristicas/>

Torres Garay, Omar. (2021) “Diseño de un sistema de gestión ambiental, de seguridad y

salud en el trabajo para una empresa metalmecánica” (Tesis para optar el Título

de Ingeniera Industrial). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima –

Perú.https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16150/Torres_go.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vivian Isabel Antúnez Saiz. (2016). Sistemas integrados de gestión: de la teoría a la

práctica empresarial en Cuba. Cofin Habana (pp.1-28).

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612016000200001&lng=es&tlng=es)

[60612016000200001&lng=es&tlng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612016000200001&lng=es&tlng=es)

ANEXO

Anexo 1: Hoja de campo – Metodología RULA

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

Paso 1: Localizar la posición del brazo

Si el hombro está elevado +1
Si el brazo está abducido (desapegado del cuerpo): +1
Si el brazo está apoyado o sostenido: -1

Puntuación brazo =

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo

Si el brazo cruza la línea media del cuerpo: +1
Si el brazo sale de la línea del cuerpo: +1

Puntuación antebrazo =

Paso 3: Localizar la posición de la muñeca

Si la muñeca está doblada por la línea media: +1

Puntuación muñeca =

Paso 4: Giro de muñeca

Si la muñeca está en el rango medio de giro: +1
Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: +2

Puntuación giro de muñeca =

Paso 5: Localizar puntuación postural en Tabla A

Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en Tabla A

Puntuación postural A =

Paso 6: Añadir puntuación utilización muscular

Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): +1

Puntuación muscular =

Paso 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga

Si carga o esfuerzo < 2 Kg. intermitente: +0
Si es de 2 a 10 Kg. intermitente: +1
Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: +2
Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3

Puntuación fuerza/carga =

Paso 8: Localizar fila en Tabla C

Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 5, 6 y 7

Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo =

PUNTAJE

Tabla A

Brazo	Antebrazo	Muñeca			
		1	2	3	4
1	1	1	1	1	1
1	2	2	2	2	2
1	3	3	3	3	3
2	1	2	3	3	3
2	2	3	3	3	4
2	3	4	4	4	4
3	1	3	4	4	4
3	2	4	4	4	5
3	3	4	4	5	5
4	1	4	4	5	5
4	2	4	4	5	5
4	3	4	4	5	6
5	1	5	5	5	6
5	2	5	6	6	6
5	3	6	6	7	7
6	1	7	7	7	8
6	2	8	8	8	8
6	3	9	9	9	9

Tabla B

Cuello	Tronco					
	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6

Tabla C

	1	2	3	4	5	6	7*
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8*	5	5	6	7	7	7	7

B. Análisis de cuello, tronco y pierna

Paso 9: Localizar la posición del cuello

Si hay rotación: +1; si hay inclinación lateral: +1

Puntuación cuello =

Paso 10: Localizar la posición del tronco

+1 parado o sentado, tronco erecto

Puntuación tronco =

Paso 10a: Corregir...

Si hay torsión +1; si hay inclinación lateral: +1

Paso 11:

Si piernas y pies apoyados y equilibrados: +1
Si no: +2

Puntuación piernas =

Paso 12: Localizar puntuación postural en Tabla B

Utilizar valores de pasos 9, 10 y 11 para localizar puntuación postural en Tabla B

Puntuación postural B =

Paso 13: Añadir puntuación utilización muscular

Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): +1

Puntuación uso muscular =

Paso 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga

Si carga o esfuerzo < 2 Kg. intermitente: +0
Si es de 2 a 10 Kg. intermitente: +1
Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: +2
Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3

Puntuación fuerza/carga =

Paso 15: Localizar columna en Tabla C

Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 12, 13 y 14

Puntuación final cuello, antebrazo y brazo =

Empresa: _____ Fecha: _____

Puesto / Sección: _____

Referencias: _____

Observador: _____ Firma: _____

PUNTAJE FINAL: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: estudiar y modificar inmediatamente

ANEXO

Anexo 3: Matriz de consistencia

PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO PRINCIPAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE	INDICADORES
¿Cómo influirá la propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicando la metodología PHVA, para lograr reducir los índices de accidentes e incidentes?	Diseñar la propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo aplicando la metodología PHVA para reducir los índices de incidentes y accidentes.	La propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo mediante la aplicación de la metodología PHVA reducirá los índices de incidentes y accidentes	V.I: Propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo V.D: Índices de incidentes y accidentes	Línea Base
PROBLEMA ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPÓTESIS ESPECÍFICO	VARIABLE	INDICADORES
¿Cuáles son los factores de riesgo a evaluar para evitar incidentes y accidentes en la empresa Euroindustrias S.A.C.?	Identificar peligros, evaluar riesgos y determinar controles adecuados para evitar incidentes y accidentes dentro del área de trabajo	La Identificación de peligros, evaluación de riesgos y la determinación de controles adecuados evitará los incidentes y accidentes	V.I: Evaluación del nivel de riesgo V.D: Índices de incidentes y accidentes	Matriz IPERC
¿En qué medida influye el grado de cumplimiento de la normativa legal N° 29783 en la ocurrencia de incidentes y accidentes?	Realizar un diagnóstico situacional del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Euroindustrias S.A.C., para evaluar su ajuste a los lineamientos de la normativa legal N° 29783.	El grado de cumplimiento de la normativa legal N° 29783 influye en la ocurrencia de incidentes y accidentes.	V.I: Porcentaje de cumplimiento de la normativa legal V.D: Índices de incidentes y accidentes	Línea Base
¿En qué manera el diseño de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo incrementa la satisfacción de los trabajadores en la empresa Euroindustrias S.A.C. ?	Determinar de qué manera el diseño de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo incrementa la satisfacción del trabajador en la empresa Euroindustrias S.A.C.	El diseño de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo incrementa la satisfacción de los trabajadores en la empresa Euroindustrias S.A.C.	V.I: Participación de los trabajadores V.D: Índices de incidentes y accidentes	Encuesta de evaluación

Anexo 4: Guía Básica Sobre el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
A.- LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			FUENTE
		SI	NO	PUNTAJE	
I. Compromiso e Involucramiento					
Principios	La empres proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	X		1	D.S 005-2012-TR, art. 26, inciso J.
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.		X	0	D.S 005-2012-TR, art. 26, inciso H.
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	X		1	Ley 29783, art. 41, inciso B.
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	X		1	Ley 29783, art. 18, inciso D.
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa.	X		1	Ley 29783, art. 18, inciso E.
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	X		1	Ley 29783, art.18, inciso F.
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores a la empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.	X		1	Ley 29783, art.18, inciso G.
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.		X	0	Ley 29783, art.18, inciso H
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	X		1	Ley 29783, art.18, inciso I.
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.		X	0	Ley 29783, art.18, inciso J.

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			FUENTE
		SI	NO	PUNTAJE	
II. Política de seguridad y salud ocupacional					
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa		X	0	Ley 29783, art.22, inciso A.
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa		X	0	Ley 29783, art.22, inciso B.
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.		X	0	Ley 29783, art.22, inciso C.
	Su contenido comprende: * El compromiso de protección de todos los miembros de la Empresa * Cumplimiento de la normatividad. * Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo organización. por parte de los trabajadores y sus representantes. * La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.		X	0	Ley 29783, art.23, incisos A,B,C,D y E
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.	X		1	D.S 005-2012-TR, art. 78 inciso B. Ley 29783, art. 18, inciso J.
	El representante de la empresa delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	X		1	Ley 29783, art.25.
Liderazgo	La alta dirección de la empresa asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		X	0	Ley 29783, art.26.
	Los representantes de la Empresa dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	X		1	D.S 005-2012-TR, art. 26, inciso J.
Organización	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.		X	0	D.S 005-2012-TR, art. 25. Ley 29783, art.62.
	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa.	X		1	Ley 29783, art.27.
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.		X	0	D.S 005-2012-TR, art. 109.
Competencia	La empresa ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	X		1	Ley 29783, art.27.

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		SI	NO	PUNTAJE	
III. Planeamiento y aplicación					
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.	X		1	
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.		X	0	
	La planificación permite: * Cumplir con normas nacionales * Mejorar el desempeño * Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros		X	0	
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	La empresa ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	X		1	
	Comprende estos procedimientos: * Todas las actividades * Todo el personal * Todas las instalaciones	X		1	
	La empresa aplica medidas para: * Gestionar, eliminar y controlar riesgos. * Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. * Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección. * Capacitar anticipadamente al trabajador.	X		1	
	La empresa actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.		X	0	
	La evaluación de riesgo considera: * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. * Medidas de prevención.	X		1	
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	X		1	
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende: * Reducción de los riesgos del trabajo. * Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. * La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. * Definición de metas, indicadores, responsabilidades. * Selección de criterios de medición para confirmar su logro.	X		1	
	La empresa cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.	X		1	
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.		X	0	
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.		X	0	
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.		X	0	
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.		X	0	
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos		X	0	
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.		X	0	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		SI	NO	PUNTAJE	
IV. Implementación y operación					
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).	X		4	
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	X		1	
	La empresa es responsable de: * Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. * Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. * Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. * Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	X		1	
	La empresa considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	X		1	
	La empresa controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	X		2	
	La empresa prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	X		2	
	La empresa asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	X		4	
	Capacitación	La empresa toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	X		2
La imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.		X		2	
El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por La empresa		X		4	
Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.			X	0	
La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.		X		4	
Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.		X		2	
Las capacitaciones están documentadas.			X	0	
Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: * Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. * Durante el desempeño de la labor. * Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. * Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. * Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. * En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. * Para la actualización periódica de los conocimientos. * Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Uso apropiado de los materiales peligrosos.		X		2	
Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: * Eliminación de los peligros y riesgos. * Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. * Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. * Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. * En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.	X		1	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			FUENTE
		SI	NO	PUNTAJE	
V. Evaluación Normativa					
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada		X	0	D.S 005-2012-TR, art. 84, inciso A.
	La empresa ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.	X		2	D.S 005-2012-TR, art.7. Ley 29783, art.34.
	Se cuenta un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo			0	D.S 005-2012-TR, art.49. art.42, inciso 5.
	La empresa toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	X		2	Ley 29783, art.66. D.S 005-2012-TR, art.9.
	La empresa no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas	X		4	Ley 29783, art.67.
	La empresa toma medidas que eviten los labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	X		2	Ley 29783, art.67.
	La empresa dispondrá lo necesario para que: * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. * Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.	X		2	Ley 29783, art.69, incisos A,B,C,D y E.
	Los trabajadores cumplen con: * Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. * Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. * No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. * Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. * Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. * Someterse a exámenes médicos obligatorios * Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. * Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas * Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. * Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.	X		1	Ley 29783, art.79, incisos A,B,C,D,E,F,G y H.

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		SI	NO	PUNTAJE	
VI. Verificación					
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.	X		1	
	La supervisión permite: * Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. * Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	X		1	
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.	X		1	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.		X	0	
Salud en el trabajo	La empresa realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).	X		1	
	Los trabajadores son informados: * A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. * A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. * Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.	X		1	
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.	X		1	
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	La empresa notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.		X	0	
	La empresa notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.		X	0	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.	X		2	
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.	X		1	
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.	X		1	
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	La empresa ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.	X		1	
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.	X		1	
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.	X		1	
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.		X	0	
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.	X		1	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		SI	NO	PUNTAJE	
VII. Control de información y documentos					
Documentos	La empresa establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.		X	0	
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.	X		1	
	La empresa establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: * Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. * Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. * Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada	X		1	
	La empresa entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.	X		1	
	El empleador ha: * Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. * Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. * Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. * Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. * El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores	X		2	
	La empresa mantiene procedimientos para garantizar que: * Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. * Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. * Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.		X	0	
Control de la documentación y de los datos	La empresa establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.		X	0	
	Este control asegura que los documentos y datos: * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. * Sean adecuadamente archivados.		X	0	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		SI	NO	PUNTAJE	
VIII. Revisión por la dirección					
Gestión de la mejora continua	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.	X		1	
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: * Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. * Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. * Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. * La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. * Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. * Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. * Los cambios en las normas. * La información pertinente nueva. * Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.	X		1	
	La metodología de mejoramiento continuo considera: * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. * El establecimiento de estándares de seguridad. * La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. * La corrección y reconocimiento del desempeño	X		1	
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		X	0	
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: * Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares),	X		1	
	El empleador ha informado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.	X		1	

Maquinista de troquelado	Troquelado	Inspeccionar troqueladora	R	Espacio reducido entre maquinas	MECÁNICO	Cortes, golpes.	Sangrado, Hematomas	1	2	2	1	6	1	6	TOLE	TOLERA	NO
					DISERGONÓMICO	Postura Forzada	Trastornos muscular - esquelético	1	2	1	1	5	1	5	TOLE	TOLERA	NO
		Calibrar aceite de los pistones de troquel		Uso de escaleras	MECÁNICO	Caídas a desnivel	golpes, fracturas, dislocaciones	1	2	2	2	7	2	14	MODE	MODERA	NO
				Uso de herramientas manuales	MECÁNICO	Cortes. Golpes	Laceraciones, Hematomas	1	2	2	2	7	1	7	TOLE	TOLERA	NO
		Fijar troquel		Manipulación de aceite industriales	FÍSICO	Contacto directo con aceite industriales	Irritaciones, alergias	1	2	2	2	7	2	14	MODE	MODERA	NO
				Cuchillas de troquel	MECÁNICO	Contacto con las cuchillas de troquel	cortes, fractura	1	2	2	3	8	1	8	TOLE	TOLERA	NO
		Aperturar troqueladora		Troqueladora sin guardas de seguridad	MECÁNICO	Atrapamiento o corte de mano o dedos.	Mutilación permanente de extremidades, fracturas, cortes	1	2	2	2	7	3	21	IMPOF	IMPORTE	SI
				Postura de pie prolongada (promedio 12 horas)	DISERGONÓMICO	Fatiga física	Trastornos muscular - esquelético	1	2	2	2	7	2	14	IMPOF	MODERA	NO
				Electricidad estática en superficie de maquina	ELÉCTRICO	Recibir descarga eléctrica	Paro cardiaco, muerte.	1	2	2	2	7	3	21	IMPOF	IMPORTE	SI
		Trasladar envases		Pisos en desnivel	MECÁNICO	Caídas	golpes, fracturas, dislocaciones	1	2	2	3	8	2	16	MODE	MODERA	NO
Maquinista de trituradora	Triturado	selección de pet	R	Sobreesfuerzo	DISERGONÓMICO	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético	1	2	2	3	8	2	16	MODE	MODERA	NO
				Selección de diferentes materiales	MECÁNICO	corte	Laceraciones	1	2	2	3	8	1	8	TOLE	TOLERA	NO
		triturar pet		Ruido de la trituradora	FÍSICO	Exposición al ruido	Pérdida de audición	2	2	2	3	9	2	18	IMPOF	IMPORTE	SI
				Trituradora en funcionamiento	MECÁNICO	atrapamiento por la trituradora	Muerte, perdida de extremidades	1	2	2	3	8	3	24	IMPOF	IMPORTE	SI
				Postura de pie prolongada (promedio 12 horas)	DISERGONÓMICO	Fatiga física	Trastornos muscular - esquelético	1	2	2	3	8	2	16	MODERA	MODERA	NO

Maquinista de soplado	Soplado	Cuadrar y cambiar molde	R	Colocar molde en la matriz	MECÁNICO	Aplastamiento de los dedos con el molde de aluminio	Fracturas, contusiones, pérdida de extremidades	1	1	2	3	7	2	14	MODE	NO	
				Moldes calientes	FÍSICO	Exposición a los moldes en alta temperatura	Quemaduras de primer, segundo y tercer grado	1	2	2	3	8	2	16	MODE	NO	
		Cuadre de preforma		Espacio reducido de trabajo (postura forzada)	DISERGONÓMICO	Exposición a postura inadecuada de trabajo	Trastornos musculoesqueléticos	1	2	2	2	7	1	7	TOLE	NO	
				Operario sentado por mucho tiempo	DISERGONÓMICO	Fatiga física	Trastornos muscular - esquelético	1	2	2	3	8	1	8	TOLE	NO	
				Colocar preforma en los pistones	MECÁNICO	Atrapamiento o corte de mano o dedos.	Mutilación permanente de extremidades, fracturas, cortes	1	2	2	3	8	3	24	IMPO	SI	
				Ruido de la maquinaria	FÍSICO	Exposición al ruido	Pérdida de audición	2	2	2	3	9	2	18	IMPO	SI	
				Horno encendido	FÍSICO	Contacto directo con el horno de preformas	Quemaduras de primer, segundo y tercer grado	1	2	2	3	8	1	8	TOLE	NO	
				Movimientos repetitivos	DISERGONÓMICO	Desgaste musculoesquelético	Dolor de miembros superiores, manos, muñecas, síndrome del túnel carpiano	1	2	2	3	8	1	8	TOLE	NO	
				Retirar producto	MECÁNICO	Atrapamiento o corte de mano o dedos.	Mutilación permanente de extremidades, fracturas, cortes	1	2	2	3	8	3	24	IMPO	SI	
				Embalaje de productos	Postura de pie prolongada (promedio 12 horas)	DISERGONÓMICO	Fatiga física	Trastornos muscular - esquelético	1	2	2	3	8	2	16	MODER	NO
Movimientos repetitivos	DISERGONÓMICO	Desgaste musculoesquelético	Dolor de miembros superiores, manos, muñecas, síndrome del túnel carpiano		1	2	2	3	8	1	8	TOLE	NO				
Ayudante																	
Maquinista de inyección	Inyección	Montaje y desmontaje de molde	R	Colocar molde en la matriz	MECÁNICO	Aplastamiento de los dedos con el molde de aluminio	Fracturas, contusiones, pérdida de extremidades	1	1	2	3	7	2	14	MODE	NO	
				Traslado de molde mediante tecla (caída de molde)	MECÁNICO	Aplastamiento	Fracturas, contusiones, pérdida de extremidades	1	1	2	3	7	3	21	IMPO	SI	
				Moldes calientes	FÍSICO	Exposición a los moldes en alta temperatura	Quemaduras de primer, segundo y tercer grado	1	2	2	3	8	2	16	MODE	NO	
		Preparar resina		Espacio reducido de trabajo (postura forzada)	DISERGONÓMICO	Exposición a postura inadecuada de trabajo	Trastornos musculoesqueléticos	1	2	2	2	7	1	7	TOLE	NO	
				Colocar manualmente resina a la tolva de alimentación	DISERGONÓMICO	Exposición a sobreesfuerzos (fuerza excesiva), posturas forzadas	Trastornos musculoesqueléticos	1	2	2	3	8	2	16	MODER	NO	
		Fundir resina			MECÁNICO	Caída de escalera	Fracturas, contusiones.	1	2	2	3	8	2	16	MODER	NO	
				Colocar Aditivos en polvos	QUÍMICO	Inhalación de partículas	Alergias, irritación de las vías respiratorias	1	2	2	3	8	2	16	MODE	NO	
				Vapores tóxicos	QUÍMICO	Inhalación	Alergias, irritación de las vías respiratorias	2	2	2	3	9	1	9	MODE	NO	
				Unidad de inyección encendido	FÍSICO	Contacto directo con el sistema de inyección	Quemaduras de primer, segundo y tercer grado	1	2	2	3	8	1	8	TOLE	NO	
				Electricidad estática en superficie de maquina	ELÉCTRICO	Recibir descarga eléctrica	Paro cardiaco, muerte.	1	2	2	2	7	3	21	IMPO	SI	
				Rodillos en Movimientos	MECÁNICO	Atrapamiento de manos o dedos en los rodillos	Mutilación permanente de extremidades, fracturas, cortes	1	2	2	2	7	3	21	IMPO	SI	
				Liberar material residual pegado en los moldes	FÍSICO	Exposición a los moldes en alta temperatura	Quemaduras de primer, segundo y tercer grado	1	2	2	3	8	2	16	MODE	NO	
				Traslado de bobinas	Sobreesfuerzo	DISERGONÓMICO	Exposición a sobreesfuerzos (fuerza excesiva), posturas forzadas	Trastornos musculoesqueléticos	1	2	2	3	8	2	16	MODER	NO
					Bobinas en movimiento	MECÁNICO	Caída de bobina	Contusiones, heridas, fracturas.	1	2	2	3	8	2	16	MODE	NO

Personal de limpieza	Producción	Limpieza del área de trabajo	R	Contacto directo con productos químicos (lejía, detergente)	QUÍMICO	Contacto dérmico	Iritación de la piel	1	3	3	3	10	1	10	MODE	NO
					QUÍMICO	inhalación de gases químicos	Intoxicación, Irritación de las vías respiratorias, dolores de cabeza	1	3	3	3	10	1	10	MODE	NO
				Piso resbaladizo	MECÁNICO	Caidas	Golpes, contusiones, hematomas	1	2	2	3	8	2	16	MODE	NO
				Mal posicionamiento postural	DISERGONÓMICO	Exposición a postura inadecuada de trabajo	Contracturas musculares	1	3	3	3	10	1	10	MODE	NO
Personal presente en planta	Locativo	Circulación y permanencia en el área de trabajo	R	Ambiente de trabajo en altas temperaturas	FÍSICO	Exposición a altas temperaturas	dolor de cabeza, mareos, vómitos, debilidades musculares	3	2	2	2	9	1	9	MODE	NO
				Baja iluminación	FÍSICO	Fatiga Visual	Trastornos ocular	3	2	2	3	10	1	10	MODE	NO
				Espacio insuficiente en el puesto de trabajo	MECÁNICO	Golpes, Contusiones	Trastornos musculo	3	2	2	3	10	2	20	IMPOF	SI
				Pasadizos obstruidos por big bag de mermas	MECÁNICO	Caidas a nivel.	Fracturas contusiones.	3	2	2	3	10	2	20	IMPOF	SI
				Troqueles en los pisos de las áreas de trabajo	MECÁNICO	tropezar, golpes	Contusiones, hematomas	3	2	2	3	10	2	20	IMPOF	SI
				Pisos con desnivel	MECÁNICO	Caidas a nivel	Torceduras, luxaciones, esguinces.	3	2	2	3	10	2	20	IMPOF	SI
				Cables de las maquinarias expuestos en los pisos.	MECÁNICO	Caidas a nivel, caídas en maquinas en funcionamiento	Torceduras, luxaciones, esguinces. Atrapamiento, fracturas	3	2	2	3	10	3	30	INTOLER/IMPOF	SI
				Cables energizados desprotegidos y desorganizados.	ELÉCTRICO	Contacto eléctrico directo	Electrocución, quemaduras.	3	2	2	3	10	3	30	INTOLER/IMPOF	SI
				Falta de orden y limpieza	LOCATIVO	Choque contra objetos, Caidas de objetos	Contusiones, Laceraciones, Fracturas	3	2	2	3	10	2	20	IMPORTA/IMPOF	SI
				Montacarga en movimiento	MECÁNICO	Atropellamiento	Contusiones, Laceraciones, Fracturas, muerte	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTA/IMPOF	SI

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. Área de mantenimiento

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES (IPERC)																	
ÁREA:							MANTENIMIENTO										
PUESTO DE TRABAJO	ÁREA	ACTIVIDADES / TAREAS	SITUACIÓN		PELIGRO	TIPO DE PELIGRO	RIESGO	DAÑO	EVALUACIÓN DEL RIESGO								
			RUTINARIO	NO RUTINARIO EMERGENCIA					PROBABILIDAD					SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	MAGNITUD DEL RIESGO	¿RIESGO SIGNIFICATIVO?
									INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS	INDICE DE PROCEDIMIENTO	INDICE DE CAPACITACIÓN	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	INDICE DE PROBABILIDAD				
Operario	Materia y mantenimiento	Elaboración del prototipo	R	Contacto directo con sustancias químicas	QUÍMICO	Inhalación de sustancias químicas	Intoxicación	1	2	2	3	8	1	8	7	NO	
				Contacto directo con sustancias químicas	FÍSICO	Quemaduras	Irritación de la piel	1	2	2	3	8	1	8	7	NO	
				Manipulación de Herramientas punzo cortantes	MECÁNICO	Cortes, punzones en la mano o cuerpo	Laceraciones, fracturas	1	2	2	3	8	1	8	7	NO	
				Partículas de masilla, aluminio	FÍSICO	Inhalación y proyección en la vista	Intoxicación, pérdida de vista	1	2	2	3	8	2	16	12	NO	
		Maquinado de prototipo	R	Proyección de partículas (Masilla, aluminio)	MECÁNICO	Exposición a partículas metálicas	Lesiones a la vista	1	2	2	3	8	2	16	12	NO	
				Proyección de prototipo	MECÁNICO	Exposición al prototipo en funcionamiento	Traumatismo, hematomas, muertes	1	2	2	3	8	2	16	12	NO	
				Maquina en funcionamiento	MECÁNICO	Atrapamiento	Muerte, perdida de extremidades	1	2	2	3	8	3	24	18	SI	
				Ruido de la maquina y del entorno de trabajo	FÍSICO	Exposición al ruido prolongado	Hipoacusia	2	2	2	3	9	2	18	18	SI	
				Llave eléctrica en condiciones inseguras	ELÉCTRICO	Electrocución	Quemaduras	2	2	2	3	9	2	18	18	SI	
		Esmerilado del molde	R	Piedra devastadora en funcionamiento	MECÁNICO	Atrapamiento de manos	Traumatismo, hematomas, perdida de extremidades	1	2	2	3	8	2	16	12	NO	
				Proyección de partículas caliente (viruta)	FÍSICO	Exposición a partículas metálicas	Lesiones a la vista	1	2	2	3	8	2	16	12	NO	
				Postura inadecuado	DISERGONOMICO	Exposición a postura inadecuada de trabajo	Trastornos musculoesqueléticos	1	2	2	3	8	1	8	7	NO	
		Trabajo con soldadura	R	Arco eléctrico	FÍSICO	Exposición a la radiación UV	Irritación de los ojos, daño ocular severo, perdida de la visión	2	2	2	3	9	2	18	18	SI	
				partículas calientes	FÍSICO	Exposición a partículas calientes	Quemaduras	1	2	2	3	8	2	16	12	NO	
				Gases tóxicos de la soldadura	QUÍMICO	Inhalación de gases.	Enfermedades respiratorias	2	2	2	3	9	2	18	18	SI	
				Cables eléctricos en los pisos	ELÉCTRICO	Descarga eléctrica	Quemaduras, electrocuciones	2	2	2	3	9	2	18	18	SI	
				Postura inadecuado	DISERGONOMICO	Exposición a postura inadecuada de trabajo	Trastornos musculoesqueléticos	1	2	2	3	8	1	8	7	NO	
				Manipulación de tableros eléctricos inseguros	ELÉCTRICO	Exposición a tableros eléctricos inseguros	Electrocución, corto circuito	2	2	2	3	9	2	18	18	SI	

Personal presente en el área de trabajo	Locativo	Corte con oxicorte	R	Trabajo en caliente	QUÍMICO	Exposición a humos metálicos	Enfermedades respiratorias	2	2	2	3	9	2	18	INTOLI	SI
					FÍSICO	Exposición altas temperaturas	Quemaduras de primer grado	2	2	2	3	9	2	18	IMPOR	SI
					FÍSICO	Exposición a radiación UV	Irritación de los ojos, daño ocular severo, pérdida de la visión	2	2	2	3	9	2	18	IMPOR	SI
					FISICOQUÍMICO	Explosión	Incendio	3	2	2	2	9	3	27	INTOLE	SI
		Almacenamiento de materiales (planchas metálicas, cajas de soldaduras, etc)		Manipulación de planchas metálicas	MECÁNICO	Aplastamiento	Contusiones, heridas, fracturas.	2	2	2	3	9	1	9	MODER	NO
				Traslado de material	DISERGONÓMICO	Postura Forzada	Trastornos musculoesqueléticos	2	2	2	3	9	1	9	MODER	NO
				Montacargas en movimiento	MECÁNICO	Atropellamiento	Contusiones, Laceraciones, Fracturas, muerte	2	2	2	3	9	2	18	IMPOR	SI
				Manipulación de equipos de izaje (eslingas de lonas, mordazas, grilletes)	MECÁNICO	Atrapamiento	Contusiones, Laceraciones, Fracturas, muerte	1	2	2	3	8	3	24	IMPOR	SI
	Locativo	Circulación y permanencia en el área de trabajo	Baja iluminación	FÍSICO	Fatiga Visual	Trastornos ocular	1	2	2	3	8	1	8	TOLE	NO	
			Compresora en funcionamiento	FÍSICO	Exposición al ruido	Pérdida de audición	3	2	2	3	10	1	10	MODE	NO	
			Anaqueles sin anclar	MECÁNICO	Obstrucción de vía de evacuación, caída de anaqueles.	Contusiones, heridas, fracturas, cortes.	1	2	3	3	9	2	18	IMPOF	SI	
			Espacio insuficiente en el puesto de trabajo	MECÁNICO	Golpes, Contusiones	Trastornos musculo	1	2	3	3	9	2	18	IMPOF	SI	
			Pasadizos obstruidos por materiales	MECÁNICO	Caídas a nivel.	Fracturas contusiones.	1	2	3	3	9	2	18	IMPOF	SI	
			Ruido de las maquina	FÍSICO	Exposición al ruido prolongado	Hipoacusia	2	2	2	3	9	1	9	MODE	NO	
Pisos con desnivel			LOCATIVO	Caídas a nivel	Torceduras, luxaciones, esguinces.	1	2	3	3	9	2	18	IMPOF	SI		
Tableros eléctricos en mal estado			ELÉCTRICO	Electrocución	Quemaduras	1	2	3	3	9	3	27	INTOLI	SI		
Cableado eléctrico antiguo	ELÉCTRICO	Cortocircuito	Incendios	3	2	2	3	10	3	30	INTOLI	SI				

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. Área de Almacén

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES (IPERC)																	
ÁREA:							ALMACÉN										
PUESTO DE TRABAJO	ÁREA	ACTIVIDADES / TAREAS	SITUACIÓN		PELIGRO	TIPO DE PELIGRO	RIESGO	DAÑO	EVALUACIÓN DEL RIESGO								
			RUTINARIO	NO RUTINARIO EMERGENCIA					PROBABILIDAD					SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	MAGNITUD DEL RIESGO	¿RIESGO SIGNIFICATIVO?
									INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS	INDICE DE PROCEDIMIENTO	INDICE DE CAPACITACIÓN	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	INDICE DE PROBABILIDAD				
Asistente de almacén	Almacén	Recepción y almacenamiento de bobinas y materiales en general	R	Descargue de bobina manual	DISERGONÓMICO	Exposición a sobreesfuerzos (fuerza excesiva), posturas forzadas	Trastornos musculoesqueléticos	1	2	3	3	9	1	9	MODER	NO	
				Personal enfermo	BIOLÓGICO	Contacto con SARS - COV-2	Enfermedad COVID-19	1	2	2	2	7	2	14	MODER	NO	
				Bobina en movimiento	MECÁNICO	Caída de bobina	Contusiones, heridas, fracturas.	1	2	3	3	9	2	18	IMPORT	SI	
				Apilado de bobinas manual	DISERGONÓMICO	Exposición a sobreesfuerzos (fuerza excesiva), posturas forzadas	Trastornos musculoesqueléticos	1	1	3	3	8	2	16	MODER	NO	
				Bobina Y big bag mal apilada	MECÁNICO	Caída de bobina o big bag	Contusiones, heridas, fracturas.	1	2	3	3	9	2	18	IMPORT	SI	
				Montacarga en movimiento	MECÁNICO	Atropellamiento	Contusiones, Laceraciones, Fracturas, muerte	1	2	2	3	8	2	16	MODER	NO	
				Almacenamiento y manipulación de productos químicos	QUÍMICO	Contacto directo con productos por rotura de envases	irritación cutánea, ocular	1	2	3	3	9	2	18	IMPORT	SI	
		Proveer preformas y bobinas al área de producción	R	Levantar bobinas a la balanza	DISERGONÓMICO	Posturas inadecuada	Dolores lumbares, lesiones osteomusculares, corporales	1	2	3	3	9	2	18	IMPORT	SI	
				Caída de bobinas al levantar	MECÁNICO	Aplastamiento por bobina	Contusiones, heridas, fracturas.	1	2	2	3	8	2	16	MODER	NO	
				Colocar manualmente las bobinas a la stoka	DISERGONÓMICO	Posturas inadecuada	Dolores lumbares, lesiones osteomusculares, corporales	1	2	3	3	9	2	18	IMPORT	SI	
				Jalar la stoka	DISERGONÓMICO	Postura Forzada	Trastornos musculoesqueléticos	1	2	2	3	8	2	16	MODER	NO	
				Bajar manualmente las bobinas de las stokas	DISERGONÓMICO	Exposición a sobreesfuerzos (fuerza excesiva), posturas forzadas	Trastornos musculoesqueléticos	1	2	2	3	8	2	16	MODER	NO	
				Manipulación de herramientas punzocortantes	MECÁNICO	Cortes o punzaciones	hemorragia	1	2	2	3	8	1	8	TOLERA	NO	
				Plataforma suspendida	MECÁNICO	Caída de plataforma del elevador (aplastamiento)	Muerte, perdida de extremidades	1	2	3	3	9	2	18	IMPORT	SI	

		Inventariar	NO	Contabilizar materiales	PSICOSOCIAL	Movimiento repetitivo, trabajo bajo presión	Fatiga mental	1	2	2	2	7	1	7	TOLERA	NO
				Trasladar de material	DISERGONÓMICO	Postura Forzada	Trastornos musculoesqueléticos	1	2	3	3	9	2	18	IMPORTA	SI
		Almacenar productos terminados	R	Trasladar cajas de productos terminados	DISERGONÓMICO	Posturas inadecuada, Postura Forzada	Dolores lumbares, lesiones osteomusculares, corporales	1	2	2	3	8	1	8	TOLERA	NO
				Cajas mal apiladas	MECÁNICO	Caídas de cajas	Contusiones, heridas	1	2	2	3	8	1	8	TOLERA	NO
Almacenero	Almacén	Recepción de materiales y materia prima	R	Trabajo bajo presión (Verificar Bobinas y guías)	PSICOSOCIAL	Estrés, irritabilidad	Dolor de cabeza, malestar estomacal, problemas de sueño y otros relacionados al estrés.	1	2	2	3	8	1	8	TOLERA	NO
				Trabajos prolongados frente al monitor	FÍSICO	Exposición prolongados frente al monitor encendido	Irritación ocular	1	2	2	3	8	1	8	TOLEI	NO
				Postura de pie prolongada	DISERGONÓMICO	Posturas inadecuada	Dolores lumbares, lesiones osteomusculares, corporales	1	2	2	3	8	1	8	TOLEI	NO
		Realizar guías		PSICOSOCIAL	Fatiga Mental	Dolor de cabeza, estrés.	1	2	2	3	8	1	8	TOLEI	NO	
		Personal enfermo		BIOLÓGICO	Contacto con SARS - COV-2	Enfermedad COVID-19	1	2	2	2	7	2	14	MODE	NO	
		Sellar y clasificar		DISERGONÓMICO	Movimiento Repetitivo	Trastornos musculo - esquelético	1	1	1	3	6	1	6	TOLEI	NO	
Personal presente en almacén	Locativo	Circulación y permanencia en el área de trabajo	R	Presencia de humedad en las paredes del almacén	FÍSICO	Contacto con las paredes húmedas	Resfríos, enfermedades respiratorias, posibles alergias	2	2	2	3	9	1	9	MODE	NO
				Baja iluminación	FÍSICO	Fatiga Visual	Trastornos ocular	2	2	2	3	9	1	9	MODE	NO
				Documentos de custodia almacenadas en los niveles superiores de los	MECÁNICO	Caídas, golpes	Fracturas contusiones.	3	2	2	3	10	1	10	MODE	NO
				Fluorescentes sin protectores	MECÁNICO	Caídas de los fluorescentes	Cortes	2	2	2	3	9	1	9	MODE	NO
				Anaqueles sin anclar	MECÁNICO	Obstrucción de vía de evacuación, caída de anaqueles.	Contusiones, heridas, fracturas, cortes.	3	2	3	3	11	2	22	IMPOF	SI
				Espacio insuficiente en el puesto de trabajo	MECÁNICO	Golpes, Contusiones	Trastornos musculo	2	2	3	3	10	2	20	IMPOF	SI
				Pasadizos obstruidos por materiales	MECÁNICO	Caídas a nivel.	Fracturas contusiones.	2	2	3	3	10	2	20	IMPOF	SI
				Extintor mal ubicado	ELÉCTRICO	tropezar, golpes	Contusiones, hematomas	2	2	2	3	9	2	18	IMPOF	SI
				Pisos con desnivel	LOCATIVO	Caídas a nivel	Torceduras, luxaciones, esguinces.	3	2	3	3	11	2	22	IMPOF	SI
				Tableros eléctricos en mal estado	ELÉCTRICO	Electrocución	Quemaduras	3	2	3	3	11	3	33	INTOL	SI
				Cables de las computadoras y de red expuestos en los pisos.	MECÁNICO	Caídas a nivel	Torceduras, luxaciones, esguinces.	2	2	3	3	10	2	20	IMPOF	SI

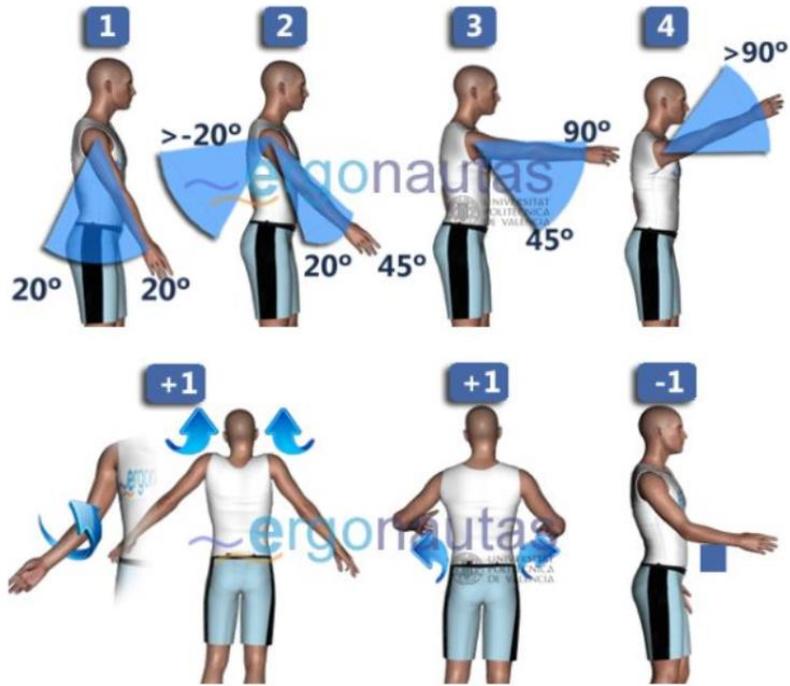
Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. Área Administrativa

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES (IPERC)																		
ÁREA:							ADMINISTRATIVO											
PUESTO DE TRABAJO	ÁREA	ACTIVIDADES / TAREAS	SITUACIÓN	PELIGRO	TIPO DE PELIGRO	RIESGO	DAÑO	EVALUACIÓN DEL RIESGO										
			RUTINARIO NO RUTINARIO EMERGENCIA					PROBABILIDAD					SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	MAGNITUD DEL RIESGO	¿RIESGO SIGNIFICATIVO?		
								INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS	INDICE DE PROCEDIMIENTO	INDICE DE CAPACITACIÓN	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	INDICE DE PROBABILIDAD						
Secretariado	Administración	Gestión documentaria	R	Trabajo en el computador	DISERGONÓMICO	Exposición a postura inadecuada de trabajo	Trastornos muscular - esquelético	1	2	2	3	8	2	16	MODER/ MODER	NO		
					DISERGONÓMICO	Exposición a movimiento Repetitivo	Síndrome del Túnel Carpiano	1	2	2	3	8	1	8	TOLER/ TOLER	NO		
					FÍSICO	Exposición a pantalla de visualización de datos	Trastornos ocular	1	2	2	3	8	1	8	TOLER/ TOLER	NO		
				DISERGONÓMICO	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético	1	2	2	3	8	2	16	MODER/ MODER	NO			
				BIOLÓGICO	Contacto directos con documentacion antigua	Contraer enfermedades (hongos, ácaros)	1	2	2	3	8	1	8	TOLER/ TOLER	NO			
				MECÁNICO	Caidas, tropezarse	Torceduras, luxaciones, esguinces.	1	2	2	3	8	2	16	MODER/ MODER	NO			
		Coordinación con personas	R	Personal estresado	PSICOSOCIAL	Trastorno Sociales por diferentes criterio de opinión	Ansiedad, nerviosismo, estrés	1	2	2	3	8	1	8	TOLER/ TOLER	NO		
				Personal enfermo	BIOLÓGICO	Contacto con SARS - COV-2	Enfermedad COVID-19	1	2	2	3	8	2	16	MODER/ MODER	NO		
		Personal Administrativo		Trabajo en escritorio	R	Trabajo en el computador	DISERGONÓMICO	Exposición a postura inadecuada de trabajo	Trastornos muscular - esquelético	1	2	2	3	8	2	16	MODER/ MODER	NO
							DISERGONÓMICO	Exposición a movimiento Repetitivo	Síndrome del Túnel Carpiano	1	2	2	3	8	1	8	TOLER/ TOLER	NO
FÍSICO	Exposición a pantalla de visualización de datos						Trastornos ocular	1	2	2	3	8	1	8	TOLER/ TOLER	NO		
DISERGONÓMICO	Postura Forzada					Trastornos musculo - esquelético	1	2	2	3	8	2	16	MODER/ MODER	NO			

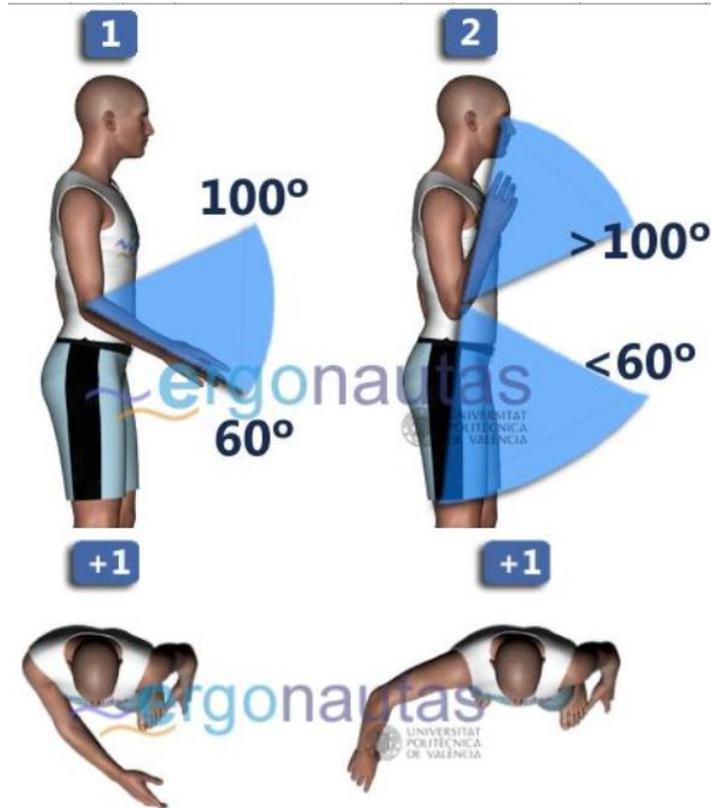
		Gestión	R	Sobrecarga Laboral	PSICOSOCIAL	Fatiga mental	Estrés laboral	1	2	2	3	8	1	8	TOLERABLE	NO
		Gestión	R	Personal enfermo	BIOLÓGICO	Contacto con SARS - COV-2	Enfermedad COVID-19	1	2	2	3	8	2	16	MODERADO	NO
		Gestión	R	Exceso de luz natural	FÍSICO	Deslumbramiento	Trastornos ocular	1	2	2	3	8	1	8	TOLERABLE	NO
Personal presente en oficinas	Locativo	Circulación y permanencia en el área de trabajo	R	Cables de las computadoras y cables de red expuestos en los	MECÁNICO	Caídas del mismo nivel	Torceduras, luxaciones, esguinces.	2	2	2	3	9	1	9	MODERADO	NO
				Estantes para archivadores no anclados	MECÁNICO	Caídas de estantes	contusiones, heridas, cortes	2	2	2	3	9	2	18	IMPOSIBLE	SI
				Vidrios de las ventanas	MECÁNICO	Rupturas de los vidrios	Cortes	2	2	2	3	9	2	18	IMPOSIBLE	SI
				Fluorescentes sin protectores	MECÁNICO	Caídas de los fluorescentes	Cortes	2	2	2	3	9	1	9	MODERADO	NO
				Ventilador sobre el estante	MECÁNICO	Caída del ventilador	Contusiones, heridas, cortes	2	2	2	3	9	2	18	IMPOSIBLE	SI

Anexo 6: Metodología Rula

Evaluación de brazos (Grupo A)



Evaluación de antebrazos (Grupo A)



Evaluación de Muñecas (Grupo A)



Evaluación de Giro de muñeca (Grupo A)



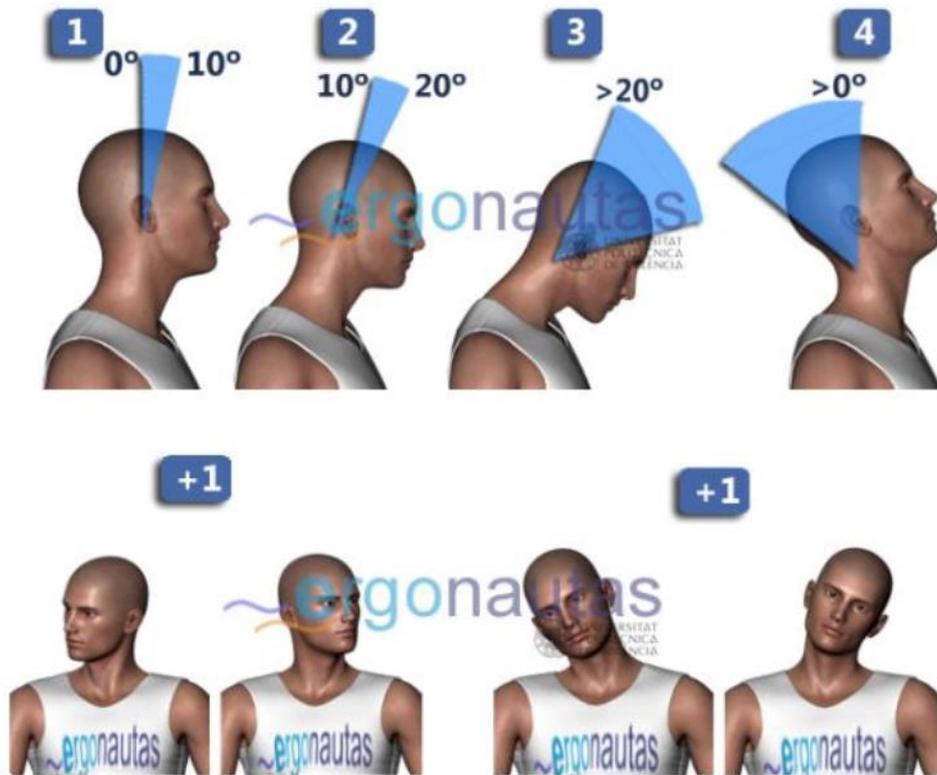
Actividad Muscular (Grupo A y B)

Tipo de actividad	Puntuación
Estática (se mantiene más de un minuto seguido)	+1
Repetitiva (se repite más de 4 veces cada minuto)	+1
Ocasional, poco frecuente y de corta duración	0

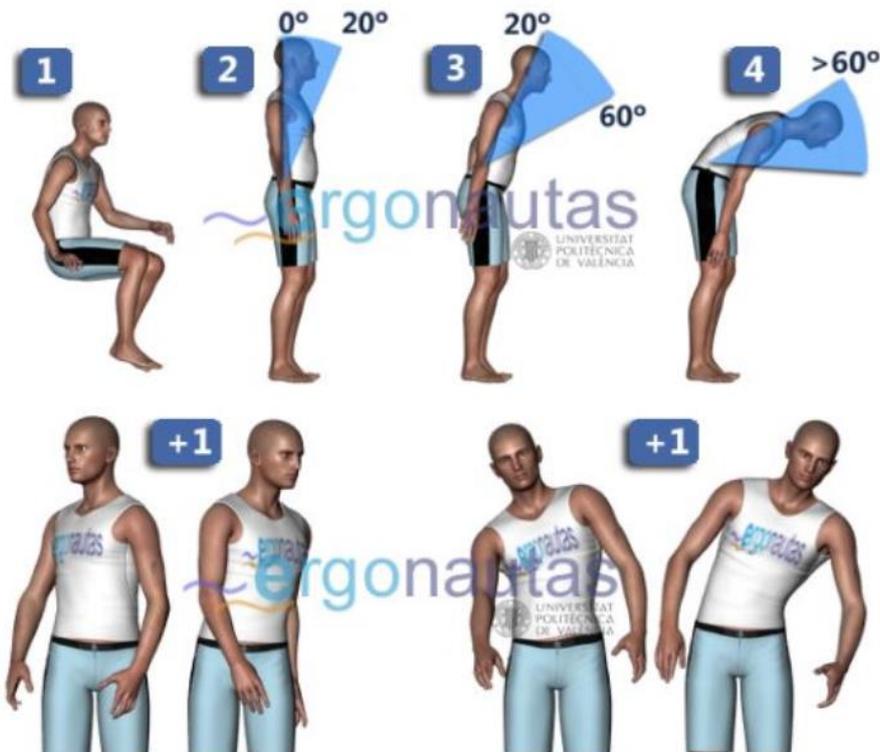
Fuerza Ejercida (Grupo A y B)

Carga o fuerza	Puntuación
Carga menor de 2 Kg. mantenida intermitentemente	0
Carga entre 2 y 10 Kg. mantenida intermitentemente	+1
Carga entre 2 y 10 Kg. estática o repetitiva	+2
Carga superior a 10 Kg mantenida intermitentemente	+2
Carga superior a 10 Kg estática o repetitiva	+3
Se producen golpes o fuerzas bruscas o repentinas	+3

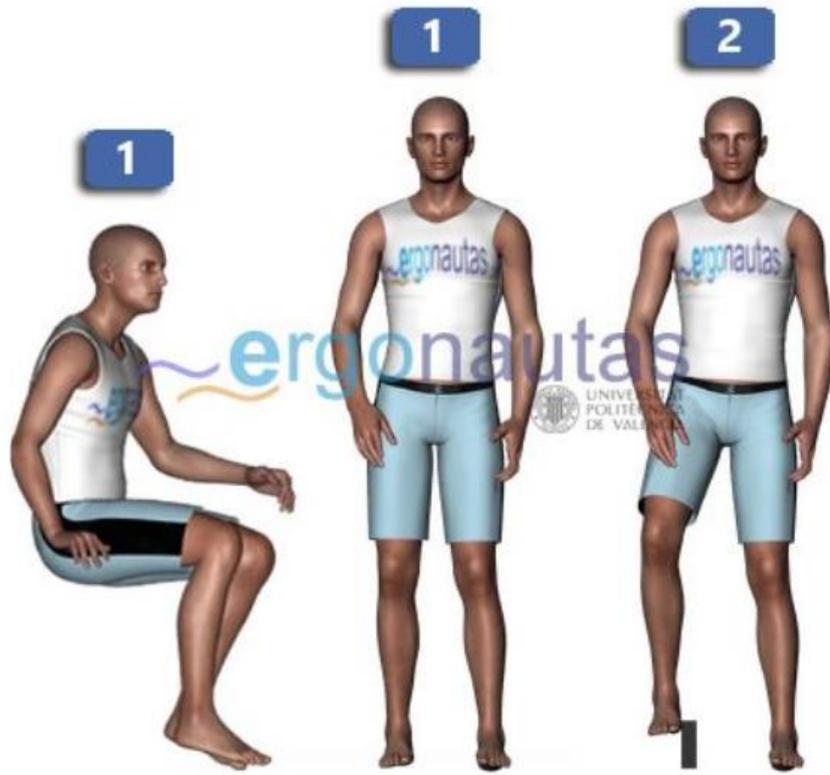
Evaluación de Cuello (Grupo B)



Evaluación de Tronco (Grupo B)



Evaluación de Piernas (Grupo B)



Anexo 7: Ficha RULA para operario de troquelado

Método R.U.L.A. Hoja de Campo

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

Paso 1: Localizar la posición del brazo

Si el hombro está elevado +1
Si el brazo está abducido (despegado del cuerpo): +1
Si el brazo está apoyado o sostenido: -1

Puntuación brazo = 1

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo

Paso 2a: Corregir...
Si el brazo cruza la línea media del cuerpo: +1
Si el brazo sale de la línea del cuerpo: +1

Puntuación antebrazo = 2

Paso 3: Localizar la posición de la muñeca

Paso 3a: Corregir...
Si la muñeca está doblada por la línea media: +1

Puntuación muñeca = 3

Paso 4: Giro de muñeca

Si la muñeca está en el rango medio de giro: +1
Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: +2

Puntuación giro de muñeca = 1

Paso 5: Localizar puntuación postural en Tabla A

Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en Tabla A

Puntuación postural A = 3

Paso 6: Añadir puntuación utilización muscular

Si la postura es principalmente estática (p.e. agaches superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/mín. ó más): +1

Puntuación muscular = 1

Paso 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga

Si carga ó esfuerzo < 2 Kg. intermitente: +0
Si es de 2 a 10 Kg. intermitente: +1
Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: +2
Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3

Puntuación fuerza/carga = 0

Paso 8: Localizar fila en Tabla C

Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 5, 6 y 7

Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo = 4

1

2

3

1

3

1

0

4

B. Análisis de cuello, tronco y pierna

Paso 9: Localizar la posición del cuello

Si hay rotación: +1; si hay inclinación lateral: +1

Puntuación cuello = 2

Paso 10: Localizar la posición del tronco

-1 parado ó sentado, tronco erecto
+2
+3
+4
-30°

Paso 10a: Corregir...
Si hay torsión: +1; si hay inclinación lateral: +1

Puntuación tronco = 3

Paso 11:

Si piernas y pies apoyados y equilibrados: +1
Si no: +2

Puntuación piernas = 1

Paso 12: Localizar puntuación postural en Tabla B

Utilizar valores de pasos 9, 10 y 11 para localizar puntuación postural en Tabla B

Puntuación postural B = 4

Paso 13: Añadir puntuación utilización muscular

Si la postura es principalmente estática (p.e. agaches superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/mín. ó más): +1

Puntuación uso muscular = 1

Paso 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga

Si carga ó esfuerzo < 2 Kg. intermitente:
Si es de 2 a 10 Kg. intermitente: +1
Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: +2
Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3

Puntuación fuerza/carga = 1

Paso 15: Localizar columna en Tabla C

Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 12, 13 y 14

Puntuación final cuello, antebrazo y brazo = 5

2

3

1

4

1

5

5

Empresa: _____ Fecha: _____

Puesto / Sección: _____

Referencias: _____

Observador: _____ Firma: _____

PUNTUACIÓN FINAL: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: estudiar y modificar inmediatamente

Anexo 8: Ficha RULA para operario de soplado

Método R.U.L.A. Hoja de Campo

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

Paso 1: Localizar la posición del brazo

Si el hombro está elevado +1
Si el brazo está abducido (despegado del cuerpo): +1
Si el brazo está apoyado o sostenido: -1

Puntuación brazo = 2

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo

Si el brazo cruza la línea media del cuerpo: +1
Si el brazo sale de la línea del cuerpo: +1

Puntuación antebrazo = 2

Paso 2: Localizar la posición de la muñeca

Si la muñeca está doblada por la línea media: +1

Puntuación muñeca = 3

Paso 4: Giro de muñeca

Si la muñeca está en el rango medio de giro: +1
Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: +2

Puntuación giro de muñeca = 1

Paso 3: Localizar puntuación postural en Tabla A
Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en Tabla A

Puntuación postural A = 3

Paso 6: Añadir puntuación utilización muscular
Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/mín. ó más): +1

Puntuación muscular = 1

Paso 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga
Si carga ó esfuerzo < 2 Kg. intermitente: +0
Si es de 2 a 10 Kg. intermitente: +1
Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: +2
Si es una carga > 10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3

Puntuación fuerza/carga = 0

Paso 8: Localizar fila en Tabla C
Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 5, 6 y 7

Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo = 4

Empresa: _____ Fecha: _____
Puesto / Sección: _____

Puntuación

Tabla A

Brazo	Antebrazo	Muñeca					
		1	2	3	4		
1	1	1	2	1	2	1	2
2	2	2	2	2	3	3	3
3	3	2	3	3	3	3	4
4	4	3	3	3	3	4	4
5	5	3	3	4	4	4	5
6	6	4	4	4	4	4	5
7	7	4	4	4	4	5	5
8	8	4	4	4	4	5	5
9	9	4	4	4	4	5	5
10	10	4	4	4	4	5	5
11	11	5	5	5	5	6	6
12	12	5	5	5	5	6	6
13	13	5	5	5	5	6	6
14	14	5	5	5	5	6	6
15	15	6	6	6	6	7	7
16	16	6	6	6	6	7	7
17	17	6	6	6	6	7	7
18	18	6	6	6	6	7	7
19	19	6	6	6	6	7	7
20	20	6	6	6	6	7	7
21	21	7	7	7	7	8	8
22	22	7	7	7	7	8	8
23	23	7	7	7	7	8	8
24	24	7	7	7	7	8	8
25	25	7	7	7	7	8	8
26	26	7	7	7	7	8	8
27	27	8	8	8	8	9	9
28	28	8	8	8	8	9	9
29	29	8	8	8	8	9	9
30	30	8	8	8	8	9	9

Tabla B

Cuello	Tronco				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	3	2	3	4	5	6	7
2	2	3	2	3	4	5	6	7
3	3	3	3	4	5	6	6	7
4	5	5	6	6	7	7	7	8
5	7	7	7	7	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9

Tabla C

	1	2	3	4	5	6	7+
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	4	5	6	7	7
7	5	5	5	6	7	7	7
8+	5	5	5	6	7	7	7

B. Análisis de cuello, tronco y pierna

Paso 9: Localizar la posición del cuello

Si hay rotación: +1; si hay inclinación lateral: +1

Puntuación cuello = 2

Paso 10: Localizar la posición del tronco

= 1 periodo o más de tronco erecto

Si hay torsión: +1; si hay inclinación lateral: +1

Puntuación tronco = 3

Paso 11:

Si piernas y pies apoyados y equilibrados: +1
Si no: +2

Puntuación piernas = 1

Paso 12: Localizar puntuación postural en Tabla B
Utilizar valores de pasos 9, 10 y 11 para localizar puntuación postural en Tabla B

Puntuación postural B = 4

Paso 13: Añadir puntuación utilización muscular
Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/mín. ó más): +1

Puntuación uso muscular = 1

Paso 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga
Si carga o esfuerzo < 2 Kg. intermitente: +0
Si es de 2 a 10 Kg. intermitente: +1
Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: +2
Si es una carga > 10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3

Puntuación fuerza/carga = 0

Paso 15: Localizar columna en Tabla C
Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 12, 13 y 14

Puntuación final cuello, antebrazo y brazo = 5

Referencias: _____ Firma: _____
Observador: _____

5

Puntuación Final: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: estudiar y modificar inmediatamente

Anexo 9: Ficha RULA para operario de Traslado de bobinas

Método R.U.L.A. Hoja de Campo

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

Paso 1: Localizar la posición del brazo

Puntuación brazo =

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo

Puntuación antebrazo =

Paso 3: Localizar la posición de la muñeca

Puntuación muñeca =

Paso 4: Giro de muñeca

Puntuación giro de muñeca =

Paso 5: Localizar puntuación postural en Tabla A

Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en Tabla A

Puntuación postural A =

Paso 6: Añadir puntuación utilización muscular

Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): +1

Puntuación muscular =

Paso 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga

Si carga ó esfuerzo < 2 Kg. intermitente: +0
 Si es de 2 a 10 Kg. intermitente: +1
 Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: +2
 Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3

Puntuación fuerza/carga =

Paso 8: Localizar fila en Tabla C

Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 5, 6 y 7

Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo =

1

2

1

1

2

1

2

1

2

0

2

5

4

B. Análisis de cuello, tronco y pierna

Paso 9: Localizar la posición del cuello

Puntuación cuello =

Paso 10: Localizar la posición del tronco

Puntuación tronco =

Paso 11: Localizar puntuación postural en Tabla B

Puntuación piernas =

Paso 12: Localizar puntuación postural en Tabla B

Utilizar valores de pasos 9, 10 y 11 para localizar puntuación postural en Tabla B

Puntuación postural B =

Paso 13: Añadir puntuación utilización muscular

Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): +1

Puntuación uso muscular =

Paso 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga

Si carga ó esfuerzo < 2 Kg. intermitente:
 Si es de 2 a 10 Kg. intermitente: +1
 Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: +2
 Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3

Puntuación fuerza/carga =

Paso 15: Localizar columna en Tabla C

Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 12, 13 y 14

Puntuación final cuello, antebrazo y brazo =

4

Empresa: _____ Fecha: _____

Puesto / Sección: _____

Referencias: _____

Observador: _____ Firma: _____

PUNTAJÓN FINAL: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: estudiar y modificar inmediatamente

Anexo 10: Ficha RULA para operario de carga y descargade bobina

Método R.U.L.A. Hoja de Campo

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

Paso 1: Localizar la posición del brazo

Puntuación brazo =

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo

Puntuación antebrazo =

Paso 3: Localizar la posición de la muñeca

Puntuación muñeca =

Paso 4: Giro de muñeca

Puntuación giro de muñeca =

Paso 5: Localizar puntuación postural en Tabla A

Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en Tabla A

Puntuación postural A =

Paso 6: Añadir puntuación utilización muscular

Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/mín. ó más): +1

Puntuación muscular =

Paso 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga

Si carga ó esfuerzo < 2 Kg. intermitente: +0
 Si es de 2 a 10 Kg. intermitente: +1
 Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: +2
 Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3

Puntuación fuerza/carga =

Paso 8: Localizar fila en Tabla C

Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 5, 6 y 7

Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo =

3

3

1

1

4

1

2

7

7

B. Análisis de cuello, tronco y piernas

Paso 9: Localizar la posición del cuello

Puntuación cuello =

Paso 10: Localizar la posición del tronco

Puntuación tronco =

Paso 11:

Puntuación piernas =

Paso 12: Localizar puntuación postural en Tabla B

Utilizar valores de pasos 9, 10 y 11 para localizar puntuación postural en Tabla B

Puntuación postural B =

Paso 13: Añadir puntuación utilización muscular

Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/mín. ó más): +1

Puntuación uso muscular =

Paso 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga

Si carga o esfuerzo < 2 Kg. intermitente:
 Si es de 2 a 10 Kg. intermitente: +1
 Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: +2
 Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3

Puntuación fuerza/carga =

Paso 15: Localizar columna en Tabla C

Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 12, 13 y 14

Puntuación final cuello, antebrazo y brazo =

7

Empresa: _____ Fecha: _____

Puesto / Sección: _____

Referencias: _____

Observador: _____ Firma: _____

PUNTUACION FINAL: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: estudiar y modificar inmediatamente

Anexo 11: Análisis de vulnerabilidad

1.- UBICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN		A	B	C	Puntaje
			X		2
a)	La ubicación de la organización cuenta con acceso a recursos externos cercanos (hidrantes, entre otros) y permite una evacuación ágil.				
b)	La ubicación de la organización permite una evacuación ágil, pero no cuenta con recursos externos cercanos.				
c)	La organización se ubica cerca a lugares de alta densidad poblacional y no cuenta con recursos externos cercanos.				
2.- FACILIDAD DE ACCESO DE LAS UNIDADES DE SOCORRO A LAS INSTALACIONES		A	B	C	Puntaje
		X			4
a)	El ancho de las vías públicas y la topografía del terreno permiten el fácil acceso de las unidades de socorro externo hacia las instalaciones.				
b)	Las vías públicas y la topografía del terreno dificultan o dilatan el tiempo para el acceso de las unidades				
c)	Las vías públicas y la topografía del terreno no permiten el ingreso de unidades de socorro externo hacia las instalaciones.				
3.- RUTA DE EVACUACIÓN		A	B	C	Puntaje
				X	0.4
a)	Existe una ruta exclusiva de evacuación, iluminada, señalizada y con pasamanos.				
b)	Presenta deficiencia en alguno de los aspectos anteriores.				
c)	No hay ruta exclusiva de evacuación.				
4.- LOS VISITANTES DE LA ORGANIZACIÓN CONOCEN LAS RUTAS DE EVACUACIÓN		A	B	C	Puntaje
			X		2
a)	Las rutas de evacuación son conocidas y de acceso fácil y rápido gracias a la señalización visible desde todos los ángulos.				
b)	Las rutas de evacuación son de difícil acceso por la poca señalización u orientación al respecto.				
c)	Los visitantes no reconocerían las rutas de evacuación fácilmente				
5.- LOS PUNTOS DE REUNIÓN EN UNA EVACUACIÓN		A	B	C	Puntaje
				X	0.4
a)	Se han establecido claramente y los conocen todos los ocupantes del edificio.				
b)	Existen varios sitios posibles, pero ninguno se ha delimitado con claridad y nadie sabría hacia donde evacuar exactamente.				
c)	No existen puntos óptimos para reunirse				
6.- CARACTERÍSTICAS DE LAS RUTAS DE EVACUACIÓN		A	B	C	Puntaje
			X		2
a)	Antideslizantes y seguras en todo recorrido.				
b)	Presentan obstáculos y tramos resbalosos.				
c)	Son altamente resbalosas y utilizadas como bodegas, o intransitables en algunos tramos.				
7.- LA RUTA PRINCIPAL DE EVACUACIÓN		A	B	C	Puntaje
				X	0.4
a)	Tiene ruta alterna óptima y conocida.				
b)	Tiene una ruta alterna, pero deficiente.				
c)	No posee ninguna ruta alterna o no se conoce.				

8.- LA SEÑAL DE ALARMA		A	B	C	Puntaje
		X			4
a)	Se encuentra o se ve claramente en todos los sitios.				
b)	Algunas veces no se escucha ni se ve claramente. Los ocupantes no la conocen.				
c)	Usualmente no se escucha ni se ve.				
9.- SISTEMA DE DETECCIÓN		A	B	C	Puntaje
				X	0.4
a)	El edificio posee sistema de detección de incendio revisado en el último trimestre en todas las áreas.				
b)	Sólo existen algunos detectores sin revisión y no en todas las áreas.				
c)	No existe ningún tipo de detector.				
10.- EL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA		A	B	C	Puntaje
		X			4
a)	Es óptimo de día y noche (siempre se ve claramente, incluso de noche).				
b)	Es óptimo sólo en el día (en la noche no se ve con claridad).				
c)	Deficiente de día y de noche.				
11.- EL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA		A	B	C	Puntaje
		X			4
a)	Es de encendido automático en caso de corte de energía.				
b)	Es de encendido manual en caso de corte de energía.				
c)	No existe.				
12.- EL SISTEMA CONTRA INCENDIO		A	B	C	Puntaje
				X	0.4
a)	Es funcional.				
b)	Funciona parcialmente.				
c)	No existe o no funciona.				
13.- LOS EXTINTORES PARA INCENDIO		A	B	C	Puntaje
			X		2
a)	Están ubicados en las áreas críticas y son funcionales				
b)	Existen, pero no en número suficiente.				
c)	No existe o no funcionan.				
14.- DIVULGACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA A LOS EMPLEADOS		A	B	C	Puntaje
				X	0.4
a)	Se ha desarrollado mínimo una por semestre.				
b)	Esporádicamente se ha divulgado para algunas áreas.				
c)	No se ha divulgado.				
15.- COORDINADOR DEL PLAN DE EMERGENCIA		A	B	C	Puntaje
				X	0.4
a)	Existe y esta capacitado.				
b)	Existe, pero no está capacitado.				
c)	No existe.				

16.- LA BRIGADA DE EMERGENCIA		A	B	C	Puntaje
				X	0.4
a)	Existe y está capacitada.				
b)	Existe y no está capacitada.				
c)	No existe.				
17.- SE HAN REALIZADO SIMULACROS		A	B	C	Puntaje
				X	0.4
a)	Un simulacro en el último año.				
b)	Un simulacro en los últimos dos años.				
c)	Ningún simulacro.				
18.- ENTIDADES DE SOCORRO EXTERNAS		A	B	C	Puntaje
				X	0.4
a)	Conocen y participan activamente en el plan de emergencia de la empresa.				
b)	Están identificadas las entidades de socorro, pero no conocen el plan de emergencia de la empresa.				
c)	No se tienen en cuenta.				
19.- LOS OCUPANTES DE LA EMPRESA SON		A	B	C	Puntaje
		X			4
a)	Siempre son los mismos con muy pocos visitantes.				
b)	Con un 10% a 20% de visitantes nuevos cada día.				
c)	El 90% de los ocupantes son visitantes.				
20.- EN LA ENTRADA DE LA EMPRESA O EN CADA ÁREA		A	B	C	Puntaje
				X	0.4
a)	Existe y es visible un plano de evacuación en cada piso.				
b)	No existe un plano de evacuación en cada piso, pero alguien daría información.				
c)	No existe un plano de evacuación y nadie está responsabilizado de dar información al respecto.				
21.- LAS RUTAS DE CIRCULACIÓN		A	B	C	Puntaje
				X	0.4
a)	En general las rutas de acceso y circulación de los trabajadores y visitantes son amplias y seguras.				
b)	En algún punto de las rutas no se circula con facilidad por falta de espacio o presencia de obstáculos.				
c)	En general las rutas y áreas de circulación son congestionadas y de difícil uso.				
22.- LAS PUERTAS DE SALIDA DE LA EMPRESA		A	B	C	Puntaje
			X		2
a)	Las puertas cumplen con las medidas mínimas reglamentarias y poseen cerraduras de seguridad.				
b)	Solo algunas puertas permiten una salida rápida y poseen cerraduras de seguridad.				
c)	Ninguna puerta es lo suficiente amplia o brinda garantías para salida segura.				
23.- ESTRUCTURA Y TIPO DE CONSTRUCCIÓN		A	B	C	Puntaje
		X			4
a)	El edificio se soporta en estructuras de concreto y no presenta ningún deterioro en paredes, columnas, techos o aditamentos internos.				
b)	Presenta deterioro observables en paredes y techos que hagan pensar en daños estructurales.				
c)	La estructura no posee cimentación ni soportes de concreto y presenta deterioros estructurales observables en progreso durante los últimos 6 meses.				

Anexo 12: Política De Seguridad y Salud en el Trabajo

EUROINDUSTRIAS, Reconociendo que su recurso humano es su activo más valioso. Por ello, se compromete a lo siguiente:

1. Garantizar la protección de la seguridad y salud de todos nuestros empleados, contratistas y usuarios a través de la prevención de lesiones, afecciones, incidentes y enfermedades ocupacionales que puedan surgir en el entorno laboral. También, nos comprometemos a prevenir riesgos de naturaleza mecánica, física, química, biológica, ergonómica y psicosocial en cumplimiento con la normativa correspondiente.
2. Nos comprometemos a cumplir con los requisitos legales y cualquier otro requisito relevante relacionado con la seguridad y salud en el trabajo. Además, honraremos los acuerdos alcanzados durante las negociaciones colectivas con los representantes de los trabajadores en cuestiones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.
3. Estamos comprometidos en eliminar peligros y reducir riesgos para la seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, promoveremos la participación activa de los trabajadores en los componentes del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de contribuir a la mejora constante de su rendimiento.
4. Garantizar la mejora continua del rendimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
5. Integrar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con cualquier otro sistema de gestión que la empresa implemente o tenga en funcionamiento.

GERENTE GENERAL

Anexo 13: Procedimiento IPERC

Objetivo

Este procedimiento establece las pautas para la identificación de peligros, evaluar los riesgos y definir medidas de control para todas las actividades y procesos llevados a cabo por Euroindustrias S.A.C.. El objetivo principal es prevenir daños a las personas (en términos de lesiones o enfermedades) y a la propiedad.

Alcance

Este procedimiento es de aplicación para todos los puestos de trabajo dentro de la organización en cuestión

Responsabilidad y desarrollo

La identificación de peligros y la evaluación inicial de riesgos son realizadas por el Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, con la colaboración del personal de las áreas evaluadas. Los líderes de las diversas unidades de trabajo deben garantizar que este procedimiento se implemente adecuadamente para cumplir con el objetivo principal, que es la prevención.

La matriz IPER será presentada ante la alta dirección para su aprobación. A su vez, la dirección de la organización deberá aceptar los resultados de la evaluación y coordinar la implementación de las medidas de control necesarias en colaboración con los responsables de las diversas áreas de la organización.

Las revisiones de la evaluación inicial de riesgos y las nuevas evaluaciones serán realizadas con medios propios, salvo cuando se precise realizar evaluaciones de puestos de trabajo que presenten dificultad o carencia de medios, o en los que se efectúen tareas críticas, en cuyo caso puede ser necesaria la intervención de expertos.

Metodología

La identificación de peligros y la evaluación de riesgos se llevó a cabo siguiendo la metodología 2 establecida en la R.M 050-2013-TR, tal como se describe en el procedimiento actual.

Información previa la evaluación.

El punto de partida será la recopilación de la siguiente información:

- Datos generales del centro de trabajo (Razón social, Nombre comercial, Domicilio y Población, N.º de teléfono, N.º de empleados).
- Áreas de trabajo de la Organización
- Inventario de equipos de trabajo (máquinas, aparatos, instrumentos o instalaciones utilizados en el trabajo).
- Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- Plan de Emergencia y Contingencias
- Listados de Materias Primas y Productos auxiliares utilizados.
- Empresas externas, contratistas y subcontratistas.
- Incidentes ocurridos en el centro y sus investigaciones.
- Otros datos de interés.

Áreas y puesto de trabajo

La Unidad de RR. HH emite, actualiza y registra los listados de áreas y puestos de trabajo.

Área de trabajo: Área física en la que puede existir un conjunto de peligros derivados de las condiciones de trabajo que afectan a un grupo de trabajadores pertenecientes a dicha área o deben acceder a ella y se agrupan bajo un mismo responsable. Estos peligros pueden encontrarse en la propia organización o fuera de la misma (por ejemplo. Traslado de material a la organización).

Puesto de trabajo: Agrupa a aquellos trabajadores que realicen las mismas funciones, estén sometidos a los mismos peligros y además trabajen dentro de un área de trabajo.

Para poder definir las áreas y los puestos de trabajo, se puede utilizar la siguiente documentación:

- Organigrama de la empresa.
- Planos de distribución de la planta de procesos.

Identificación de Peligro

El jefe del área trabajara en conjunto con el personal de apoyo y los trabajadores del proceso o área afectada para identificar los peligros, y luego se procede a documentarlos.

Tabla de tipos de peligros y algunos riesgos asociados

<p>1. MECÁNICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caídas de personas en el mismo nivel • Caídas de personas desde distinto nivel • Caída de herramientas, materiales desde altura (derrumbes) • Pisadas sobre objetos • Atrapamiento por o entre objetos • Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos • Choques contra objetos inmóviles • Choques contra objetos móviles • Golpes por o contra • Golpes con partes de máquinas (en movimiento o estáticas) • Proyección de fragmentos o partículas Sobreesfuerzo • Cortes con objetos • Atropello por vehículos 	<p>4. FÍSICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruido • Carga térmica • Radiaciones no ionizantes • Radiaciones ionizantes • Vibraciones • Exposición a temperaturas altas
<p>2. ELÉCTRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contacto eléctrico directo • Contacto eléctrico indirecto • Electricidad estática 	<p>5. BIOLÓGICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infecto Contagioso • Picaduras Insectos • COVID 19 • S.S.H.H.
	<p>6. ERGONÓMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimiento repetitivo

3. QUÍMICOS <ul style="list-style-type: none"> • Polvos (Sílice, granos, otros) • Metales (Soldaduras, Fundición y otros) • Solventes orgánicos e inorgánicos (aerosoles, pinturas, barnices, desengrasantes, lavado de piezas, otros) • Ácidos • Alcalis (soda cáustica, otros) • Gases y Vapores • Plaguicidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Sobrecarga postural • Uso de fuerza excesiva en extremidades superiores • Manejo manual de carga de forma inadecuada • Posturas de trabajo prolongadas
	7. PSICOSOCIALES <ul style="list-style-type: none"> • Elevadas exigencias cognitivas (atención sostenida o simultaneidad de tareas que exigen manejo de información) • Elevada probabilidad de error con consecuencias importantes • Tareas muy poco variadas que se repitan a lo largo de la jornada • Trabajo con turnos

Prevenir y Evaluar Riesgos

Algunos de los riesgos en SST (materialización del peligro) son:

- Caídas desde el mismo nivel y desde distintos niveles.
- Caídas de objetos por desplome, manipulación.
- Heridas causadas por pisar objetos afilados o punzantes.
- Colisiones con objetos fijos.
- Contactos con elementos giratorios de las herramientas.
- Lesiones causadas por objetos o herramientas impactando contra el cuerpo.
- La dispersión de fragmentos o partículas.
- Quedar aprisionado entre objetos o por objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición altas temperaturas.
- Contactos térmicos o eléctricos.

- La inhalación o ingestión de sustancias dañinas.
- El contacto con sustancias corrosivas o cáusticas.
- Explosiones o incendios.
- Los causados por seres vivos (robo).
- Causas naturales (infarto, embolia, etc.).
- Exposición a agentes químicos, físicos, biológicos.
- Malas posturas
- cortes

Evaluación de Riesgos

La evaluación de los riesgos derivados de uno o varios peligros se llevará a cabo mediante la combinación de la probabilidad de que ocurra un incidente o exposición peligrosa y las posibles consecuencias en términos de daño o afectación a la salud que dicho incidente o exposición pueda ocasionar. Este proceso estará bajo la responsabilidad del Servicio de Salud y Seguridad en el Trabajo (SST).

Se ha adoptado la metodología mencionada previamente como punto de referencia para la evaluación de riesgos. Cuando la evaluación requiera mediciones, análisis o pruebas, y la normativa no especifique las técnicas a utilizar, o si los criterios de evaluación en esa normativa necesitan interpretación o aclaración mediante otros enfoques técnicos, se pueden emplear, si están disponibles, las metodologías y criterios descritos en:

- La normativa internacional
- Se seguirán las pautas de guías emitidas por entidades de renombre en la materia, así como otras técnicas o criterios profesionales debidamente documentados.

En el proceso de Evaluación de Riesgos, se deben tener en cuenta todas las disposiciones detalladas en el requisito de la normativa legal N° 29783 y la norma ISO 45001 relacionadas con la "Identificación de peligros y evaluación de riesgos". Esto implica abarcar tanto las actividades habituales como las no habituales, y considerar a

todas las personas que tengan acceso al lugar de trabajo, incluyendo visitantes y contratistas.

Para determinar el índice de personas expuestas

En esta segunda etapa, se calcula la probabilidad de que ocurra el evento. Los factores que se consideran para determinar esta probabilidad incluyen el número de personas expuestas, los procedimientos existentes, el nivel de capacitación y el grado de exposición.

A. Para determinar el índice de Personas Expuestas

Índice	Número de Personas Expuestas
1	1-3
2	4-12
3	Más de 12

B. Para determinar el índice de procedimiento existentes (Estándares de trabajo, EPP, índice de controles existentes)

Índice	Procedimiento Existente
1	Existen, son satisfactorios y suficientes
2	Existen parcialmente y no son satisfactorios.
3	No existen.

C. Para determinar el índice de capacitación

Índice	Capacitación
1	Colaborador capacitado, tiene conocimiento del peligro y lo previene
2	Colaborador parcialmente capacitado, tiene conocimiento del peligro, pero no toma acciones de control.
3	Colaborador no capacitado, no tiene conocimiento del peligro y no tiene acciones de control.

D. Para determinar el índice de exposición

Es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Habitualmente viene dado por el tiempo de permanencia en áreas de trabajo, tiempo de operaciones o tareas, de contacto con máquinas, herramientas, etc. Este nivel de exposición se presenta:

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

Se determina el nivel de probabilidad (NP) sumando los índices a,b,c,d

$$NP = a + b + c + d$$

Determinar el nivel de Severidad (NS)

Se lleva a cabo una evaluación del peligro con el objetivo de determinar el grado de riesgo existente en el lugar de trabajo. Esta evaluación se efectúa al recopilar

información en los diferentes laboratorios y talleres, y se define como el valor asignado a la gravedad del daño más probable que ocurriría si el riesgo se materializara.

Índice	Descripción del nivel de Severidad
1	<p>Seguridad: Lesiones que no resultan en discapacidad Ejemplo: Pequeños cortes o contusiones, irritación ocular debido al polvo.</p> <p>Salud: Sensaciones incómodas. Ejemplo: Cefaleas, malestar.</p>
2	<p>Seguridad: Lesiones con incapacidades temporales. Ejemplo: Fracturas menores.</p> <p>Salud: Daños a la salud reversibles. Ejemplo: Pérdida temporal de audición, dermatitis curable, asma controlable, trastornos musculoesqueléticos tratables.</p>
3	<p>Seguridad: Lesiones con consecuencias a largo plazo. Ejemplo: Amputaciones, fracturas graves, fatalidades.</p> <p>Salud: Daño permanente a la salud. Ejemplo: Envenenamientos, enfermedades de carácter irreversible.</p>

Determinar El Nivel de Riesgo (NR)

Se obtiene calculando el riesgo multiplicando el nivel de probabilidad por el índice de severidad.

$$NR = NP * NS$$

Valorar El Nivel De Riesgo

Con base en el nivel de riesgo calculado, se realiza una evaluación sobre la gravedad del riesgo de acuerdo con la siguiente matriz.

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

Interpretación del nivel del Nivel de Riesgo

Índice	Descripción del nivel de valoración
Intolerante 25-36	Paralizar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
Importante 17-24	Tomar medidas al corto plazo y de ser posible no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerados para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado 9-16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado.
Tolerable 5-8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Trivial 0-4	No se necesita adoptar ninguna acción

Anexo 14: IPERC Área de Producción

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES (IPERC)																		CÓDIGO:												
																		VERSIÓN:												
ÁREA:																		VIGENCIA:												
PUESTO DE TRABAJO	ÁREA	ACTIVIDADES / TAREAS	SITUACIÓN RUTINARIO NO RUTINARIO EMERGENCIA	PELIGRO	TIPO DE PELIGRO	RIESGO	DAÑO	EVALUACIÓN DEL RIESGO							MEDIDAS DE CONTROL				CONTROLES A IMPLEMENTAR DETALLE DE LOS CONTROLES A IMPLEMENTAR	EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL										
								PROBABILIDAD					SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	MAGNITUD DEL RIESGO ¿RIESGO SIGNIFICATIVO?	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA		CONTROLES ADMINISTRATIVOS	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	PROBABILIDAD					SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	MAGNITUD DEL RIESGO	¿RIESGO SIGNIFICATIVO?
								INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS	INDICE DE PROCEDIMIENTO	INDICE DE CAPTACIÓN	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	INDICE DE PROBABILIDAD										INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS	INDICE DE PROCEDIMIENTO	INDICE DE CAPTACIÓN	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	INDICE DE PROBABILIDAD				
Maquinista de troqueladora	Termoformado	Aperturar termoformadora	R	Maquinas energizadas	ELÉCTRICO	Contacto eléctrico indirecto	Paro cardiaco, muerte. Electrocuación	1	2	2	3	8	3	24	IMPORTANTE	SI	X		* Implementación un sistema de puesta a tierra * Implementar un programa de mantenimiento preventivo de las maquinarias	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO		
				Ruido de la termoformadora	FÍSICO	Exposición al ruido	Pérdida de audición	3	2	2	3	10	2	20	IMPORTANTE	SI		X	X	* Realizar un monitoreo de ruido * Brindar inducción y Capacitación (identificación de peligros y riesgos) * Brindar orejeras al personal de planta (EPPS)	3	1	1	3	8	1	8	TOLERABLE	NO	
				Homo encendido	FÍSICO	Exposición al homo en alta temperatura	Quemaduras de primer, segundo y tercer grado	3	2	2	3	10	2	20	IMPORTANTE	SI	X	X	* Brindar inducción y Capacitación (identificación de peligros y riesgos) * Brindar EPPS adecuado para realizar actividad establecida * Colocar recomendaciones de seguridad en cada equipo.	3	1	1	3	8	2	16	MODERADO	NO		
	Troquelado	Aperturar troqueladora		Troqueladora sin guardas de seguridad	MECÁNICO	Atrapamiento o corte de mano o dedos.	Mutilación permanente de extremidades, fracturas, cortes	1	2	2	2	7	3	21	IMPORTANTE	SI	X	X	* Colocar guardas de seguridad en la plataforma del troquel * Implementar procedimientos de trabajo seguro * Colocar recomendaciones de seguridad en cada equipo.	1	1	1	3	6	1	6	TOLERABLE	NO		
				Maquinas energizadas	ELÉCTRICO	Contacto eléctrico indirecto	Paro cardiaco, muerte. Electrocuación	1	2	2	2	7	3	21	IMPORTANTE	SI	X	X	* Implementación un sistema de puesta a tierra * Implementar un programa de mantenimiento preventivo de las maquinarias	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO		
	Triturado	triturar pet		Ruido de la trituradora	FÍSICO	Exposición al ruido	Pérdida de audición	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE	SI	X	X	* Realizar un monitoreo de ruido * Brindar inducción y Capacitación (identificación de peligros y riesgos) * Brindar orejeras al personal de planta (EPPS)	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO		
				Trituradora en funcionamiento	MECÁNICO	atrapamiento por la trituradora	Muerte, perdida de extremidades	1	2	2	3	8	3	24	IMPORTANTE	SI	X	X	* Colocar guardas de seguridad * Implementar procedimientos de trabajo seguro	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO		

IPERC Área de Mantenimiento

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES (IPERC)																	CÓDIGO:											
																	VERSIÓN:											
ÁREA:																	VIGENCIA:											
PUESTO DE TRABAJO	ÁREA	ACTIVIDADES / TAREAS	SITUACIÓN RUTINARIO NO RUTINARIO EMERGENCIA	PELIGRO	TIPO DE PELIGRO	RIESGO	DAÑO	EVALUACIÓN DEL RIESGO						MEDIDAS DE CONTROL				CONTROLES A IMPLEMENTAR DETALLE DE LOS CONTROLES A IMPLEMENTAR	EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL									
								PROBABILIDAD						ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS		USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	PROBABILIDAD								
								INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS	INDICE DE PROCEDIMIENTO	INDICE DE CAPACITACIÓN	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	INDICE DE PROBABILIDAD	SEVERIDAD							PROBABILIDAD X SEVERIDAD	MAGNITUD DEL RIESGO	¿RIESGO SIGNIFICATIVO?	INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS	INDICE DE PROCEDIMIENTO	INDICE DE CAPACITACIÓN	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	INDICE DE PROBABILIDAD	SEVERIDAD
Operario	Matriceria y mantenimiento	Maquinado de prototipo	R	Maquina en funcionamiento	MECÁNICO	Atrapamiento	Muerte, pérdida de extremidades	1	2	2	3	8	3	24	IMPORTANTE	SI	X	X	*Brindar Capacitación (identificación de peligros y riesgos) * Implementar procedimientos de trabajo seguro * Colocar recomendaciones de seguridad en cada equipo. * Brindar EPPS	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO
				Ruido de la maquina y del entorno de trabajo	FÍSICO	Exposición al ruido prolongado	Hipoacusia	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE	SI	X	X	* Realizar un monitoreo de ruido * Brindar Capacitación (identificación de peligros y riesgos) * Brindar orejeras al personal (EPPS)	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO
				Llave eléctrica en condiciones inseguras	ELÉCTRICO	Electrocución	Quemaduras	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE	SI	X	X	* Realizar mantenimiento a la llave eléctrica * Señalizar	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO
	Trabajo con soldadura	R	Arco eléctrico	FÍSICO	Exposición a la radiación UV	Irritación de los ojos, daño ocular severo, pérdida de la visión	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE	SI	X	X	* Brindar Capacitación (identificación de peligros y riesgos)	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO	
			Gases tóxicos de la soldadura	QUÍMICO	Inhalación de gases.	Enfermedades respiratorias	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE	SI	X	X	* Brindar Capacitación (identificación de peligros y riesgos) * Brindar mascarillas al personal * Colocar extractores de aire	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO	
			Cables eléctricos en los pisos	ELÉCTRICO	Descarga eléctrica	Quemaduras, electrocuciones	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE	SI	X	X	* Proteger y señalar el cableado mediante canalas de PVC o tubos corrugados	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO	
			Manipulación de tableros eléctricos inseguros	ELÉCTRICO	Exposición a tableros eléctricos inseguros	Electrocución, corto circuito	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE	SI	X	X	* Realizar mantenimiento al tablero eléctrico * Colocar leyenda y señalar	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO	

Personal presente en el área de trabajo	Locativo	Corte con oxicorte	R	Trabajo en caliente	QUÍMICO	Exposición a humos metálicos	Enfermedades respiratorias	2	2	2	3	9	2	18	IMPOR	SI				X	X	* Brindar Capacitación (identificación de peligros y riesgos) * Renovar (Respiradores) * Colocar extractores de aire	2	1	1	3	7	1	7	NO		
					FÍSICO	Exposición altas temperaturas	Quemaduras de primer grado	2	2	2	3	9	2	18	IMPOR	SI					X	X	* Brindar Capacitación (identificación de peligros y riesgos) * Renovar EPPS (mandil, guantes de camaza)	2	1	1	3	7	2	14	NO	
					FÍSICO	Exposición a radiación UV	Irritación de los ojos, daño ocular severo, perdida de la visión	2	2	2	3	9	2	18	IMPOR	SI					X	X	* Brindar Capacitación (identificación de peligros y riesgos) * Renovar (careta)	2	1	1	3	7	2	14	NO	
					FISICOQUÍMICO	Explosión / fuego	Incendio, quemaduras, daños a la propiedad	3	2	2	1	8	3	24	IMPORTE	SI					X		* Delimitar área de trabajo * Implementar un programa de mantenimiento preventivo * Fijar los balones mediante cadenas * Señalizaciones de seguridad	3	1	1	1	6	2	12	NO	
		Almacenamiento de materiales (planchas metálicas, cajas de soldaduras, etc)		Montacargas en movimiento	MECÁNICO	Atropellamiento	Contusiones, Laceraciones, Fracturas, muerte	2	2	2	3	9	2	18	IMPOR	SI				X		* Delimitar y señalar el área de trabajo	3	1	1	3	8	2	16	NO		
				Manipulación de equipos de izaje (eslingas de lonas, mordazas, gñiletos)	MECÁNICO	Atrapamiento	Contusiones, Laceraciones, Fracturas, muerte	1	2	2	3	8	3	24	IMPOR	SI				X	X	* Brindar Capacitación (identificación de peligros y riesgos) * Establecer procedimientos de trabajo seguro	1	1	1	3	6	2	12	NO		
		Personal presente en el área de trabajo	Locativo	Circulación y permanencia en el área de trabajo		Anaqueles sin anclar	MECÁNICO	Obstrucción de vía de evacuación, caída de anaqueles.	Contusiones, heridas, fracturas, cortes.	1	2	3	3	9	2	18	IMPOR	SI				X		* Anclar todo los anaqueles a la pared o piso	3	1	1	3	8	2	16	NO
						Espacio insuficiente en el puesto de trabajo	MECÁNICO	Golpes, Contusiones	Trastornos musculo	1	2	3	3	9	2	18	IMPOR	SI				X		* Rediseñar y señalar el área de trabajo	3	1	1	3	8	2	16	NO
						Pasadizos obstruidos por materiales	MECÁNICO	Caídas a nivel.	Fracturas contusiones.	1	2	3	3	9	2	18	IMPOR	SI				X		* Aplicar la metodología 5s. * Dar de baja herramientas o materiales que no se encuentren en funcionamiento.	3	1	1	3	8	1	8	NO
						Pisos con desnivel	LOCATIVO	Caídas a nivel	Torceduras, luxaciones, esguinces.	1	2	3	3	9	2	18	IMPOR	SI				X		* Identificar y señalar los peligros	3	1	1	3	8	1	8	NO
Tableros eléctricos en mal estado	ELÉCTRICO					Electrocución	Quemaduras	1	2	3	3	9	3	27	INTOLI	SI					X		* Realizar mantenimiento al tablero eléctrico * Colocar leyenda y señalar	3	1	1	3	8	2	16	NO	
Cableado eléctrico antiguo	ELÉCTRICO					Cortocircuito	Incendios	3	2	2	3	10	3	30	INTOLI	SI				X			* Cambiar el cableado en todo el sistema eléctrico respetando el CNE	3	1	1	3	8	2	16	NO	

IPERC Área de Almacén

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES (IPERC)																	CÓDIGO:																	
																	VERSIÓN:																	
ÁREA:				ALMACÉN													VIGENCIA:																	
PUESTO DE TRABAJO	ÁREA	ACTIVIDADES / TAREAS	SITUACIÓN RUTINARIO NO RUTINARIO EMERGENCIA	PELIGRO	TIPO DE PELIGRO	RIESGO	DAÑO	EVALUACIÓN DEL RIESGO							MEDIDAS DE CONTROL					CONTROLES A IMPLEMENTAR DETALLE DE LOS CONTROLES A IMPLEMENTAR	EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL													
								PROBABILIDAD				SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	MAGNITUD DEL RIESGO	¿RIESGO SIGNIFICATIVO?	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS		USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	PROBABILIDAD				SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	MAGNITUD DEL RIESGO	¿RIESGO SIGNIFICATIVO?					
								INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS	INDICE DE PROCEDIMIENTO	INDICE DE CAPTACIÓN	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO											INDICE DE PROBABILIDAD	INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS	INDICE DE PROCEDIMIENTO	INDICE DE CAPTACIÓN					INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	INDICE DE PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	MAGNITUD DEL RIESGO
Asistente de almacén	Almacén	Recepción y almacenamiento de bobinas y materiales en general	R	Bobina en movimiento	MECÁNICO	Caida de bobina	Contusiones, heridas, fracturas.	1	2	3	3	9	2	18	IMPORTANTE	SI					X	X	* Capacitación en ergonomía en el trabajo * Brindar EEPs necesarios y en el periodo establecido	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO		
				Bobina Y big bag mal apilada	MECÁNICO	Caida de bobina o big bag	Contusiones, heridas, fracturas.	1	2	3	3	9	2	18	IMPORTANTE	SI							X		* Capacitación en ergonomía en el trabajo * Capacitación en las buenas practicas de almacenamiento	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO
				Almacenamiento y manipulación de productos químicos	QUÍMICO	Contacto directo con productos por rotura de envases	irritación cutánea, ocular	1	2	3	3	9	2	18	IMPORTANTE	SI							X	X	* Capacitación en manejo correcto de productos químicos * Controlar y aplicar las recomendaciones de las hojas de seguridad (MSDS) de las sustancias almacenadas. * Brindar EEPs necesarios y en el periodo establecido	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO
	Proveer preformas y bobinas al área de producción	R	Levantar bobinas a la balanza	DISERGONÓMICO	Posturas inadecuada	Dolores lumbares, lesiones osteomusculares, corporales	1	2	3	3	9	2	18	IMPORTANTE	SI							X	X	* Capacitación en ergonomía en el trabajo * Brindar EEPs necesarios y en el periodo establecido	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO	
			Colocar manualmente las bobinas a la stoka	DISERGONÓMICO	Posturas inadecuada	Dolores lumbares, lesiones osteomusculares, corporales	1	2	3	3	9	2	18	IMPORTANTE	SI							X	X	* Capacitación en ergonomía en el trabajo (Posturas correctas) * Brindar EEPs (fajas)	1	1	1	3	6	1	6	MODERADO	NO	
			Plataforma suspendida	MECÁNICO	Caida de plataforma del elevador (aplasmiento)	Muerte, perdida de extremidades	1	2	3	3	9	2	18	IMPORTANTE	SI							X		* Señalizar y delimitar el área de trabajo	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO	
	Locativo	Circulación y permanencia en el área de trabajo	NO	Trasladar de material	DISERGONÓMICO	Postura Forzada	Trastornos musculoesqueléticos	1	2	3	3	9	2	18	IMPORTANTE	SI							X		* Capacitación en ergonomía en el trabajo (Posturas correctas) * Brindar EEPs (fajas)	1	1	1	3	6	1	6	MODERADO	NO
				Anaqueles sin anclar	MECÁNICO	Obstrucción de vía de evacuación, caída de anaqueles	Contusiones, heridas, fracturas, cortes.	3	2	3	3	11	2	22	IMPORTANTE	SI							X		* Anclar todo los anaqueles a la pared o piso	3	1	1	3	8	1	8	MODERADO	NO
				Espacio insuficiente en el puesto de trabajo	MECÁNICO	Golpes, Contusiones	Trastornos musculo	2	2	3	3	10	2	20	IMPORTANTE	SI							X		* Rediseñar el área de trabajo	3	1	1	3	8	1	8	MODERADO	NO
				Pasadizos obstruidos por materiales	MECÁNICO	Caidas a nivel.	Fracturas contusiones.	2	2	3	3	10	2	20	IMPORTANTE	SI							X		* Capacitar a los trabajadores en un buen manejo de almacenamiento	3	1	1	3	8	2	16	MODERADO	NO
R	Extintor mal ubicado	ELÉCTRICO	tropezar, golpes	Contusiones, hematomas	2	2	2	3	9	2	18	IMPORTANTE	SI							X		* Ubicar los extintores en lugares estratégicos, visibles y señalizados.	3	1	1	3	8	1	8	MODERADO	NO			
	Pisos con desnivel	LOCATIVO	Caidas a nivel	Torceduras, luxaciones, esguinces.	3	2	3	3	11	2	22	IMPORTANTE	SI							X		* Identificar y señalar los peligros	3	1	1	3	8	2	16	MODERADO	NO			
	Tableros eléctricos en mal estado	ELÉCTRICO	Electrocución	Quemaduras	3	2	3	3	11	3	33	INTOLERABLE	SI							X		* Realizar mantenimiento al tablero eléctrico * Colocar leyenda y señalar					0		0	TRIVIAL	NO			
		Cables de las computadoras y de red expuestos en los pisos.	MECÁNICO	Caidas a nivel	Torceduras, luxaciones, esguinces.	2	2	3	3	10	2	20	IMPORTANTE	SI							X		* Proteger y señalar el cableado mediante canaletas de PVC o tubos corrugados					0		0	TRIVIAL	NO		

IPERC Áreas Administrativas

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES (IPERC)														CÓDIGO:																			
														VERSIÓN:																			
ÁREA:														ADMINISTRATIVO		VIGENCIA:																	
PUESTO DE TRABAJO	ÁREA	ACTIVIDADES / TAREAS	SITUACIÓN RUTINARIO NO RUTINARIO EMERGENCIA	PELIGRO	TIPO DE PELIGRO	RIESGO	DAÑO	EVALUACIÓN DEL RIESGO						MEDIDAS DE CONTROL				CONTROLES A IMPLEMENTAR DETALLE DE LOS CONTROLES A IMPLEMENTAR	EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL														
								PROBABILIDAD					PROBABILIDAD X SEVERIDAD	MAGNITUD DEL RIESGO	¿RIESGO SIGNIFICATIVO?	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN		CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	PROBABILIDAD					SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	MAGNITUD DEL RIESGO	¿RIESGO SIGNIFICATIVO?			
								INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS	INDICE DE PROCEDIMIENTO	INDICE DE CAPACITACIÓN	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	INDICE DE PROBABILIDAD										SEVERIDAD	INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS	INDICE DE PROCEDIMIENTO	INDICE DE CAPACITACIÓN	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO					INDICE DE PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD
Personal presente en oficinas	Localivo	Circulación y permanencia en el área de trabajo	R	Estantes para archivadores no anclados	MECÁNICO	Caidas de estantes	contusiones, heridas, cortes	2	2	2	3	9	2	18	IMPOF	IMPOF	SI				X		* Anclar todo los estantes a la pared o piso	2	1	1	3	7	1	7	TOLEF	NO	
				Vidrios de las ventanas	MECÁNICO	Rupturas de los vidrios	Cortes	2	2	2	3	9	2	18	IMPOF	IMPOF	SI				X			* Colocar laminas de seguridad	2	1	1	3	7	1	7	TOLEF	NO
				Ventilador sobre el estante	MECÁNICO	Caída del ventilador	Contusiones, heridas, cortes	2	2	2	3	9	2	18	IMPOF	IMPOF	SI				X			* Colocar y anclar en las paredes	2	1	1	3	7	1	7	TOLEF	NO

Anexo 15: Matriz de Comunicación

PROCESO		EMISOR	MENSAJE	MEDIO	FRECUENCIA	RECEPTOR
Nro	¿De donde se comunica?	¿Quién comunica?	¿Qué comunica?	¿Cómo comunica?	¿Cuándo comunica?	¿A quién comunica?
1	Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST	Responsable del SG SST	Política y objetivos del SIG	1. En la inducción - lista de asistencia 2. Charla de sensibilización - lista de asistencia 3. Portal web	1. Al incorporarse personal nuevo 2. Ante cambios en la política de SST	1. Responsables de proceso 2. Personal recién incorporado 3. Todo el personal de la empresa
2	Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST	Jefe del Área de Seguridad	El Reglamento de SST	1. En la inducción - RISST impreso 2. Charla de sensibilización - lista de asistencia	1. Al incorporarse personal nuevo 2. Ante cambios en el RISST	1. Todo el personal de la empresa 2. Proveedores y contratistas 3. Clientes
3	Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST	Jefe del Área de Seguridad	Plan de emergencia	1. Capacitación	1. Al incorporarse personal nuevo 2. Ante cambios en el Plan de emergencias	1. Todo el personal de la empresa
4	Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST	Jefe del Área de Seguridad	Requisitos legales aplicables y otros requisitos	1. Feedbacks	1. Ante el surgimiento de algun nuevo requisito legal u otro requisito aplicable	1. Todo el personal de la empresa
5	Externo	Partes Interesadas	Quejas y reclamos	1. Correo electrónico 2. Llamada telefónica	1. Según se presente	Jefe de operaciones
6	Proceso de Planificación estratégica	Representante de la Dirección	Desarrollo de Auditorías Internas	1. Correo electrónico	1. Meses antes de la auditoría programada	Alta Dirección y responsables de auditoría
7	Proceso de Gestión del Talento Humano	Coordinador del SG SST y RRHH	concientización, competencia, formación y toma de conciencia de SG SST	1. Inducción 2. Charlas de sensibilización	1. Al incorporarse nuevo personal 2. Ante algún cambio en el contexto de la organización.	Todo el Personal y proveedores de los procesos contratados
8	Comité de SST	Jefe del Área de Seguridad	Los incidentes y resultados de investigaciones	1. Feedbacks	1. Ante la ocurrencia de algún incidente, accidente.	1. Todo el personal de la empresa
9	Todos los procesos	Coordinador del SG SST	Procedimientos, formatos y manuales	Capacitaciones	1. Cuando se elaboran por primera vez. 2. Cuando hayan modificaciones. 3. Cuando se identifique la necesidad.	Responsables de proceso
10	Proceso de Gestión del Talento Humano	Representante de la Dirección	Seguimiento a acciones correctivas (cuando y resultados)	1. Correos, verbalmente	1. Durante y despues de la ejecución de las acciones planteadas	Responsables de proceso
11	Proceso de Planificación estratégica	Representante de la Dirección	Hallazgos de la revisión efectuada por la dirección.	Acta de revisión por la gerencia	Despues de cada revisión por la gerenci	Responsables de proceso
12	Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST	Coordinador del SG SST	Cambios en la documentación del Sistema Integrado de Gestión, que incluye programas, procedimientos y formatos.	Acta de revisión o correo	Según se presente	Responsables de proceso

Anexo 16: Programa de Capacitaciones

PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN																			
DATOS DEL EMPLEADOR:																			
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)					ACTIVIDAD ECONÓMICA			N° TRABAJADORES EN EL CENTRO DE LABORES								
EUROINDUSTRIAS S.A.C		2010250371	Av., San Martín de Porras N° 673, distrito de San Juan de Lurigancho					Fabricación de productos plásticos			225								
Objetivo General	Capacitar a todo el personal																		
Objetivos Específicos	Realizar capacitación general																		
	Realizar capacitación específica																		
	Organizar brigadas de respuesta ante emergencias																		
Meta	90 % de cumplimiento																		
Indicador	N° capacitaciones realizadas																		
	----- X 100%																		
	N° Capacitaciones programadas																		
Presupuesto	Capacitación brindada por compañía de bomberos, costos básicos para coordinar con INDECI, Proveedores																		
Recursos	Ley N° 29783, D.S. N° 005-2012 -TR																		
N°	Descripción de la Actividad	Responsable de Ejecución	Área a la que va dirigida	AÑO: 2024												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Sensibilizar en Seguridad y Salud en el Trabajo	Responsable SST	A todo el personal			X												Pendiente	
2	Inducción al puesto de trabajo	Jefe de área y Responsable SST	A todo el personal															Pendiente	
3	Capacitación en Identificación de Peligros y riesgos	Responsable SST	A todo el personal			X												Pendiente	
4	Capacitación en primeros auxilios y lucha contra incendio	Responsable SST en organización con INDECI y la compañía de Bomberos	A todo el personal				X											Pendiente	
5	Prevención de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, Matriz IPER	Responsable SST	A todo el personal					X										Pendiente	
6	Ergonomía	Responsable SST	Personal de almacen y Mantenimiento						X									Pendiente	
7	Trabajo seguro en limpieza y desinfección de ambientes	Responsable SST y Proveedores	Al personal de limpieza								X							Pendiente	

Anexo 17: Programa Anual de Inspección

PROGRAMA ANUAL DE INSPECCIONES																			
DATOS DEL EMPLEADOR:																			
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento,				ACTIVIDAD ECONÓMICA				N° TRABAJADORES EN EL CENTRO DE LABORES								
EUROINDUSTRIAS S.A.C		2010250371	AV San martin de porras N° 73 distrito de San Juan de Lurigancho				Fabricación de productos de plasticos												
Objetivo	Realizar inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo																		
Objetivos	Realizar las Inspecciones Programadas a los puestos de trabajo y áreas comunes para detectar condiciones y actos inseguros																		
Específico	Realizar las Inspecciones de equipamiento para respuesta ante emergencias																		
Meta	90 % de Cumplimiento																		
Indicador	$(N^{\circ} \text{ de Inspecciones Realizadas} / N^{\circ} \text{ de Inspecciones Programas}) \times 100\%$																		
Presupuest	-																		
Recursos	Ley N° 29783, D.S. N° 005-2012 -TR																		
N°	Descripción de la Actividad	Responsabl e de Ejecución	Área a la que va dirigida	AÑO: 2021												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Inspeccionar áreas	CSST	Administrativa, producción,	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Pendiente	
2	Inspeccionar áreas de mantenimiento	CSST	Área del personal de limpieza, mantenimiento			x			x				x			x		Pendiente	
3	Inspeccionar áreas comunes	CSST	Escaleras, rampas, pasillos,	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Pendiente	
4	Inspeccionar demás ambientes	CSST	otros	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Pendiente	
5	Inspeccionar, Botiquines, Extintores, Luces de emergencia, Señalizaciones,	Comité de emergencia	Todas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Pendiente	

Anexo 18: Formato de indicadores

Formato para el Indicador de tasa de accidentabilidad

HOJA DE VIDA DEL INDICADOR																																						
AÑO	2023			RESPONSABLE DEL PROCESO:				SSST																														
				RESPONSABLE DE REGISTRO:				SSST																														
NOMBRE DEL INDICADOR	Tasa de accidentabilidad																																					
OBJETIVO DEL INDICADOR	Reducir la tasa de accidentabilidad																																					
Como se mide el indicador																																						
FORMULACIÓN	Indice de frecuencia * Indice de gravedad																																					
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	Indice de frecuencia: $[N^{\circ} \text{ de accidentes de trabajo} * 100] / [\text{Total h-h trabajadas}]$ Indice de gravedad: $[\text{Total de dias perdidos} * 100] / [\text{Total de h-h trabajadas}]$ N° accidentes de trabajo Cantidad de accidentes temporales + Cantidad de accidentes permanentes + Cantidad de accidentes leves Total de dias perdidos: Cantidad de dias que no labora por estar de descanso medico Total h-h trabajadas: Cantidad de horas trabajadas en su Jornada laboral																																					
META	0% - Trimestral																																					
RANGO	Excelente	0%			Bueno			-	Bajo estandar			-																										
UNIDAD DE MEDIDA	Porcentaje (%)																																					
FRECUENCIA DE MEDICION	TRIMESTRAL																																					
FRECUENCIA DE SEGUIMIENTO	TRIMESTRAL																																					
PERIODO DE ANALISIS	TRIMESTRAL																																					
Datos de la variable																																						
NOMBRE DE LA VARIABLE	FUENTE				UNIDAD DE MEDIDA				RESPONSABLE																													
Indice de frecuencia	-				accidente / hora hombre trabajada				Coordinador de seguridad																													
Indice de gravedad	-				dias / hora hombre trabajada				Coordinador de seguridad																													
Medición																																						
FECHA	Accidente leve	Accidentes incapacitantes				Accidente Mortal	Incidentes	Incidentes peligrosos	Total de horas trabajadas por trimestre	Total de trabajadores	Total de dias perdidos	INDICE DE FRECUENCIA (%)	INDICE DE GRAVEDAD (%)	Tasa de accidentabilidad																								
		Parcial temporal	Total temporal	Parcial Permanente	Total Permanente																																	
1º Trimestre	0	0	0	0	0	0	10	2	720	152	1	0	0.0009137	0.00																								
2º Trimestre	0	0	0	0	0	0	12	4	720	152	2	0	0.0018275	0.00																								
3º Trimestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#iDIV/0!	#jDIV/0!	#iDIV/0!																									
4º Trimestre	0	0	0	0	0	0	3	3	720	152	2	0	0.0018275	0.00																								
GRAFICA DE INDICADOR																																						
<p>NÚMERO DE INCIDENTES</p> <table border="1"> <caption>Número de Incidentes</caption> <thead> <tr> <th>Trimestre</th> <th>Incidentes</th> <th>Incidentes Peligrosos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1º Trimestre</td> <td>10</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2º Trimestre</td> <td>12</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3º Trimestre</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4º Trimestre</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>							Trimestre	Incidentes	Incidentes Peligrosos	1º Trimestre	10	2	2º Trimestre	12	4	3º Trimestre	0	0	4º Trimestre	3	3	<p>TASA DE ACCIDENTABILIDAD</p> <table border="1"> <caption>Tasa de Accidentabilidad</caption> <thead> <tr> <th>Trimestre</th> <th>Tasa de Accidentabilidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1º Trimestre</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>2º Trimestre</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>3º Trimestre</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>4º Trimestre</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>							Trimestre	Tasa de Accidentabilidad	1º Trimestre	0.00	2º Trimestre	0.00	3º Trimestre	0.00	4º Trimestre	0.00
Trimestre	Incidentes	Incidentes Peligrosos																																				
1º Trimestre	10	2																																				
2º Trimestre	12	4																																				
3º Trimestre	0	0																																				
4º Trimestre	3	3																																				
Trimestre	Tasa de Accidentabilidad																																					
1º Trimestre	0.00																																					
2º Trimestre	0.00																																					
3º Trimestre	0.00																																					
4º Trimestre	0.00																																					

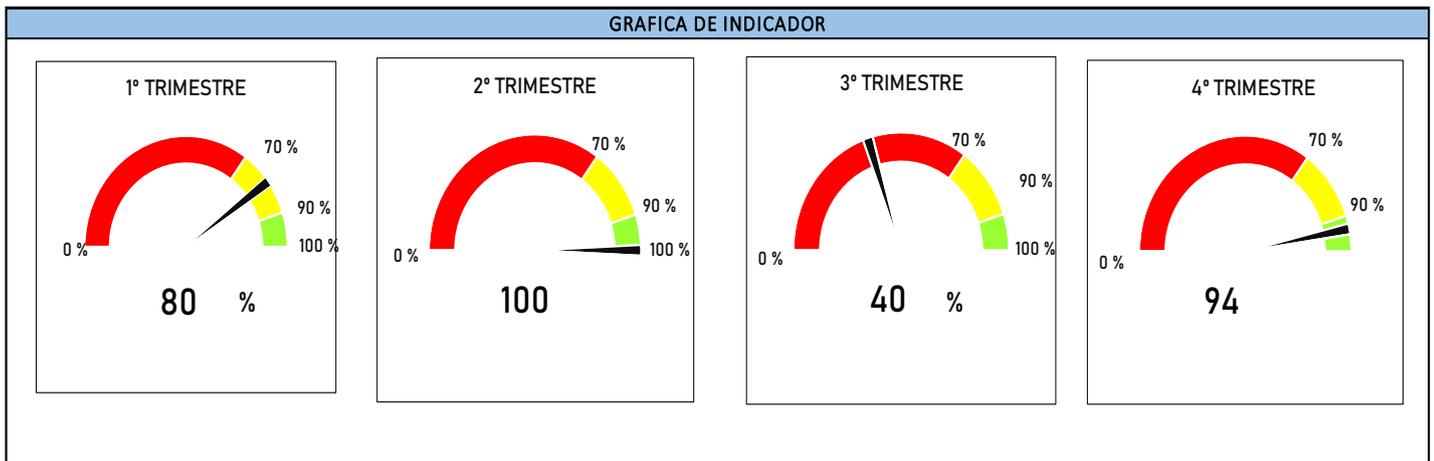
Formato para el Indicador de tasa de investigación de accidentes

HOJA DE VIDA DEL INDICADOR			
AÑO	2023	RESPONSABLE DEL PROCESO:	SSST
		RESPONSABLE DE REGISTRO:	SSST
NOMBRE DEL INDICADOR	Tasa de investigación de accidentes		
OBJETIVO DEL INDICADOR	Aumentar la tasa de investigación de todos los casos reportados		

Como se mide el indicador							
FORMULACIÓN	$(\text{N}^\circ \text{ de Investigaciones realizadas} / \text{N}^\circ \text{ Total de casos de Incidentes, Accidentes, Enfermedades ocupacionales reportados}) \times 100 \%$						
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	<p>N° de Investigaciones realizadas: Total de registros de investigación de accidentes e incidentes realizados</p> <p>N° Total de casos de Incidentes y Accidentes reportados: Total de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales reportados</p>						
META	0% - Trimestral						
RANGO	<table border="1"> <tr> <td>Excelente</td> <td>90%-100%</td> <td>Bueno</td> <td>70%-90%</td> <td>Bajo estandar</td> <td>menor a 70%</td> </tr> </table>	Excelente	90%-100%	Bueno	70%-90%	Bajo estandar	menor a 70%
Excelente	90%-100%	Bueno	70%-90%	Bajo estandar	menor a 70%		
UNIDAD DE MEDIDA	Porcentaje (%)						
FRECUENCIA DE MEDICION	TRIMESTRAL						
FRECUENCIA DE SEGUIMIENTO	TRIMESTRAL						
PERIODO DE ANALISIS	TRIMESTRAL						

Datos de la variable			
NOMBRE DE LA VARIABLE	FUENTE	UNIDAD DE MEDIDA	RESPONSABLE
Tasa de investigación de accidentes	-	N° de Investigaciones realizadas / N° Total de casos de Incidentes, Accidentes, Enfermedades ocupacionales reportados	SST

FECHA	ACCIDENTES, INCIDENTES y ENFERMEDADES OCUPACIONALES REPORTADOS										Total de accidentes e incidentes reportados	Total accidentes e incidentes investigados	Tasa de investigación accidentes (%)
	Accidente leve	Accidente incapacitante				Accidente Mortal	Incidentes leves	Incidentes peligrosos	Enf. Ocupacional				
		Parcial temporal	Total temporal	Parcial Permanente	Total Permanente								
1º Trimestre	0	0	1	2	1	0	1	10	10	25	20	80	
2º Trimestre	0	2	2	1	1	1	0	0	2	9	9	100	
3º Trimestre	0	3	5	4	6	5	0	0	2	25	10	40	
4º Trimestre	0	0	0	0	2	12	0	0	2	16	15	94	



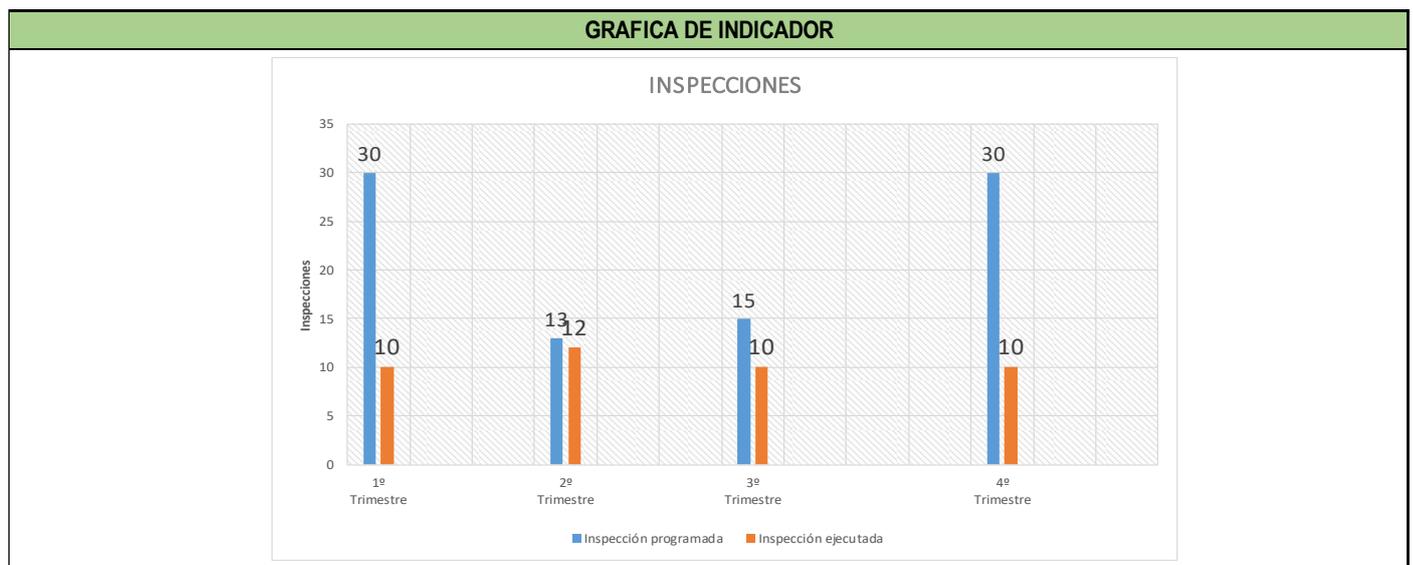
Formato para el Indicador de tasa de cumplimiento del programa anual

HOJA DE VIDA DEL INDICADOR			
AÑO		RESPONSABLE DEL PROCESO:	SSST
		RESPONSABLE DE REGISTRO:	SSST
NOMBRE DEL INDICADOR	% de inspecciones ejecutadas		
OBJETIVO DEL INDICADOR	Cumplimiento del programa anual de inspecciones de SST		

Como se mide el indicador							
FORMULACIÓN	$\frac{\text{\# de inspecciones ejecutadas}}{\text{\# Total de inspecciones}} \times 100\%$						
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	\# de inspecciones ejecutadas: Inspecciones del botiquín, extintores, orden y limpieza \# Total de inspecciones: Cantidad de inspecciones programadas						
META	90% - Trimestral						
RANGO	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #00FF00;">Excelente</td> <td>[90% , 100%]</td> <td style="background-color: #FFFF00;">Bueno</td> <td>[80% , 90%></td> <td style="background-color: #FF0000;">Bajo estandar</td> <td><80%</td> </tr> </table>	Excelente	[90% , 100%]	Bueno	[80% , 90%>	Bajo estandar	<80%
Excelente	[90% , 100%]	Bueno	[80% , 90%>	Bajo estandar	<80%		
UNIDAD DE MEDIDA	Porcentaje (%)						
FRECUENCIA DE MEDICION	TRIMESTRAL						
FRECUENCIA DE SEGUIMIENTO	TRIMESTRAL						
PERIODO DE ANÁLISIS	ANUAL						

Datos de la variable			
NOMBRE DE LA VARIABLE	FUENTE	UNIDAD DE MEDIDA	RESPONSABLE
# de inspecciones ejecutadas	Inspeccion de botiquines de la empresa Inspección Integral del área administrativa Inspeccion de extintores de la empresa	inspección	Jefe de brigadas de 1eros auxilios (botiquines) CSST (orden y limpieza) Jefe de brigada de lucha contra incendios (extintores)
# Total de inspecciones	Inspeccion de botiquines de la empresa Inspección Integral del área administrativa Inspeccion de extintores de la empresa	inspección	Jefe de brigadas de 1eros auxilios (botiquines) CSST (orden y limpieza) Jefe de brigada de lucha contra incendios (extintores)

Medición				
DATOS	AÑO 2020			
	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre
Inspección programada	30	13	15	30
Inspección ejecutada	10	12	10	10
RESULTADO	33%	92%	67%	33%



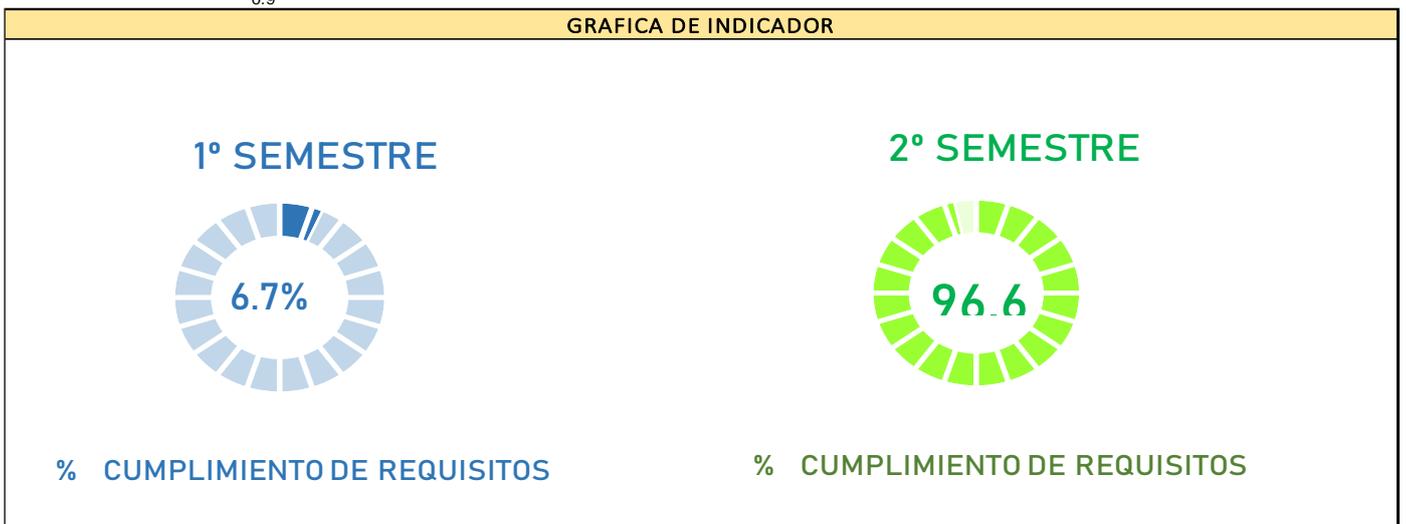
Formato para el Indicador de tasa de cumplimiento de requisitos legal

AÑO	2023	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Representante de la Direccion
		RESPONSABLE DE REGISTRO:	Representante de la Direccion/Coordinador del SSST
NOMBRE DEL INDICADOR	% requisitos cumplidos		
OBJETIVO DEL INDICADOR	Cumplir con las leyes, regulaciones y requerimientos gubernamentales y otros requisitos aplicables que la organización crea conveniente		

Como se mide el indicador							
FORMULACIÓN	$\frac{\text{\# de requisitos cumplidos}}{\text{\# de requisitos identificados}} \times 100\%$						
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	# de requisitos cumplidos: Cantidad de requisitos que se estan cumpliendo # de requisitos identificados: Cantidad de requisitos totales identificados						
META	100% - Anual						
RANGO	<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td style="background-color:#00FF00;">Excelente</td> <td>100%</td> <td style="background-color:#FFFF00;">Bueno</td> <td>-</td> <td style="background-color:#FF0000;">Bajo estandar</td> <td>-</td> </tr> </table>	Excelente	100%	Bueno	-	Bajo estandar	-
Excelente	100%	Bueno	-	Bajo estandar	-		
UNIDAD DE MEDIDA	Porcentaje (%)						
FRECUENCIA DE MEDICION	MENSUAL						
FRECUENCIA DE SEGUIMIENTO	MENSUAL						
PERIODO DE ANALISIS	SEMESTRAL						

Datos de la variable			
NOMBRE DE LA VARIABLE	FUENTE	UNIDAD DE MEDIDA	RESPONSABLE
# de requisitos cumplidos	Cumplimiento de los Requisitos legales y otros requisitos aplicables	Requisito	Representante de la Direccion/Área del SST
# de requisitos identificados	Cumplimiento de los Requisitos legales y otros requisitos aplicables	Requisito	Representante de la Direccion/Área del SST

Medición		
DATOS	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2
Nro de requisitos identificados	45	207
Nro de requisistos cumplidos	3	200
% de requisitos cumplidos	6.7%	96.6%



Formato para el Indicador de tasa de feedbacks en materia de seguridad

HOJA DE VIDA DEL INDICADOR

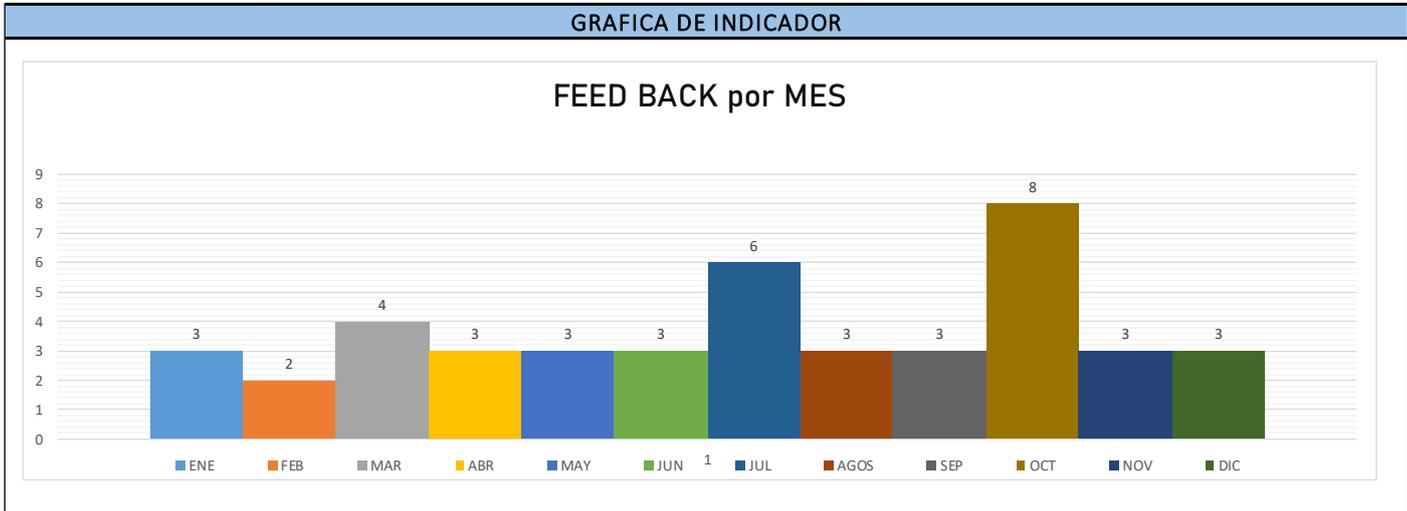
AÑO	2023	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Coordinador de SST
		RESPONSABLE DE REGISTRO:	Coordinador de SST
NOMBRE DEL INDICADOR	Cantidad de feedbacks en materia de seguridad realizados		
OBJETIVO DEL INDICADOR	Incrementar la cantidad de feedbacks realizados en la organización en materias de seguridad		

Como se mide el indicador						
FORMULACIÓN	# de feedbacks en materia de seguridad realizados					
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	# de feedbacks en materia de seguridad realizados en la semana: Cantidad de reuniones semanales para la retroalimentación en cuanto a temas de seguridad por área de trabajo					
META	1 / Semana					
RANGO	Excelente	[4 , más	Bueno	[2 , 3]	Bajo estandar	<2
UNIDAD DE MEDIDA	Feedback					
FRECUENCIA DE MEDICION	SEMANAL					
FRECUENCIA DE SEGUIMIENTO	MENSUAL					
PERIODO DE ANALISIS	MENSUAL					

Datos de la variable			
NOMBRE DE LA VARIABLE	FUENTE	UNIDAD DE MEDIDA	RESPONSABLE
# de feedbacks en materia de seguridad	Lista de asistencia generadas	feedback	Coordinadora del SST

Medición													
DATOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC	
# de feedbacks	3	2	4	3	3	3	6	3	3	8	3	3	

0.9



Formato para el Indicador de tasa de cumplimiento del programa de capacitación

HOJA DE VIDA DEL INDICADOR

AÑO	2023	RESPONSABLE DEL PROCESO:	ÁREA DE SST
		RESPONSABLE DE REGISTRO:	ÁREA DE SST
NOMBRE DEL INDICADOR	% de capacitaciones realizadas		
OBJETIVO DEL INDICADOR	Cumplimiento del programa anual de capacitaciones		

Como se mide el indicador

FORMULACIÓN	$\frac{\# \text{ de capacitaciones realizadas}}{\# \text{ Total de capacitaciones programadas}} \times 100\%$					
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	# Capacitaciones realizadas: Capacitaciones ejecutadas durante el trimestre # Capacitaciones programadas: Capacitaciones programadas para el trimestre					
META	90% - Trimestral					
RANGO	Excelente	[90% , 100%]	Bueno	[80% , 90%>	Bajo estandar	<80%
UNIDAD DE MEDIDA	Porcentaje (%)					
FRECUENCIA DE MEDICION	TRIMESTRAL					
FRECUENCIA DE SEGUIMIENTO	TRIMESTRAL					
PERIODO DE ANALISIS	ANUAL					

Datos de la variable

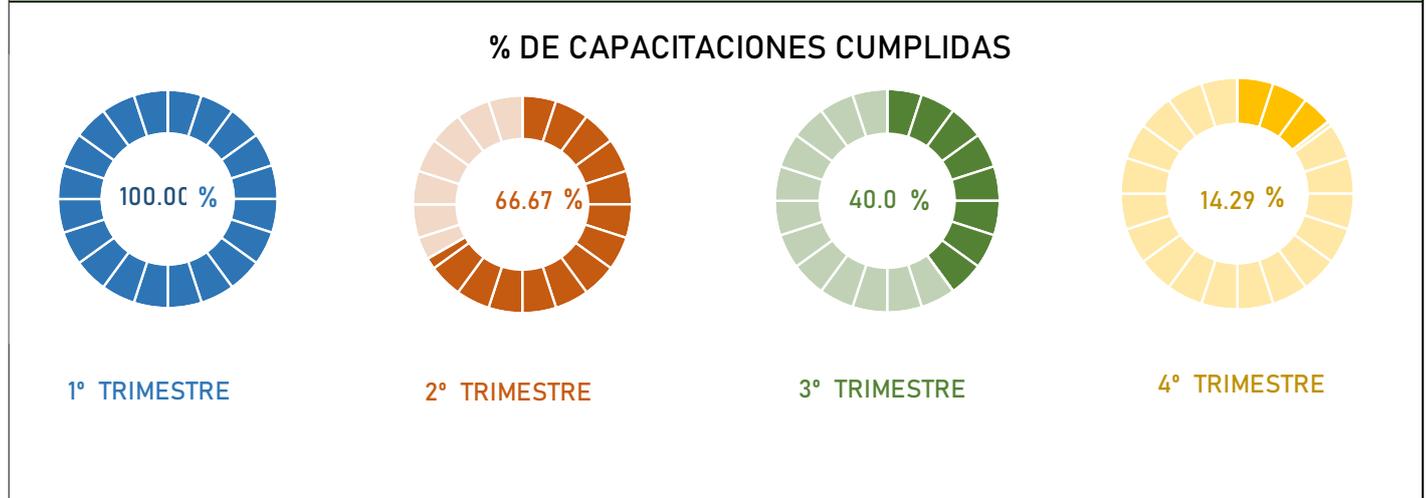
NOMBRE DE LA VARIABLE	FUENTE	UNIDAD DE MEDIDA	RESPONSABLE
# de capacitaciones realizadas		Capacitaciones realizadas en el trimestre	COORDINADOR DE SST
# Capacitaciones programadas		Capacitaciones programadas en el trimestre	COORDINADOR DE SST

Medición

		AÑO 2020			
		TRIM1	TRIM2	TRIM3	TRIM4
DATOS	Capacitación ejecutada	3	2	2	1
	Capacitación programada	3	3	5	7
	RESULTADO	100.00	66.67	40.00	14.29

0.9

GRÁFICA DE INDICADOR



Formato para el Indicador de tasa de participación de los trabajadores

HOJA DE VIDA DEL INDICADOR

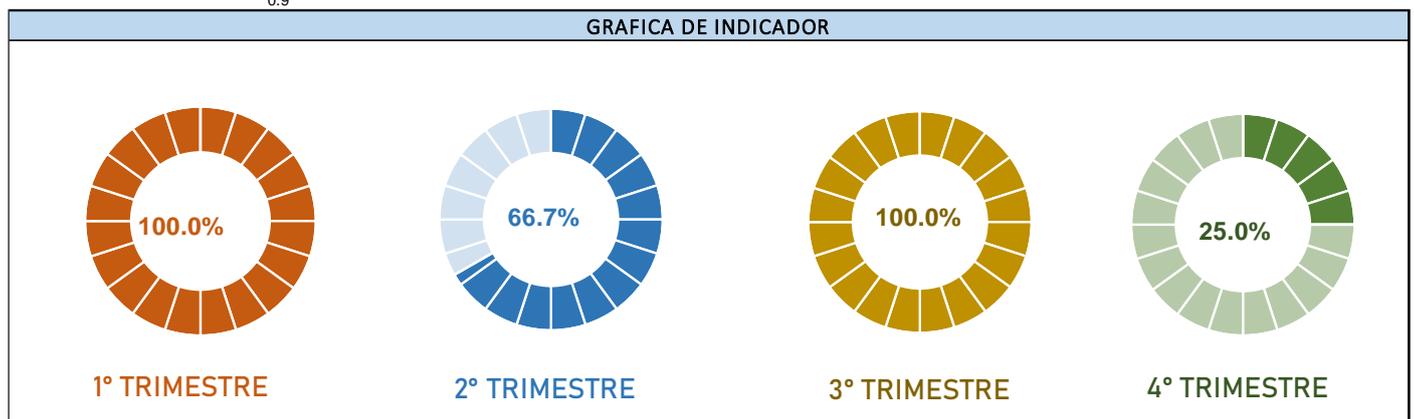
AÑO	2023	RESPONSABLE DEL PROCESO:	Comité SST
		RESPONSABLE DE REGISTRO:	Comité SST
NOMBRE DEL INDICADOR	% de participación de los trabajadores		
OBJETIVO DEL INDICADOR	Cubrir la mayor cantidad de participación de trabajadores		

Como se mide el indicador							
FORMULACIÓN	$\frac{\# \text{ Personal que participa en actividades del programa anual de SST}}{\# \text{ Personal proyectado a participar en actividades del programa anual de SST}} \times 100\%$						
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES							
META	80% - Mensual						
RANGO	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: #00FF00;">Excelente</td> <td>[90% , 100%]</td> <td style="background-color: #FFFF00;">Bueno</td> <td>[70% , 90%></td> <td style="background-color: #FF0000;">Bajo estandar</td> <td><70%</td> </tr> </table>	Excelente	[90% , 100%]	Bueno	[70% , 90%>	Bajo estandar	<70%
Excelente	[90% , 100%]	Bueno	[70% , 90%>	Bajo estandar	<70%		
UNIDAD DE MEDIDA	Porcentaje (%)						
FRECUENCIA DE MEDICION	MENSUAL						
FRECUENCIA DE SEGUIMIENTO	MENSUAL						
PERIODO DE ANALISIS	TRIMESTRAL						

Datos de la variable			
NOMBRE DE LA VARIABLE	FUENTE	UNIDAD DE MEDIDA	RESPONSABLE

		Medición			
		AÑO 2020			
		TRIM1	TRIM2	TRIM3	TRIM4
DATOS	N° Personal que participa	50	2	10	1
	N° Personal proyectado a participar	50	3	10	4
	RESULTADO	100.0%	66.7%	100.0%	25.0%

0.9



Formato para el Indicador de tasa ejecución de medidas de control

HOJA DE VIDA DEL INDICADOR																		
AÑO	2023	RESPONSABLE DEL PROCESO:	SSST															
		RESPONSABLE DE REGISTRO:	Coordinadora de SSST															
NOMBRE DEL INDICADOR	% de ejecución de las medidas de control de riesgos de SST																	
OBJETIVO DEL INDICADOR	Cumplimiento de las medidas de control de los riesgos de seguridad y salud en el trabajo identificados en la matriz de Identificación de peligros y evaluación de riesgos y la matriz de registro de riesgos del SST.																	
Como se mide el indicador																		
FORMULACIÓN	$\frac{\text{\# de medidas de control Ejecutados en el trimestre}}{\text{\# de medidas de control a implementarse en trimestre}} \times 100\%$																	
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	# de medidas de control Ejecutados en el trim.: Cantidad de medidas de control implementadas en el trimestre actual # de medidas de control a implementarse en trim.: Cantidad de medidas de control que deben implementarse dentro del plazo establecido																	
META	85%																	
RANGO	Excelente	[85% , 100%]	Bueno															
			[70% , 85%>															
			Bajo estandar															
			<70%															
UNIDAD DE MEDIDA	Porcentaje (%)																	
FRECUENCIA DE MEDICION	TRIMESTRAL																	
FRECUENCIA DE SEGUIMIENTO	TRIMESTRAL																	
PERIODO DE ANALISIS	ANUAL																	
Datos de la variable																		
NOMBRE DE LA VARIABLE	FUENTE	UNIDAD DE MEDIDA	RESPONSABLE															
# de medidas de control Ejecutados en el trimestre	Matriz IPERC Matriz de desarrollo de tratamientos de riesgos y oportunidades	control	Coordinadora del SST / Representante de la Dirección															
# de medidas de control a implementarse en el trimestre	Matriz de IPERC Matriz de desarrollo de tratamientos de riesgos y oportunidades	control	Coordinadora del SST / Representante de la Dirección															
Medición																		
		AÑO 2020																
		Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4													
DATOS	Controles ejecutados	13	32	12	2													
	Controles programados	16	50	20	40													
	RESULTADO	81.25	64	60	5													
0.9																		
GRAFICA DE INDICADOR																		
<p style="text-align: center;">Controles de Riesgos en SST</p> <table border="1"> <caption>Controles de Riesgos en SST - Datos del Gráfico</caption> <thead> <tr> <th>Trimestre</th> <th>Controles ejecutados</th> <th>Controles programados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Trimestre 1</td> <td>13</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Trimestre 2</td> <td>32</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Trimestre 3</td> <td>12</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Trimestre 4</td> <td>2</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>				Trimestre	Controles ejecutados	Controles programados	Trimestre 1	13	16	Trimestre 2	32	50	Trimestre 3	12	20	Trimestre 4	2	40
Trimestre	Controles ejecutados	Controles programados																
Trimestre 1	13	16																
Trimestre 2	32	50																
Trimestre 3	12	20																
Trimestre 4	2	40																

Anexo 19: Plan de contingencia

GENERALIDADES

Política Referente a Emergencias

La organización debe tener como objetivo primordial alcanzar niveles óptimos en los estándares de seguridad y salud ocupacional en el entorno laboral, tanto para sus empleados como para los visitantes. Su compromiso debe estar orientado hacia:

- ✓ Incluir la gestión de Respuestas a Emergencias como un elemento integral de los procedimientos operativos y administrativos implementados en la organización.
- ✓ Poner en marcha y asegurar el Plan de Emergencia y Contingencias.
- ✓ Promover una evolución constante del Plan de Emergencia y Contingencias para mejorarlo continuamente
- ✓ Acatar las obligaciones legales vinculados a la Seguridad y Salud Ocupacional en lo que concierne a las respuestas ante situaciones de emergencia.
- ✓ Diseñar el Sistema de Gestión de Emergencias, fundamentado en una cultura de seguridad y principios de desarrollo, en conformidad con las normativas y estándares tanto nacionales como internacionales
- ✓ Reaccionar de manera técnica y eficiente frente a cualquier situación de emergencia que implique amenazas para la vida humana, el entorno ambiental y las instalaciones
- ✓ Establecer como pilares esenciales para los brigadistas los siguientes principios: la seguridad, la preservación de vidas humanas, la protección del patrimonio y la restauración de las zonas afectadas
- ✓ Establecer de manera precisa las responsabilidades y funciones en respuesta a cualquier situación de emergencia, con el propósito de garantizar una gestión adecuada, incluyendo la notificación a las autoridades estatales y a los organismos responsables de la respuesta.

- ✓ Proporcionar a todos los empleados información y orientación exhaustiva en relación a las acciones a seguir en situaciones de emergencia.

Normas y Base Legal

- ✓ Ley 28551 “Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia”
- ✓ Ley 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”
- ✓ DS 005 “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo”
- ✓ Ley 30222 “Modifican Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”
- ✓ Cartilla educativa de atención de Primeros Auxilios-MINSA.

Objetivo General

Elaborar estrategias y protocolos de respuesta para afrontar situaciones de emergencia causadas por eventos excepcionales. Establecer una estructura organizativa con roles definidos, con la capacidad de llevar a cabo una gestión segura y eficaz para prevenir posibles incidentes o reducir al mínimo los riesgos para las personas.

Objetivo Específico

- ✓ Propiciar la atención eficiente y oportuna a víctimas con lesiones graves o enfermedades agudas para que de esta manera se pueda reducir su severidad y sus consecuencias.
- ✓ Propiciar una respuesta rápida, eficiente y segura para prevenir o minimizar la extensión de los daños a la propiedad en casos de incendios, accidentes, explosiones, derrames de sustancias peligrosas, emergencias médicas, fenómenos naturales y otros.
- ✓ Reducir al mínimo los eventuales períodos de inoperatividad de las instalaciones a causa de daños ocurridos como consecuencia de siniestros.
- ✓ Propiciar una relación coordinada y fluida con las entidades de apoyo externo cuya intervención sea necesaria ante emergencias mayores.

- ✓ Dar cumplimiento a la legislación vigente.

Alcance

Este Plan será ejecutado para todo el personal que esté relacionado con las actividades llevadas a cabo dentro de las instalaciones, lo que incluye a las empresas contratistas y a los visitantes

ANÁLISIS SITUACIONAL

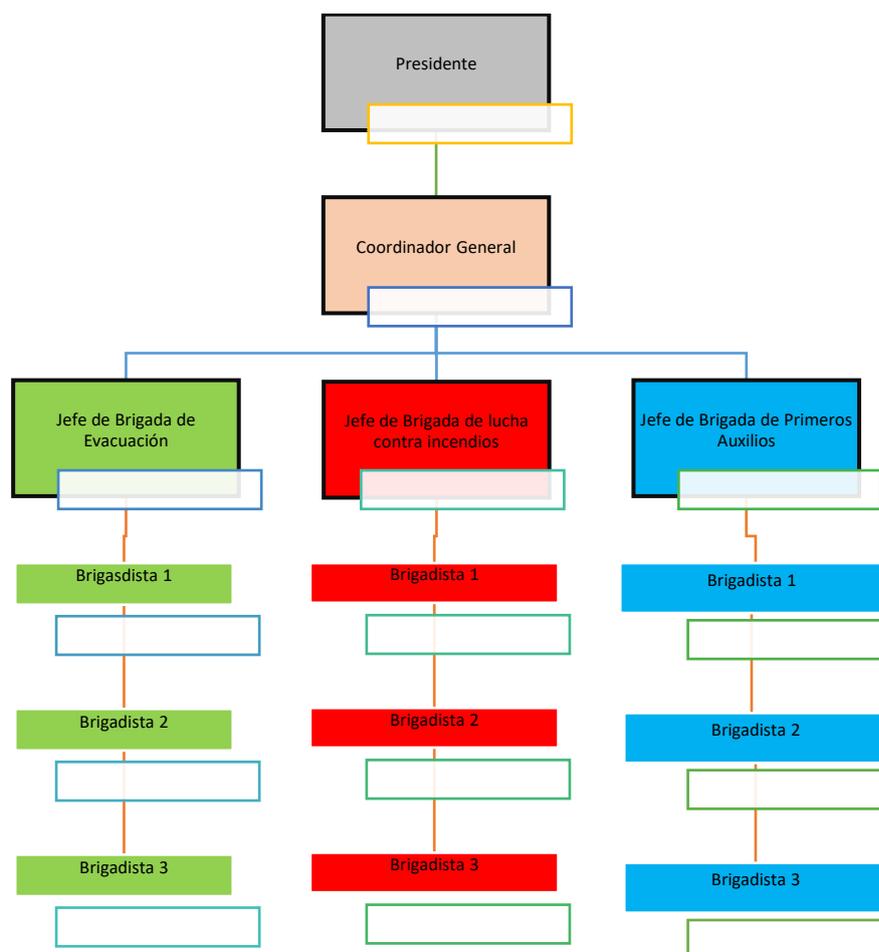
Aplicación

Mediante el presente plan se aplicarán los procedimientos y protocolos correspondientes durante las tres (3) fases de una emergencia; el antes, durante y después, para la prevención y acción en caso de emergencias

Estructura

Con el objetivo de proporcionar a las Brigadas de Emergencia una estructura organizativa capaz de manejar la complejidad de las demandas de una única emergencia o de múltiples emergencias, se ha propuesto la creación del comité de emergencia de la organización.

La estructura organizativa del Comité de Respuesta ante Emergencias se describe a continuación en el siguiente diagrama:



Dentro de este contexto, las Brigadas de Emergencia tienen la responsabilidad de llevar a cabo las acciones de respuesta inmediata, dependiendo de la naturaleza o nivel de la emergencia. En algunos casos, pueden contar con el respaldo de entidades externas como el Cuerpo de Bomberos, la Policía Nacional del Perú, el Serenazgo municipal, hospitales y clínicas, para obtener asistencia técnica y especializada.

RESPONSABILIDAD DEL COMITÉ DE EMERGENCIAS

La responsabilidad del cumplimiento del Plan y Procedimientos para la Respuesta ante Emergencias, recae en el presidente, Coordinador General y sobre los jefes de cada brigada.

Presidente

- ✓ Garantizar el cumplimiento de todas las normativas y directrices incluidas en este Plan de Emergencias y Contingencias.

- ✓ Tiene la responsabilidad de gestionar los recursos y supervisar los costos.
- ✓ Citar a reunión y preside acciones de trabajo, su voto es dirimente en tomas de decisiones, es responsable ante las instituciones, las autoridades competentes y la única persona que podrá dar información de la ocurrencia de un siniestro a autoridades, prensa, etc.
- ✓ Autorizar el retorno a las actividades luego de una emergencia, previo acuerdo con el Coordinador General.

Coordinador General

- ✓ Activar el presente Plan asumiendo el control directo de la emergencia y asegurando la movilización de los brigadistas y materiales apropiados.
- ✓ Evaluar la solicitud de apoyo externo
- ✓ Reunir a los jefes de cada brigada para la evaluación de la emergencia una vez pasado el evento.
- ✓ Realizar actualizaciones regulares de este Plan, planificar las capacitaciones y entrenamientos para las brigadas.
- ✓ Supervisar las funciones de los jefes de cada brigada y tareas antes, durante y después de una emergencia.
- ✓ Efectuar coordinaciones con los jefes de brigadas para la reanudación de las actividades en la Facultad, después de una emergencia e informar al presidente la situación.
- ✓ Ejecutar las acciones necesarias para adquirir los materiales, equipos y servicios requeridos para responder y controlar una emergencia, gestionando los recursos tanto dentro como fuera de la organización según sea necesario.
- ✓ Mantener informados al presidente sobre el stock de materiales y equipos para respuesta a emergencias.

Jefe de brigada

- ✓ Informar al coordinador general sobre los equipos y materiales necesarios y los que requieren mantenimiento para el buen desempeño de las funciones de la brigada a su cargo.
- ✓ Trazar planes de acción.
- ✓ Asignar tareas y responsabilidades a los miembros de la brigada.
- ✓ Coordinar las operaciones de su brigada durante las emergencias.
- ✓ Motivar y mantener en alto la moral de la brigada.

Brigada de Evacuación

- ✓ Son fácilmente reconocibles ya que llevan chalecos de tela de color verde.
- ✓ Guían a los trabajadores por rutas despejadas y seguras hacia los Puntos de Reunión previamente designados por la empresa.
- ✓ Brindan asistencia al personal con necesidades especiales (como personas con discapacidad, mujeres embarazadas y otros) así como a pacientes y visitantes, con el fin de reunirlos en el punto de encuentro designado
- ✓ Ayudan al personal a tomar posiciones seguras y a reunirse de manera ordenada, manteniendo la calma en las áreas designadas como de menor riesgo. Si es necesario, indican lugares alternos para refugiarse y protegerse durante la emergencia
- ✓ Desempeñan el papel de ser los últimos en abandonar las instalaciones y llevan a cabo inspecciones en áreas como baños, pasillos y otros espacios que normalmente no están ocupados, para asegurarse de que no quede ninguna persona rezagada, atrapada o herida.
- ✓ Resguardan el área al supervisar a los trabajadores y limitar el acceso de personas a zonas no autorizadas
- ✓ Solamente permiten el reingreso del personal a las instalaciones si reciben una orden

expresa del presidente del Comité de Emergencia; de lo contrario, advierten a las personas para que abandonen las instalaciones hasta que se les indique lo contrario.

- ✓ Informan de manera inmediata al jefe de Brigadas cualquier circunstancia que pueda complicar el proceso de evacuación
- ✓ Realiza un censo de los colaboradores reunido en el Punto de Reunión y notifica la ausencia o la no localización de cualquier persona, solicitando y colaborando en su búsqueda o rescate
- ✓ Registra la cantidad de ambulancias, el nombre del encargado y la entidad a la que pertenecen, así como el destino de los heridos, en coordinación con la Brigada de Primeros Auxilios, y lo comunica al jefe de Brigada.

Brigada Contra Incendios

- ✓ Llevan chalecos de color rojo para que se les pueda identificar con facilidad.
- ✓ Cortan el suministro de energía eléctrica y trasladan con precaución los materiales inflamables a un lugar seguro.
- ✓ Salvaguardan a las personas heridas, rescatadas, evacuadas y miembros de la brigada cuando se encuentren en riesgo debido a materiales inflamables o un fuego cercano.
- ✓ Emplean los equipos de extinción de incendios según a la categoría de fuego, su ubicación en las instalaciones y siguen los procedimientos de operación establecidos por la empresa y las instrucciones del fabricante
- ✓ Realizan una inspección de las instalaciones eléctricas y otros servicios antes de permitir que el personal vuelva a ingresar al edificio y reanude las actividades laborales.
- ✓ El jefe de la brigada informa al Coordinador General si es necesario solicitar la asistencia de entidades externas, como los bomberos u otros equipos de respuesta a emergencias, en el caso de que el fuego esté fuera de control y no pueda ser controlado por la brigada.

Brigada De Primeros Auxilios

- ✓ Llevan chalecos de color azul para su fácil reconocimiento
- ✓ Está compuesta por el personal designado y capacitado para ofrecer atención inmediata y provisional a los empleados que experimentan una lesión o enfermedad súbita, mientras se espera la llegada de asistencia médica especializada.
- ✓ Cuando ocurre un desastre, llevan a cabo una evaluación de las personas heridas para determinar la prioridad de atención según la gravedad de sus lesiones.
- ✓ Brindan atención a las personas heridas que surjan durante la emergencia y posteriormente entregan a los heridos a la entidad externa de apoyo adecuada cuando llega la asistencia médica especializada.
- ✓ El jefe de la brigada informa al Coordinador General si es necesario solicitar la asistencia de entidades externas, como los bomberos, servicios médicos o ambulancias, para el traslado de heridos a hospitales o clínicas.
- ✓ Mantienen los botiquines y materiales en condiciones óptimas, actualizados y listos para su uso.

PLAN DE COMUNICACIÓN

Comunicación Interna

- ✓ La notificación para iniciar la evacuación de las instalaciones se llevará a cabo mediante el empleo de alarmas de emergencia que estarán debidamente marcadas en el Plano de Evacuación. Estas alarmas serán utilizadas exclusivamente para comunicar la urgencia de evacuación en situaciones de sismo o incendio.
- ✓ El Coordinador General del Comité de Emergencia será notificado sobre la naturaleza de la emergencia en curso, lo que le permitirá coordinar con la brigada o brigadas pertinentes las acciones inmediatas que deben llevarse a cabo.

- ✓ El Coordinador General mantendrá una comunicación constante con los líderes de cada brigada, quienes lo informarán sobre los acontecimientos antes, durante y después de la emergencia. Los líderes de brigada serán responsables de comunicar cualquier necesidad de asistencia externa que surja durante la emergencia.
- ✓ Después de que la emergencia haya concluido, el presidente del Comité de Emergencia será la autoridad encargada de decidir cuándo se permite que el personal regrese a sus lugares de trabajo. Esto se realizará en consulta con el Coordinador General, siempre y cuando las instalaciones no presenten daños que puedan poner en peligro la seguridad de los trabajadores.

Comunicación Externa

En caso de siniestro, avisar inmediatamente al presidente o Coordinador General, en caso de que no se encuentren en el área para iniciar las acciones de control, se coordinará con alguno de los jefes de Brigada o Directivo presente. Si la magnitud de la contingencia lo amerita por estar comprometidas vidas o la salud de las personas, el presidente, Coordinador General, jefe de brigada o Directivo decidirá si se requiere apoyo externo de:

- ✓ Bomberos.
- ✓ Policía Nacional.
- ✓ Clínica / Hospitales.
- ✓ Serenazgo.

ENTIDAD	NUMERO TELEFÓNICO
Cruz Roja	(051) 266-0481 (051) 265-8783
Bomberos Central	222-0222 / 399-1111
Central Emergencias Bomberos	116
EMERGENCIAS POLICIALES	
Servicio de Emergencia - PNP	105
Serenazgo – Ate	417-7575 / 494-1210 / 494-2222

PNP – Ate	958 879 879
Robo de Vehículos - DIROVE	328-0351 / 328-0207
Unidad de deS.A.C.tivación de Explosivos	481-2901 / 481-5118
EMERGENCIAS DE SERVICIO PÚBLICO	
Morgue - Lima	438-8204
Defensa Civil - Lima	225-9898
URGENCIA MÉDICA	
Policlínico San Pablo	(01) 3605646
Hospital de Emergencia	(01) 4172923
policlínico Municipal de Ate	(01) 4946023
Hospital Guillermo Almenara	411-8000
Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins	265-4901 / 265-4904

OPERACIONES DE RESPUESTA ANTE DESASTRES

Incendios y/o explosión

Antes

- ✓ Tener ubicados extintores de lucha contra incendio adecuadamente en lugares estratégicos y fácilmente accesibles.
- ✓ Conocer las salidas más próximas al punto donde se está ubicado, así como las rutas de evacuación.
- ✓ Llevar a cabo revisiones regulares de los equipos utilizados para combatir incendios
- ✓ Contar con un almacenamiento adecuado de productos, separando los productos inflamables, de las fuentes de calor.
- ✓ Revisar periódicamente el correcto funcionamiento de los equipos eléctricos.
- ✓ Capacitar grupos de responsabilidad (brigadas de lucha contra incendio).
- ✓ Realizar simulacros de incendios y/o explosión del Programa Anual de Simulacros de la Empresa.

- ✓ Relación actualizada de los números de emergencia (bomberos, protección civil).

Durante

- ✓ Mantener la calma, dar la voz de alerta, y comunicar a la autoridad inmediata.
- ✓ Utilizar el extintor más cercano, importante, solo lo debe manipular si está seguro de saber usarlo.

El líder de la brigada de lucha contra incendios comunica a los bomberos la siguiente información:

- ¿Dónde se encuentra Ud.? ¿En qué proceso se encuentra Ud. trabajando?
- ¿Ha sufrido lesiones? ¿Sus compañeros han sufridos lesiones?
- ¿Existe el peligro de propagación del fuego?
- ¿Cuál es la fuente del fuego? ¿Qué tipo de fuego es?
- ¿Cuál es la magnitud de los daños hasta el momento?
- ✓ Si se pierde el control del fuego, evacúe la zona y espere la llegada del personal de bomberos, diríjase al punto de reunión.
- ✓ Delimite el área para evitar ingresos de personal no capacitado, retirar en medida de lo posible todo producto inflamable cercano a la zona de fuego.

Después

- ✓ Tras la resolución del siniestro se informará al jefe de brigadas para tener en cuenta los factores ambientales resultantes del incendio.
- ✓ Esperar la orden del personal de bomberos para habitar nuevamente el área.
- ✓ Recoger y gestionar los residuos peligrosos que se puedan haber generado, mediante el contacto con una Entidad Autorizada.
- ✓ Recoger y gestionar los residuos urbanos e inertes que se puedan haber generado, utilizando el servicio de recojo de la municipalidad o gestores autorizados.
- ✓ Investigar, informar a la autoridad sobre las causas básicas ¿Por qué sucedió?

Sismo

Antes

- ✓ Un minucioso control y revisión de los sistemas y equipos eléctricos.
- ✓ Conocer las señalizaciones de evacuación y puntos de reunión.
- ✓ Mantener un sistema de comunicación inalámbrico (celulares, radios de comunicación y silbatos)
- ✓ Capacitar grupos de responsabilidad (brigadas de evacuación).
- ✓ Realizar simulacros de sismos de acuerdo al Programa Anual de Simulacros de la empresa.

Durante

- ✓ Todo el Personal evacua las áreas ocupadas, en forma ordenada y aprisa (sin correr) por las salidas de emergencia.
- ✓ En caso de tener equipo eléctrico a su cargo apagarlo, y dirigirse a los puntos de reunión.
- ✓ Jefe de brigada de evacuación verifica que ninguna persona haya quedado en el inmueble.
- ✓ El Coordinador General brinda apoyo al jefe de brigada de evacuación, dirigiendo al personal, alumnos y visitantes para que evacuen las áreas de trabajo hacia seguras de la empresa.
- ✓ Identificar zonas críticas o peligrosas.
- ✓ Ubicar refugios seguros. Ejemplo: Puntos de reunión, jardines o zonas libres de obstáculos.
- ✓ Las personas deberán evacuar, en lo posible, alejado de las ventanas.

Consideraciones importantes:

- ✓ Nadie podrá volver a entrar en la zona de la emergencia hasta que el Coordinador

General dé la orden de "finalización de la emergencia para la normalización de las operaciones"

- ✓ Es responsabilidad de todo el personal trabajador indicar a los visitantes y alumnos, que se puedan encontrar presentes, se dirijan al punto de reunión o zona segura.
- ✓ Mantener la calma, el atolondramiento y pánico solo contribuye a agravar la situación.

Después

- ✓ Después de un sismo, es posible que sucedan otros movimientos (réplicas) a veces de menor y/o mayor intensidad, que pueden ocasionar daños o desgracias personales.
- ✓ Evitar el alarmismo, ya que puede llevar a una psicosis colectiva.
- ✓ Obedecer las indicaciones de las brigadas de emergencia.
- ✓ Contribuir de manera constructiva y evitar interferir en las tareas y actividades de las Brigadas de emergencia.
- ✓ Informar con precisión al personal de la brigada sobre la ubicación exacta de cualquier persona que haya quedado atrapada, para que puedan brindarle la asistencia necesaria.

Robo y/o Secuestro

Antes

- ✓ Recordar el 105 número de la Policía.
- ✓ Esté siempre atento.
- ✓ Examine su entorno.
- ✓ Informe inmediatamente a las autoridades cualquier situación sospechosa y sobre todo, cuando tema que le están siguiendo.

Durante

- ✓ Procure actuar con tranquilidad y prudencia ante situaciones de riesgo o de intimidación. Recuerda que lo primero que hay que poner a salvo es tu seguridad, salud e integridad física. No intente actos heroicos, tu seguridad es lo primero y lo más

importante. Respire profundamente. No oponga resistencia, menos aún si los delincuentes portan armas. Trate de memorizar lo que escucha.

- ✓ En caso de asalto, lo recomendable es no resistirte con el fin de evitar un trato violento de los asaltantes, ya que muchas veces se drogan para lograr su objetivo.
- ✓ Entregue sus pertenencias de valor sin vacilar y trate todo para evitar que usted u otras personas sufran daños.
- ✓ Nunca vea a los asaltantes a los ojos.
- ✓ Si los delincuentes escapan en un vehículo memorice y anote el número de placas, el modelo, el color y marca del mismo.
- ✓ Si lo toman como rehén, no se resista, ni trate de escapar. No toque ningún objeto que haya sido tocado por los asaltantes. En caso de disparos tírese al suelo y cúbrase la cabeza. Si el atacante tiene una pistola y no lo tiene sometido, no intente la posibilidad de correr. Las probabilidades de dar en un blanco son en extremo riesgosas. Por ningún motivo persiga a los asaltantes.

Después

- ✓ Avise inmediatamente a la policía y deles la dirección exacta del lugar donde ocurrió esta situación y proporcione un teléfono para que lo localicen. Solicite asistencia médica si es necesario.
- ✓ No toque nada que pueda servir para obtener el rastro de huellas u otros indicios sobre los autores. Mantenga libre la línea telefónica hasta que llegue la policía. Fíjese en las características físicas de los ladrones y en los detalles que puedan ayudar a la policía a identificarlos posteriormente: vestimenta, dirección de la huida, matrícula de vehículos, etc.
- ✓ Acudir de inmediato a una delegación y levantar el acta. Se pedirá toda la información sobre cómo y en qué circunstancias ocurrió el incidente.

Primeros auxilios

Pautas Generales

El objetivo primordial al brindar primeros auxilios es prevenir el empeoramiento de la situación como resultado de una atención incorrecta de las lesiones que presente la víctima. Para lograrlo, solo debemos realizar acciones de las que estemos plenamente seguros. Es frecuente que en un accidente se produzcan situaciones de nerviosismo que puedan producir acciones bienintencionadas, pero incorrectas como mover a una persona con una posible lesión en la columna vertebral.

Se debe actuar con serenidad, transmitiendo la sensación de tranquilidad a accidentados y a los demás. Para llevar a cabo una labor correcta y encaminada a evitar el agravamiento de la situación se indican unas pautas generales de actuación en caso de accidentes (P.A.S).

- Proteger: El lugar donde ocurrió el accidente puede seguir siendo peligroso después del evento, por lo que la primera acción a tomar es asegurar el área. Si la víctima está en contacto con la corriente eléctrica, se debe cortar la fuente de electricidad o separar a la persona usando un objeto aislante.
- Es importante alertar a los servicios de socorro de inmediato en caso de un accidente. No se debe dejar solo al lesionado y se debe asignar a otra persona para que llame a los servicios de socorro.

Al comunicar con un servicio de socorro la persona que avisa debe:

- Indicar el lugar exacto del accidente.
- Describir el tipo de accidente y las condiciones que puedan empeorar la situación, como la presencia de personas lesionadas que no pueden moverse o el peligro de un incendio.
- Informar sobre la cantidad de personas heridas y su estado aparente.
- Deberá identificarse al realizar la llamada, ya que las llamadas anónimas no suelen generar confianza.

- Siempre asegúrese de colgar al finalizar la llamada.
- Volver al sitio del accidente y notificar que la ayuda está en camino.
- En la fase de socorro, es fundamental ejercer una precaución extrema al manipular a la persona accidentada, ya que no se conoce con certeza la naturaleza de sus lesiones y podríamos empeorar su condición. Si es posible, se debe colocar a la víctima en la posición lateral de seguridad y aplicar los primeros auxilios, siempre y cuando se tenga confianza en lo que se está haciendo.

Heridas

Las heridas son lesiones que se producen como consecuencia de un corte, golpe o roce con cualquier objeto punzo cortante.

Tipos de heridas:

Herida Leve: solo afecta la capa superficial de la piel.

Cuidado de las heridas leves.

1. Realizar el lavado de manos utilizando agua y jabón.
2. Limpiar la herida utilizando agua y jabón.
3. Colocar un apósito sobre la herida, que se encontrará disponible en el botiquín.

Herida Grave:

puede afectar a capas profundas de la piel, órganos internos, presenta hemorragia, es muy extensa y por lo general tiene cuerpos extraños.

Cuidado de las heridas graves

1. Controlar la hemorragia si la hubiese
2. No extraer cuerpos extraños, evitar que se muevan
3. No indagar dentro de la herida
4. Colocar una gasa húmeda estéril
5. Realizar un vendaje improvisado

Anexo 20: Procedimiento de investigación de accidentes, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales

OBJETIVO

Establecer directrices para registrar, investigar y analizar incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, con el fin de identificar las causas y aplicar medidas correctivas, preventivas o de mejora continua para prevenir la recurrencia.

ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación en todas las instalaciones y operaciones desarrolladas por la organización, incluyendo las ejecutadas por contratistas, proveedores propios y del cliente.

DEFINICIÓN

- ✓ **Incidente:** Suceso acaecido en el curso del trabajador o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que estas solo requieren cuidados de primeros auxilios.

- ✓ **Incidente peligroso:** Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población.

- ✓ **Accidente de trabajo:** Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo, aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar u horas de trabajo.

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

- ✓ **Accidente Leve:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

- ✓ **Accidente Incapacitante:** suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con el retorno máximo al día siguiente a su labor habitual.
- ✓ **Total temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
- ✓ **Parcial temporal:** Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
- ✓ **Parcial permanente:** cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
- ✓ **Total permanente:** cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.
- ✓ **Accidente Mortal:** Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos deben considerarse a la fecha del deceso.
- ✓ **Enfermedad profesional u ocupacional:** En una enfermedad contraída como resultado que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional.
- ✓ **Primeros Auxilios:** Protocolos de atención de emergencia a una persona en el trabajo que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional.
- ✓ **Investigación de incidente / accidente:** Proceso sistemático de determinación y ordenación de causas, hechos o situaciones que generaron o favorecieron la ocurrencia del accidente o incidente, que se realiza con el objeto de prevenir su repetición, mediante el control de los riesgos que lo produjeron.

RESPONSABILIDADES

Alta Dirección

- ✓ Aprobar el presente procedimiento y verificar su cumplimiento.
- ✓ Asignar los recursos necesarios para el correcto desarrollo de las actividades cumpliendo los estándares de prevención de riesgo y a su vez con la legislación vigente.

Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

- ✓ Encargado de llevar a cabo y asegurar el cumplimiento de este procedimiento, así como supervisar la implementación y efectividad de las acciones correctivas, en colaboración con los responsables de cada departamento y unidad correspondiente
- ✓ Realiza las investigaciones correspondientes a todo tipo de incidente o accidentes y los emite a la Alta Dirección

Todo el personal

- ✓ Cumplir el presente procedimiento.
- ✓ Informar cualquier riesgo identificado que pueda poner comprometer la seguridad y salud en el área de trabajo
- ✓ Reportar de inmediato cualquier accidente de trabajo, incidente, incidente peligro y/o enfermedad ocupacional que tenga conocimiento.

RR.HH.

- ✓ Asesorar en la activación del SCTR y hacerle seguimiento hasta el alta médica.
- ✓ Gestionar y documentar los descansos médicos de cada accidentado.
- ✓ Informar al Servicio de Salud Ocupacional el diagnóstico y descanso médico del accidentado

PROCEDIMIENTO

El personal del SERVICIO DE SEGURIDAD, en colaboración con el comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, asumen el liderazgo de este procedimiento.

El presente procedimiento consta de 7 etapas:



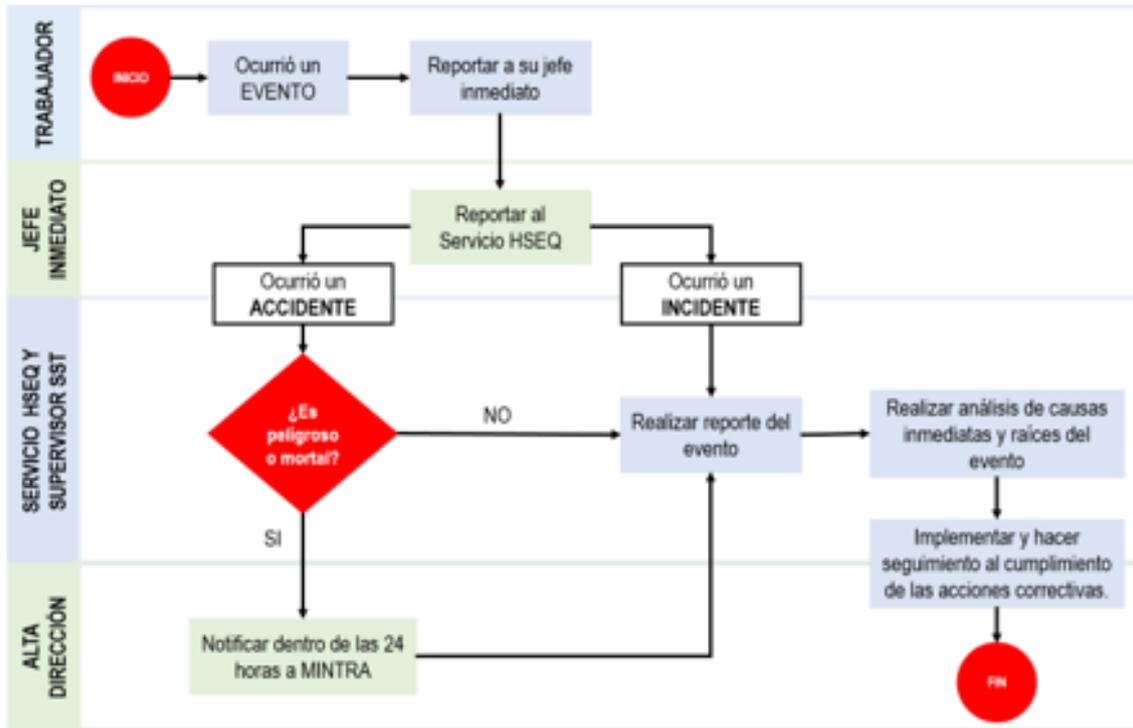
NOTIFICACIÓN DEL EVENTO

Cuando ocurre un accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente, se debe seguir los siguientes pasos, de acuerdo en el lugar que suceda.

N	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Informar INMEDIATAMENTE al líder, encargado o responsable del área al que pertenece el trabajador involucrado; para que atienda el evento a fin de tomar las acciones inmediatas pertinentes.	Colaborador
2	Dar los primeros auxilios por parte de un brigadista o personal capacitado.	Colaborador
3	Comunicar al área de Recursos Humanos y al Servicio de seguridad	Supervisor y/o responsable del área
4	Activar SCTR para el trabajador accidentado, porque el trabajador deberá ser evacuado a la clínica afiliada más cercana.	Recursos Humanos

N	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Informar INMEDIATAMENTE al responsable por parte del cliente; para que atienda el evento a fin de tomar las acciones inmediatas pertinentes; y a su líder, encargado o responsable inmediato.	Colaborador
2	Dar los primeros auxilios por parte de un brigadista o personal capacitado del cliente.	Cliente
3	Comunicar al área de Recursos Humanos, Servicio de seguridad y Gerente General.	Supervisor y/o responsable del área
4	Activar SCTR para el trabajador accidentado, porque el trabajador deberá ser evacuado a la clínica afiliada más cercana.	Recursos Humanos

Para ello, se deberá difundir el flujograma de notificación de accidentes, incidentes peligrosos e incidentes en el panel de comunicaciones.



REPORTE PRELIMINAR

Para reportar todo tipo de accidente, incidente peligroso y/o incidente, el encargado o responsable del área deberá completar el formato de Reporte preliminar de accidentes, incidentes peligrosos e incidentes; dentro de las 24 horas ocurrido el evento; con el apoyo del Servicio de seguridad.

RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Para la elaboración de la investigación del hecho, se deberá recopilar toda la información para iniciar con el proceso de investigación.



Para ello se deberá seguir las siguientes actividades

P	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Personas	Entrevistar y tomar declaraciones al (los) colaborador(es) involucrado(s). Para ello, se deben organizar entrevistas individuales al personal involucrado o testigos registrando en el formato. <i>Manifestación de accidentes, incidentes peligrosos e incidentes.</i>	
Posición	Tomar fotos y detalles del área donde ocurrió el accidente de trabajo, incidente peligroso y/o incidente; que ayuden a identificar la ubicación de los involucrados antes, durante y después del evento. Debe ser registrado en el formato. <i>Recreación y Evidencias Fotográficas.</i>	Jefe, responsable o encargado de área.
Papel	Recopilar documentos que aporten información relevante tal como, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formatos de pre-uso. ▪ Análisis de Trabajo Seguro (ATS) ▪ Permiso de trabajo de alto riesgo (PETAR) ▪ Registros de capacitación. ▪ Procedimientos de la actividad realizada durante el evento. En caso sea un accidente de trabajo, se deberá solicitar adicionalmente lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnóstico médico. 	Servicio de seguridad
Partes	Se deberá inspeccionar los equipos, herramientas u otras evidencias materiales que han estado involucrado en el evento; estas evidencias deben brindar información importante sobre el por qué ocurrió el accidente, incidente peligroso y/o incidente.	

INVESTIGACIÓN DEL EVENTO

Para la ejecución de la investigación de los accidentes de trabajo, incidente peligroso e incidentes nos basaremos en la técnica de los 5 Por qué's para la identificación de las causas raíz del evento.

Para llevar a cabo una investigación efectiva se debe contar con toda la información detallada en la Tabla 05; luego, se llevará a cabo las siguientes actividades:

N	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Ejecutar la técnica de los 5 por <u>qué's</u> .	
2	<p>Analizar e identificar las causas inmediatas, actos y/o condiciones inseguras; por el cual se originó el evento.</p> <p>La Tabla SCAT servirá como guía para la identificación de las causas inmediatas (<i>Anexo 01</i>).</p>	
3	<p>Analizar e identificar las causas básicas, factores personales y de trabajo; por el cual falló la aplicación del sistema de prevención.</p> <p>La Tabla SCAT servirá como guía para la identificación de las causas básicas (<i>Anexo 01</i>).</p>	<p>Jefe, responsable o encargado de área.</p>
4	<p>Proponer acciones correctivas de acuerdo a las causas raíz identificadas en la investigación.</p> <p>La acción correctiva deberá contar con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué se hará? - Descripción ▪ ¿Quién lo hará? - Responsable ▪ ¿Cuándo lo hará? - Fecha <p>Se deberá verificar si existe alguna consecuencia, tales como, riesgos potenciales de las acciones correctivas / preventivas a tomar.</p>	<p>Servicio de seguridad</p>
5	<p>Registrar el análisis en los formatos, de acuerdo al tipo de evento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Registro de accidentes de trabajo</i> ▪ <i>Registro de incidentes peligrosos e incidentes</i> ▪ <i>Registro de enfermedades ocupacionales</i> 	
6	Realizar alerta de seguridad y difundirlo a todo el personal	
7	Enviar el registro a los destinatarios de acuerdo a la <i>Tabla 03</i> y <i>04</i> , según corresponda.	<p>Servicio de seguridad</p>
8	Verificar que todos los documentos y registros estén correctamente llenados, de caso contrario, regularizar para pasar al siguiente paso.	
9	Archivar todos los documentos y registros completados para la investigación del evento en el File de SST y en el compartido.	

El comité de SST deberá de participar en el proceso de investigación del evento, y ello, deberá ser evidenciado en las actas de reunión.

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA

El servicio de seguridad, será el responsable de realizar seguimiento al cumplimiento de la implementación de las acciones correctivas y/o preventivas acordadas en la investigación del incidente.

Toda acción correctiva implementada deberá evidenciarse, por ello, el responsable de la acción deberá enviar las evidencias de la implementación a los correos del Servicio de seguridad.

VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA

Finalmente, con el objetivo de verificar la eficacia de la implementación de la acción correctiva, el Servicio de seguridad, realizará inspecciones inopinadas y registrarlos en el formato de Implementación y Verificación de Acción Correctiva.

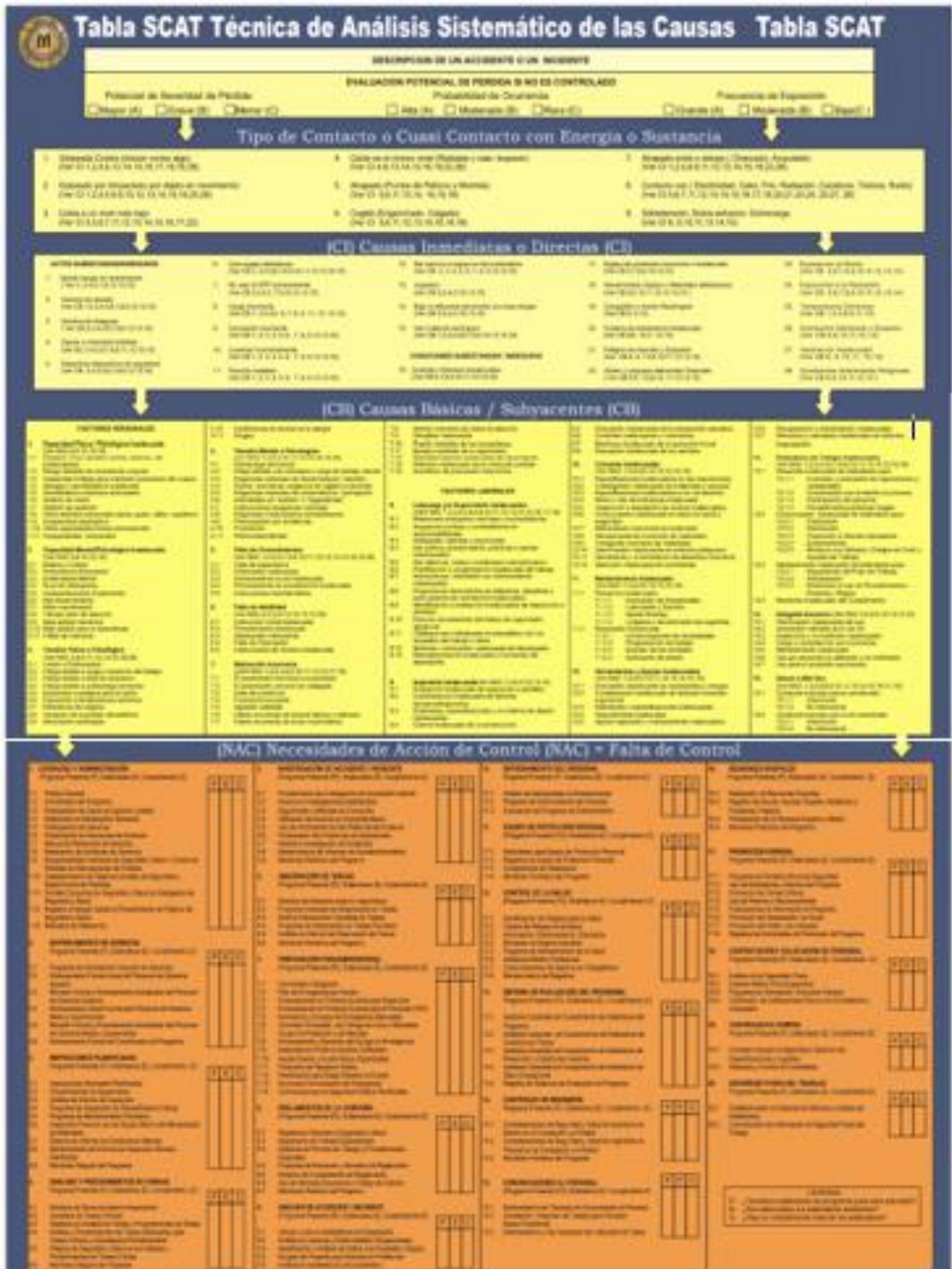
El comité de SST deberá de realizar seguimiento al cumplimiento de las acciones correctivas planificadas en la investigación, y ello, deberá ser evidenciado en las actas de reunión.

COMUNICACIÓN DE RESULTADOS

- ✓ El Servicio de seguridad deberá reportar de forma escrita o correo electrónico los resultados de la investigación a Gerencia General y el comité de SST
- ✓ Los jefes de área deberán comunicar de forma verbal (Mediante Charlas de Seguridad) a sus colaboradores las causas y las medidas correctivas tomadas en relación al evento.

ANEXO

Tabla SCAT - Técnica de Análisis Sistemático de las causas



Anexo 21: Procedimiento de auditorías internas de Seguridad y Salud en el Trabajo

OBJETIVO

Definir el procedimiento apropiado para ejecutar las auditorías internas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral en la organización.

ALCANCE

Este procedimiento se extiende a todas las operaciones, estrategias y funciones de respaldo dentro de la empresa, abarcando a todos sus colaboradores, contratistas y subcontratistas.

RESPONSABILIDADES

Alta Dirección

- ✓ Promover la ejecución de la auditoría interna y respaldar la interpretación de los resultados obtenidos.
- ✓ Establecer las medidas correctivas y/o preventivas necesarias, designar a los encargados de su implementación y fijar los plazos estimados para su ejecución.

Jefaturas

- ✓ Velar por el cumplimiento del presente procedimiento.
- ✓ Proporcionar información relativa a SST dentro de su ámbito de acción.
- ✓ Definir y asignar a los trabajadores que apoyarán a los grupos de Auditoría SST.
- ✓ Comunicar los resultados de la auditoría a través de la línea de mando a los trabajadores.

Responsable SSO.

- ✓ Presentar un Programa Anual de Auditorías Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo que tome en cuenta la importancia y el estado de los procesos, áreas y actividades a auditar, considerando la crítica de los mismos y los resultados de auditorías previas.
- ✓ Planificar las Auditorías Internas mediante la asignación de equipos de auditores y la

designación de un líder de auditoría para cada equipo.

- ✓ Proporcionar toda la documentación requerida, que incluye copias de los requisitos legales aplicables, formularios, una lista de los procedimientos del área/proceso bajo auditoría y las no conformidades pendientes, para facilitar la ejecución de la auditoría.
- ✓ Evaluar las discrepancias que se originen durante las auditorías."
- ✓ Cumplir con los planes de acción para las recomendaciones generadas en las auditorías SST.
- ✓ Comunicar a la Alta Dirección, al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST) y a los responsables de los procesos auditados acerca del cumplimiento y los resultados alcanzados en las auditorías internas planificadas.
- ✓ Mantener actualizados los registros derivados de la auditoría.

Audidores Líderes.

- ✓ Anticipar la auditoría interna al revisar previamente la documentación, elaborar la lista de verificación y notificar con anticipación al área o proceso que será auditado.
- ✓ Ejecutar las auditorías internas que han sido planificadas previamente.
- ✓ Elaborar las solicitudes de Acción Correctiva derivadas de las discrepancias detectadas durante la auditoría.
- ✓ Generar el informe conclusivo de la auditoría y entregarlo al responsable de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO).

Audidores Miembros.

- ✓ Planificar previamente la auditoría interna al revisar con anticipación la documentación necesaria y preparar una lista de verificación.
- ✓ Realizar las auditorías internas que hayan sido programadas previamente.

DESARROLLO

Programación de las auditorías

- ✓ La periodicidad mínima para llevar a cabo las auditorías internas es anualmente, es decir, al menos una vez al año.
- ✓ La programación de las auditorías internas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) se basa en la situación y relevancia del proceso, actividad o área que se va a auditar. Además, estas auditorías son llevadas a cabo por personal que no tiene responsabilidad directa sobre la actividad que se está auditando, garantizando así su independencia y objetividad.
- ✓ El encargado de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) determina cuándo se llevará a cabo la auditoría y registra esta información en el formato "Programa Anual de Auditorías".
- ✓ Se puede realizar auditorías en cualquier sección que esté dentro de la organización funcional del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO).
- ✓ El Programa General de Auditoría Interna debe especificar los siguiente:
- ✓ Proceso, Actividad, Contratista, Área a ser auditada.
- ✓ Alcance de la auditoría, indicando los ítems normativos como alcance mínimo a ser auditado en esa oportunidad.
- ✓ Fecha tentativa de la auditoría.

Preparación

- ✓ El departamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) proporciona la documentación relevante requerida para preparar la Auditoría Interna.
- ✓ El departamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) nombra al equipo auditor encargado, con un Líder Auditor que, en conjunto con los otros miembros, revisa la documentación proporcionada por el área que será auditada, asegurándose de que cumpla con los requisitos establecidos en los criterios de auditoría que se evaluarán.

- ✓ El equipo auditor informa a los jefes o responsables de las áreas que serán auditadas sobre las fechas y horarios previstos para garantizar su presencia durante la auditoría. Además, el equipo auditor elabora el Plan de Auditoría utilizando el formato "Plan de Auditoría Interna".
- ✓ El equipo auditor elabora el Plan de Auditoría Interna de SST, el cual es luego revisado por el responsable de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) y aprobado por la Alta Dirección. Posteriormente, se comunica a los miembros del personal de las áreas y/o procesos involucrados, y se proporciona una copia a los integrantes del equipo auditor.
- ✓ El plan de auditoría deberá ser comunicado a todos los interesados una semana antes de su inicio, indicando el alcance general (áreas a ser auditadas).
- ✓ En el plan de auditoría interna de SSO debe estar contenido por:
 - ✓ Objetivo.
 - ✓ Alcance (descripción del Área a ser auditado).
 - ✓ Fecha y Hora de la Reunión de Apertura/ Cierre.
 - ✓ Elemento a auditar.
 - ✓ Participante.
 - ✓ Hora de inicio.
 - ✓ Hora de finalización.
 - ✓ Auditor a cargo.
 - ✓ Observaciones.
- ✓ Una vez aprobado el plan de auditoría, el auditor puede preparar una "Lista de verificación" (Protocolo de evaluación de los requisitos del SSO) que le sirva como guía para ejecutar las entrevistas durante la auditoría.
- ✓ El responsable de un área o el Representante de la Dirección tienen la facultad de decidir la realización de una auditoría que no esté incluida en el programa general. Esto puede

basarse en los resultados obtenidos en auditorías externas o internas, así como en el estado de implementación del sistema y las revisiones del sistema por parte de la dirección. Sin embargo, es importante que se comunique esta auditoría al área de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) para que pueda ser tomada en cuenta en el programa y se informe adecuadamente sobre la misma.

- ✓ De preferencia se deben realizar auditorías en aquellas áreas seleccionadas cuyo avance sea como mínimo 30%.

Ejecución de la auditoría.

Reunión de apertura.

El (los) auditor(es) de SSO realizará(n) una reunión de apertura entre los auditores y los auditados, la que no debe exceder a 30 minutos, donde el auditor líder deberá referirse a lo siguiente:

- ✓ Confirmar y revisar el alcance y objetivo de la auditoría.
- ✓ Presentación del equipo auditor a los responsables de las Áreas a ser auditadas.
- ✓ Aclarar y coordinar los detalles del Plan de auditoría interna.
- ✓ Explicar el proceso de auditoría.
- ✓ Explicar el llenado del formato de "Tratamiento de No Conformidad".
- ✓ Aclarar dudas sobre las acciones preventivas y correctivas.
- ✓ Explicar y/o solucionar otras dudas que se presenten.
- ✓ El auditor tiene la responsabilidad de documentar la conformidad de la reunión utilizando el formato designado llamado "Acta de la Reunión de Inicio de la Auditoría Interna".

Evaluación.

- ✓ Asegurar que la información contenida en los documentos que integran el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la compañía, aplicable a los procesos sujetos a auditoría, cumple con los requisitos establecidos en los criterios de auditoría y se encuentra en conformidad.
- ✓ Durante el proceso de auditoría, el auditor utiliza la técnica de investigación, basándose en la documentación relevante para el área auditada. Además, lleva a cabo un muestreo de los procesos con el objetivo de verificar el cumplimiento de los requisitos específicos y, si es necesario, realiza un seguimiento detallado de la información, datos y actividades relacionadas.
- ✓ En el transcurso de la auditoría, el Auditor de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), en colaboración con el encargado del área sujeta a auditoría, tiene la capacidad de efectuar ajustes en las asignaciones de tareas de los auditores y en el Plan de Auditoría Interna, con el propósito de garantizar un resultado óptimo de la misma.
- ✓ Los requisitos específicos serán evaluados en las áreas o procesos pertinentes, mientras que los requisitos transversales se aplicarán de forma aleatoria y serán calificados de acuerdo a los resultados obtenidos de la muestra.

Criterio de desviaciones.

En el transcurso de la auditoría, el auditor se cerciora de que las actividades llevadas a cabo en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) se ajusten a la documentación aplicada. Además, verifica que no se presenten ninguna de las siguientes circunstancias en las áreas sujetas a auditoría:

- ✓ Desconocimiento y falta de implantación de la Política de SST.
- ✓ Falta de familiaridad por parte del personal entrevistado con las obligaciones que tienen en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).

- ✓ Que la documentación del sistema no se ajuste a alguno de los requisitos establecidos por la legislación vigente.
- ✓ Que las actividades examinadas no se ejecutan de conformidad con las pautas indicadas en la documentación correspondiente.
- ✓ La falta de registro de los resultados de las actividades cuando es necesario según los procedimientos, contratos o regulaciones aplicables.
- ✓ Que los registros no satisfacen los requisitos de los documentos pertinentes, lo que incluye la presencia de datos ambiguos, confusos o incompletos.
- ✓ Que la documentación y/o actividades evaluadas no cumplan los requisitos de las normas legales u otros requisitos de SST aplicados Área o proceso.
- ✓ Que haya documentación del sistema que no esté gestionada de acuerdo con las directrices establecidas.
- ✓ Al finalizar el período de entrevistas, en caso de identificar desviaciones con respecto a los criterios de auditoría, se notifican al responsable del área correspondiente. Además, se proporciona aclaración a cualquier consulta o duda que pueda tener el personal involucrado.

Reunión de auditores.

Durante esta reunión el auditor líder revisa y clasifica las desviaciones encontradas, considerando que una observación no afecta la eficiencia del proceso involucrado, por lo que sólo se tomaran acciones inmediatas; para una no conformidad se requiere que se tomen acciones correctivas por lo que se aplicará el procedimiento “Acciones correctivas y preventivas” (SST-P-05), soportada por las evidencias objetivas necesarias y la aceptación del auditado.

Reunión de cierre.

Al concluir la auditoría y antes de elaborar el informe de auditoría, el equipo auditor debe llevar a cabo una reunión con los responsables del área o proceso auditado para presentar las conclusiones generales, que incluyen aspectos como:

- ✓ La presentación del acta de cierre implica la entrega de un documento que resume los resultados y hallazgos identificados durante la auditoría.
- ✓ Responder a las preguntas o inquietudes del personal que estuvo involucrado en la auditoría.
- ✓ Es responsabilidad del auditor elaborar el acta de la reunión de cierre utilizando el formato designado llamado "Acta de Reunión de Cierre de Auditoría Interna".
- ✓ Luego será ingresado en el formato de "Registro de auditorías"

Informe de la auditoría.

- ✓ El equipo de auditoría prepara el "Informe de Auditoría", el cual incluye los detalles sobre las no conformidades y observaciones identificadas durante la auditoría. Si es necesario, el equipo auditor puede adjuntar notas adicionales al informe de auditoría, que se incorporarán automáticamente como parte del mismo.
- ✓ El informe de auditoría es revisado por el Auditor Líder y aprobado por la Alta Dirección.
- ✓ Si no se encuentran observaciones ni no conformidades en el proceso de auditoría de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) para el área en cuestión, el proceso llega a su conclusión. Sin embargo, si se identifican observaciones o no conformidades, se da inicio al proceso de implementación de acciones correctivas y preventivas para abordar y resolver esos problemas.

Seguimiento al levantamiento de no conformidades, acciones correctivas y efectividad.

- ✓ El responsable del área en coordinación con el personal involucrado, estudian las

observaciones presentadas en la reunión de cierre con el fin de presentar las acciones inmediatas o correctivas.

- ✓ Las acciones preventivas y correctivas serán aplicadas en las mismas condiciones expresadas en el procedimiento de “Acciones Correctivas y Preventivas”.
- ✓ El auditor designado o el equipo auditor lleva a cabo la auditoría de seguimiento, la cual tiene como objetivo verificar la implementación y la eficacia de las acciones correctivas adoptadas, en consonancia con las pautas establecidas en el procedimiento correspondiente.
- ✓ El proceso de auditoría debe repetirse en la medida de lo necesario hasta que se haya completado la implementación, la corrección de las no conformidades y la ejecución de las acciones correctivas de manera satisfactoria.

Cierre del Proceso de auditoría.

Al concluir el cierre de todas las no conformidades por parte de las áreas, el responsable SST prepara un informe de auditoría a la Alta Dirección y al CSST, con copia a las jefaturas involucradas en el proceso de evaluación.

Anexo 22: Programa de revisión por la dirección y auditoria

Código:		PROGRAMA DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN Y AUDITORIAS														
Versión: 1.0																
ITEM	EVENTO	Año 2024												FECHA	CUMPLIMIENTO	
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic			
1	AUDITORIA INTERNA I	X														
2	AUDITORIA INTERNA II			X												
3	REVISION POR LA DIRECCIÓN			X												

Aprobado por: _____ Gerente General
 Fecha de aprobación:

Anexo 24: Matriz de Requisitos Legales

MATRIZ	
REQUISITOS LEGALES	

O	Obligatorio	El artículo detallado se debe de cumplir obligatoriamente de acuerdo a la norma legal.	C	
V	Voluntario	El artículo detallado no es obligatorio de cumplir de acuerdo a la norma legal.	EP	
I	Informativo	El artículo de la norma legal detallado es solo informativo.	P	

N°	Área	Entidad que la emite	Norma Legal	Título de norma legal	Fecha de publicación	Art. N°	Descripción del artículo	O / I / V
1	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	17	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: El empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente.	O
2	Seguridad y Salud en el Trabajo	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	Decreto Supremo	Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley 29783	25-04-2012	23	Los empleadores que tienen implementados sistemas integrados de gestión o cuentan con certificaciones internacionales en seguridad y salud en el trabajo deben verificar que éstas cumplan, como mínimo, con lo señalado en la Ley, el presente Reglamento y demás normas aplicables.	O
3	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	18 a,b,c,d,e,f,g, h,i,j	Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: El Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se rige por los siguientes principios: a) Asegurar un compromiso visible del empleador con la salud y seguridad de los trabajadores. b) Lograr coherencia entre lo que se planifica y lo que se realiza. c) Propender al mejoramiento continuo, a través de una metodología que lo garantice. d) Mejorar la autoestima y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la cooperación de los trabajadores. e) Fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamiento seguros. f) Crear oportunidades para alentar una empatía del empleador hacia los trabajadores y viceversa. g) Asegurar la existencia de medios de retroalimentación desde los trabajadores al empleador en seguridad y salud en el trabajo. h) Disponer de mecanismos de reconocimiento al personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud laboral. i) Evaluar los principales riesgos que puedan ocasionar los mayores perjuicios a la salud y seguridad de los trabajadores, al empleador y otros. j) Fomentar y respetar la participación de las organizaciones sindicales - o, en defecto de estas, la de los representantes de los trabajadores - en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.	O
4	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	19 a.	Participación de los trabajadores en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: La participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales es indispensable en el SG-SST, respecto de lo siguiente: a) La consulta, información y capacitación en todos los aspectos de la seguridad y salud en el trabajo.	O
5	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	19 b.	Participación de los trabajadores en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: La participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales es indispensable en el SG-SST, respecto de lo siguiente: b) La convocatoria a las elecciones, la elección y el funcionamiento del comité de SST.	O

6	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	19 c.	Participación de los trabajadores en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: La participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales es indispensable en el SG-SST, respecto de lo siguiente: c) El reconocimiento de los representantes de los trabajadores a fin de que ellos estén sensibilizados y comprometidos con el sistema.	O
7	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	19 d.	Participación de los trabajadores en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: La participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales es indispensable en el SG-SST, respecto de lo siguiente: d) La identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos al interior de cada unidad empresarial y en la elaboración del mapa de riesgos.	O
8	Seguridad y Salud en el Trabajo	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	Decreto Supremo	Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley 29783	25-04-2012	24	El empleador debe implementar mecanismos adecuados, que permitan hacer efectiva la participación activa de los trabajadores y sus organizaciones sindicales en todos los aspectos a que hace referencia el artículo 19 de la Ley.	O
9	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	20 a.	Mejoramiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: La metodología de mejoramiento continuo del SG-SST, considera lo siguiente: a) La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras.	O
10	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	20 b.	Mejoramiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: La metodología de mejoramiento continuo del SG-SST, considera lo siguiente: b) El establecimiento de estándares de seguridad.	O
11	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	20 c.	Mejoramiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: La metodología de mejoramiento continuo del SG-SST, considera lo siguiente: c) La medición periódica del desempeño con respecto a los estándares.	O
12	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	20 d.	Mejoramiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: La metodología de mejoramiento continuo del SG-SST, considera lo siguiente: d) La evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares.	O
13	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	20 e.	Mejoramiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: La metodología de mejoramiento continuo del SG-SST, considera lo siguiente: e) La corrección y reconocimiento del desempeño.	O
14	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	21 a.	Las medidas de prevención y protección del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Las medidas de prevención y protección dentro del SG-SST, se aplican en el siguiente orden de prioridad: a) Eliminación de los peligros y riesgos. Se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador privilegiando el control colectivo al individual.	O
15	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	21 b.	Las medidas de prevención y protección del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Las medidas de prevención y protección dentro del SG-SST, se aplican en el siguiente orden de prioridad: b) Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.	O
16	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	21 c.	Las medidas de prevención y protección del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Las medidas de prevención y protección dentro del SG-SST, se aplican en el siguiente orden de prioridad: c) Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.	O
17	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	21 d.	Las medidas de prevención y protección del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Las medidas de prevención y protección dentro del SG-SST, se aplican en el siguiente orden de prioridad: c) Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador.	O

18	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	21 e.	Las medidas de prevención y protección del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Las medidas de prevención y protección dentro del SG-SST, se aplican en el siguiente orden de prioridad: d) En el último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores lo utilicen y conserven en forma correcta.	○
19	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	22	Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: El empleador, en consulta con los trabajadores y sus representantes, expone por escrito la política en materia de SST, que debe: a) Ser específica para la organización y apropiada a su tamaño y a la naturaleza de sus actividades. b) Ser concisa, estar redactada con claridad, estar fechada y hacerse efectiva mediante la firma o endoso del empleador o del representante de mayor rango con responsabilidad en la organización. c) Ser difundida y fácilmente accesible a todas las personas en el lugar de trabajo. d) Ser actualizada periódicamente y ponerse a disposición de las partes interesadas externas, según corresponda.	○
20	Seguridad y Salud en el Trabajo	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	Decreto Supremo	Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley 29783	25-04-2012	25	El empleador debe implementar el SG-SST, regulado en la Ley y en el presente Reglamento, en función del tipo de empresa u organización, nivel de exposición a peligros y riesgos, y la cantidad de trabajadores expuestos. Los empleadores pueden contratar procesos de acreditación de sus SSG-SST en forma voluntaria y bajo su responsabilidad. Este proceso de acreditación no impide el ejercicio de la facultad fiscalizadora a cargo de la Inspección del Trabajo respecto a las normas nacionales de seguridad y salud en el trabajo, así como las normas internacionales ratificadas y las disposiciones en la materia acordadas por negociación colectiva. En el caso de la micro y pequeña empresa, la Autoridad Administrativa de Trabajo establece medidas especiales de asesoría para la implementación de SG-SST.	○
20	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	23	Principios de la Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: La política del SG-SST incluye, como mínimo, los siguientes principios y objetivos fundamentales respecto de los cuales la organización expresa su compromiso: a) La protección de la seguridad y salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionadas con el trabajo. b) El cumplimiento de los requisitos legales pertinentes en materia de SST, de los programas voluntarios, de la negociación colectiva en SST, y de otras prescripciones que suscriba la organización. c) La garantía de que los trabajadores y sus representantes son consultados y participan activamente en todos los elementos del SG-SST. d) La mejora continua del desempeño del SG-SST. e) EL SG-SST es compatible con los otros sistemas de gestión de la organización, o debe estar integrado en los mismos.	○
21	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	24	La participación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: La participación de los trabajadores es un elemento esencial del SG-SST en la organización. El empleador asegura que los trabajadores y sus representantes son consultados, informados y capacitados en todos los aspectos de SST relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a situaciones de emergencia.	○
22	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	25	Facilidades para la participación: El empleador adopta medidas para que los trabajadores y sus representantes en materia de SST, dispongan de tiempo y de recursos para participar activamente en los procesos de	○
23	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 30222: Ley que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	11-06-2014	26	Liderazgo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: El SG-SST es responsabilidad del empleador, quien asume el liderazgo y compromiso de estas actividades en la organización. El empleador delega las funciones y la autoridad necesaria al personal encargado del desarrollo, aplicación y resultados del SG-SST, quien rinde cuentas de sus acciones al empleador o autoridad competente; ello no lo exime de su deber de prevención y, de ser el caso, de resarcimiento. Sin perjuicio del liderazgo y responsabilidad que la ley asigna, los empleadores pueden suscribir contratos de locación de servicios con terceros, regulados por el Código Civil, para la gestión, implementación, monitoreo y cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias sobre seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con la Ley 29245 y el Decreto Legislativo 1038.	○

24	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Decreto Supremo N° 006-2014-TR. Modifican el reglamento de la Ley 29783	09-08-2014	2 (26 A)	La contratación de una empresa especializada para la gestión, implementación, monitoreo y cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias sobre seguridad y salud en el trabajo, no libera a la empresa principal de su obligación de acreditar ante la autoridad competente el cumplimiento de dichas obligaciones. No podrá ser objeto de tercerización a través de la contratación de una empresa especializada, la participación del empleador en el Comité de SST. Cuando se contrate a una empresa especializada para los efectos señalados en el párrafo anterior, la empresa principal debe comunicar oportunamente a todos sus trabajadores de esta contratación; precisando las responsabilidades que específicamente serán asumidas por la empresa contratada y la persona responsable para atender y brindar información sobre la materia. Sin perjuicio de ello, deberá asegurar un medio de comunicación directo con los trabajadores y la empresa principal para la atención de materias de SST. La empresa especializada se encuentra obligada a facilitar el cumplimiento de las funciones del Comité o Supervisor de SST.	O
25	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley 29783	25-04-2012	26 a.	El empleador está obligado a: a) Garantizar que SST sea una responsabilidad conocida y aceptada en todos los niveles de la organización.	O
26	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley 29783	25-04-2012	26 b.	El empleador está obligado a: b) Definir y comunicar a todos los trabajadores, cuál es el compartamiento o área que identifica, evalúa o controla los peligros y riesgos relacionadas con SST.	O
27	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley 29783	25-04-2012	26 c.	El empleador está obligado a: c) Disponer de una supervisión efectiva, según sea necesario, para asegurar la protección de la SS de los trabajadores.	O
28	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley 29783	25-04-2012	26 d.	El empleador está obligado a: d) Promover la cooperación y la comunicación entre el personal, incluidos los trabajadores, sus representantes y las organizaciones sindicales, a fin de aplicar los elementos del SG-SST en la organización en forma eficiente.	O
29	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley 29783	25-04-2012	26 e.	El empleador está obligado a: e) Cumplir con los principios de los SG-SST señalados en el artículo 18 de la Ley y en los programas voluntarios sobre SST que adopte el empleador.	O
30	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley 29783	25-04-2012	26 f.	El empleador está obligado a: f) Establecer, aplicar y evaluar una política y un programa de materia de SST con objetivos medibles y trazables.	O
31	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley 29783	25-04-2012	26 g.	El empleador está obligado a: g) Adoptar disposiciones efectivas para identificar y eliminar los peligros y los riesgos relacionados con el trabajo y promover la SST.	O
32	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley 29783	25-04-2012	26 h.	El empleador está obligado a: h) Establecer los programas de prevención y promoción de la salud y el sistema de monitoreo de su cumplimiento.	O
33	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley 29783	25-04-2012	26 i.	El empleador está obligado a: i) Asegurar la adopción de medidas efectivas que garanticen la plena participación de los trabajadores y de sus representantes en la ejecución de la Política de SST y en los Comité de SST.	O
34	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley 29783	25-04-2012	26 j.	El empleador está obligado a: j) Proporcionar los recursos adecuados para garantizar que las personas responsables de la SST, incluido el Comité de SST o el supervisor de SST, puedan cumplir los planes y programas preventivos establecidos.	O
35	Seguridad y Salud en el Trabajo	Congreso de la República	Ley	Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	20-08-2011	27	Disposición del trabajador en la organización del trabajo: El empleador define los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones para que todo trabajador de la organización esté capacitado para asumir deberes y obligaciones relativos a la seguridad y salud, debiendo establecer programas de capacitación y entrenamiento como parte de la jornada laboral, para que se logren y mantengan las competencias establecidas.	O

36	Hostigamiento Sexual Laboral	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	Ley	Ley N° 29430	08-11-2009	7. a.	Los empleadores deben mantener en el centro de trabajo condiciones de respeto entre los trabajadores, cumpliendo con las siguientes obligaciones: a) Capacitar a los trabajadores sobre las normas y políticas contra el hostigamiento sexual en la empresa	O
37	Hostigamiento Sexual Laboral	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	Ley	Ley N° 29430	08-11-2009	7. b.	b) Adoptar las medidas necesarias para que cesen las amenazas o represalias ejercidas por el hostigador, así como las conductas físicas o comentarios de carácter sexual o sexista que generen un clima hostil o de intimidación en el ambiente donde se produzcan	O
38	Hostigamiento Sexual Laboral	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	Ley	Ley N° 29430	08-11-2009	7. c.	c) Informar al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los casos de hostigamiento sexual y el resultado de las investigaciones efectuadas para verificar el cumplimiento de la presente Ley. El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo incluye dentro del reglamento las disposiciones que resulten pertinentes.	O
39	Medio Ambiente	Congreso de la República	Ley	Ley N° 28611	13-10-2005	-	Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida.	O
40	Medio Ambiente	Congreso de la República	Decreto Legislativo	Decreto Legislativo N°1278	23-12-2016	4	El presente Decreto Legislativo se aplica a: a) La producción, importación y distribución de bienes y servicios en todos los sectores productivos del país. b) Las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manejo de residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, incluyendo todas las fuentes de generación, enfatizando la valorización de los residuos. Asimismo, comprende las actividades de internamiento, almacenamiento, tratamiento y transporte de residuos por el territorio nacional. c) El ingreso, tránsito por el territorio nacional y exportación de todo tipo de residuos, se rigen por lo dispuesto en el presente Decreto Legislativo, en concordancia con los acuerdos ambientales internacionales suscritos por el país. d) Sin perjuicio de la regulación especial vigente, a los residuos y mezclas oleosas generados en las actividades que realizan en el medio acuático, las naves, artefactos navales, instalaciones acuáticas y embarcaciones en general. e) Las áreas degradadas por la acumulación inadecuada de residuos sólidos de gestión municipal y no municipal.	O
41	Medio Ambiente	INACAL	Norma Técnica Peruana	NTP 900.058.2019	28-03-2019	5	Aplicación de código de colores. Esta Norma Técnica Peruana se aplica a los residuos del ámbito de gestión municipal y no municipal. El código de colores deberá ser utilizado en los recipientes para el almacenamiento de residuos sólidos, ó en las etiquetas que identifiquen el residuo sólido a almacenar.	O
42	Seguridad y Salud en el Trabajo	Ministerio de Salud	Resolución Ministerial	Resolución Ministerial N° 1275-2021-MINSA	03-12-2021	1	Aprobar la Directiva Administrativa N° 321-MINSA/DGIESP-2021, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2 que como anexo forma parte integrante de la presente RM.	O

43	Seguridad y Salud en el Trabajo	Ministerio de Salud	Resolución Ministerial	Resolución Ministerial N° 018-2022-MINSA	21-01-2022	1	Modificar el documento técnico: Manejo ambulatorio de personas afectadas por la COVID-19 en el Perú, aprobado por Resolución Ministerial N° 834-2021/MINSA, conforme al Anexo que forma parte integrante de la presente RM.	○
44		Congreso de la República	C,P	Constitución Política del Estado Peruano	29/12/1993	25	La jornada ordinaria de trabajo es de ocho horas diarias o cuarenta y ocho horas semanales, como máximo. En caso de jornadas acumulativas o atípicas, el promedio de horas trabajadas en el período correspondiente no puede superar dicho máximo. Los trabajadores tienen derecho a descanso semanal y anual remunerados. Su disfrute y su compensación se regulan por ley o por convenio.	○
45		Congreso de la República	CP	Constitución Política del Estado Peruano	29/12/1993	26	En la relación laboral se respetan los siguientes principios: 1. Igualdad de oportunidades sin discriminación. 2. Carácter irrenunciable de los derechos reconocidos por la Constitución y la ley. 3. Interpretación favorable al trabajador en caso de duda insalvable sobre el sentido de una norma.	○
46		Congreso de la República	CP	Constitución Política del Estado Peruano	29/12/1993	27	La ley otorga al trabajador adecuada protección contra el despido arbitrario.	○
47		Congreso de la República	CP	Constitución Política del Estado Peruano	29/12/1993	29	El Estado reconoce el derecho de los trabajadores a participar en las utilidades de la empresa y promueve otras formas de participación.	○
48		Ley General del Ambiente	Congreso de la República	Ley	Ley General del Ambiente N° 28611	23/05/20205	75	El titular de operaciones debe adoptar prioritariamente medidas de prevención del riesgo y daño ambiental en la fuente generadora de los mismos, así como las demás medidas de conservación y protección ambiental que corresponda en cada una de las etapas de sus operaciones, bajo el concepto de ciclo de vida de los bienes que produzca o los servicios que provea, de conformidad con los principios establecidos