



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Mejora del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para  
reducir los riesgos laborales en la empresa Agroindustrial Beggie Perú  
S.A., 2019

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero Industrial

**AUTORES:**

Br. Mercedes Segura, Orlando Agustin (ORCID: 0000-0001-8722-0759)

Br. Portal Carrera, Cosme Eli (ORCID: 0000-0002-5077-2047)

**ASESOR:**

Mg. Olórtegui Núñez, Pedro Armando (ORCID: 0000-0002-0329-6949)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

TRUJILLO – PERÚ

2021

## DEDICATORIA

A mi madre  
por ser el motor de mi vida  
y por todas las bendiciones que  
derrama cada día sobre mí.

A mis familiares y amigos  
por su paciencia, amor  
y comprensión.

A mis padres  
quienes, con tanto sacrificio, sabiduría, esfuerzo y  
dedicación han pulido, día a día con  
sus enseñanzas, al ser humano que soy.

A todas las instituciones, entidades y  
personas que permitieron culminar con  
éxito este proyecto de tesis.

*Cosme Eli Portal Carrera*  
*Orlando Agustín Mercedes Segura*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a la Universidad Privada César Vallejo por formarme integralmente a lo largo del desarrollo académico de mi carrera, a los docentes que con su experiencia contribuyeron al fortalecimiento de mis competencias como ingeniero. Por otro lado, también demuestro mi particular deferencia con la empresa Beggie Perú S.A. quién nos brindó la oportunidad de desarrollar mi investigación.

Atentamente,  
Cosme Eli Portal Carrera  
Orlando Agustín Mercedes Segura

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
INDICE DE CONTENIDOS .....	IV
INDICE DE ILUSTRACIONES .....	VI
INDICE DE TABLAS .....	VII
RESUMEN .....	IX
ABSTRACT .....	X
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA .....	23
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	23
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	23
3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	24
Definición de variables .....	24
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	27
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD .....	28
Validez y confiabilidad .....	29
3.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS .....	29
3.6. ASPECTOS ÉTICOS .....	29
IV. RESULTADOS.....	31
4.1. EVALUAR LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS RIESGOS LABORALES.....	31
4.2. EVALUAR EL SGSYSO DE LA EMPRESA BEGGIE PERÚ S.A.....	38
4.3. IMPLEMENTAR UN SGSYSO EN LA EMPRESA.....	46

4.4.	EVALUAR LOS RIESGOS LABORALES DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEJORAS EN EL SGSYSO.....	62
4.4.1.	DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE RIESGO POR ÁREA DE TRABAJO: .....	62
4.4.2.	DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INDUSTRIAL: .....	63
4.4.3.	DETERMINACIÓN DEL N° DE COLABORADORES EXPUESTOS A LOS FACTORES DE RIESGO. 65	
4.4.4.	BALANCE DE RESULTADOS EN LOS RIESGOS LABORALES: .....	66
4.5.	EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL SGSYSO .....	67
4.5.1.	COSTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.....	67
4.5.1.1.	COSTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL: .....	67
4.5.1.2.	COSTO DEL MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS: .....	68
4.5.1.3.	COSTO DE LOS EPP'S .....	69
4.5.1.4.	COSTO DE CAPACITACIONES EN MATERIA DE SYSO.....	70
4.5.1.5.	COSTO DE PERSONAL DE SYSO. ....	70
4.5.1.6.	COSTO DE CONTINGENCIAS DEL SGSYSO. ....	71
4.5.1.7.	COSTO POR ACCIDENTES DE TRABAJO.....	71
4.5.2.	FLUJO DE CAJA DEL SGSYSO.....	72
4.5.3.	EVALUACIÓN FINANCIERA.....	74
V.	DISCUSIÓN.....	75
VI.	CONCLUSIONES .....	77
VII.	RECOMENDACIONES.....	79
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	80
IX.	ANEXOS .....	83
A.	TABLAS .....	83
B.	FIGURAS .....	92
C.	INSTRUMENTOS .....	96
D.	OTROS .....	97

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1: Categorización de áreas según sus factores de riesgo.....	33
Figura 2: Balance general de la verificación de lineamientos .....	42
Figura 3. Formato de categorización de áreas según sus factores de riesgo .....	92
Figura 4. Formato de flujograma de procesos.....	92
Figura 5. Formato de mapa de riesgos industriales. ....	93
Figura 6. Formato de organigrama estructural .....	93
Figura 7. Formato de gráfica pastel .....	94
Figura 8. Formato de histograma / gráfica de barras .....	94
Figura 9. Matriz de probabilidad consecuencia. ....	95

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variables .....	25
Tabla 2: Técnicas e instrumentos .....	28
Tabla 3: Matriz para identificación de áreas de riesgo .....	31
Tabla 4: Matriz de cálculo del NRI - Gerencia de plantas industriales .....	35
Tabla 5: Matriz de cálculo NRI - Gerencia de campo.....	36
Tabla 6: Matriz de cálculo de colaboradores expuestos a F.R.– Ger. P. Industriales .....	36
Tabla 7: Matriz de cálculo de colaboradores expuestos a F.R. - Ger. de campo..	37
Tabla 8: Verificación de lineamientos – Compromiso e Involucramiento. ....	38
Tabla 9: Verificación de lineamientos - Política de SySO .....	39
Tabla 10: Verificación de lineamientos - Planeamiento y aplicación .....	39
Tabla 11: Verificación de lineamientos - Implementación y operación.....	40
Tabla 12: Verificación de lineamientos - Evaluación de normativa .....	40
Tabla 13: Verificación de lineamientos - Verificación y auditoría .....	41
Tabla 14: Verificación de lineamientos - Control de información.....	41
Tabla 15: Verificación de lineamientos - Revisión por la dirección.....	42
Tabla 16: Verificación de lineamientos - Balance general.....	42
Tabla 17: Política de SST Beggie Perú S.A. ....	47
Tabla 18: Objetivos del SGSySO de la emp. Beggie Perú S.A.....	48
Tabla 19: Tabla de comunicación del SGSySO .....	56
Tabla 20: Matriz de cálculo del NRI final- Gerencia de plantas industriales.....	64
Tabla 21: Matriz de cálculo NRI final - Gerencia de campo .....	64
Tabla 22: Matriz de cálculo de colaboradores expuestos a F.R.– Ger. P. Industriales .....	65
Tabla 23: Matriz de cálculo de colaboradores expuestos a F.R. - Ger. de campo	66
Tabla 24: Balance de resultados.....	66
Tabla 25: Costos de medidas de control.....	68
Tabla 26: Costo de mantenimiento preventivo .....	69
Tabla 27: Costo de EPP.....	70

Tabla 28: Costo de capacitaciones .....	70
Tabla 29: Flujo de caja del SGSySO.....	73
Tabla 4: Formato de matriz para identificación de áreas de riesgo.....	83
Tabla 5: Formato de lista no limitativa de peligros y riesgos asociados.....	84
Tabla 6: Formato de la matriz de índices de los factores de riesgo .....	84
Tabla 7: Formato de matriz de niveles de los factores de riesgo .....	84
Tabla 8: Formato de matriz de cálculo de nivel de riesgo industrial.....	85
Tabla 9: Formato de matriz de cálculo de trabajadores expuestos a F.R. ....	85
Tabla 10: Formato de matriz de verificación de lineamiento .....	85
Tabla 11: Formato de tablas generales de datos .....	86
Tabla 12: Formato de matriz de lista de verificación de lineamientos .....	86
Tabla 13: Formatos de tablas de costeo y evaluación financiera.....	86
Tabla 14: Lista no limitativa de peligros y riesgos asociados.....	87
Tabla 15: Cuadro de propuesta de mejoras.....	90
Tabla 16: Cuadro de programación de acciones de mejora.....	91
Tabla 17: Formato de matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos .....	96

## Resumen

La presente investigación tuvo por finalidad reducir los riesgos laborales mediante la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, en la empresa Beggie Perú S.A.; el mismo que fue formulado y elaborado basado en la normativa legal vigente. Para ello, entre las principales técnicas de recolección de información que se emplearon fueron el análisis documental, la observación de campo, la opinión de especialistas y el análisis cuantitativo de los factores de riesgo; asimismo, entre los principales instrumentos utilizado se tienen: la lista de verificación de lineamientos, la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER), la matriz Jack Knife, y las matrices de evaluación económica y financiera de proyectos de inversión. La investigación se desarrolló en 5 etapas: Etapa 1: Evaluación de la situación inicial de los riesgos laborales. Etapa 2: Determinar la línea base del sistema de gestión SySO. Etapa 3: Implementación de un sistema de gestión de SySO. Etapa 4: Evaluación de la situación final de los riesgos laborales. Etapa 5: Evaluación económica y financiera del SGSySO. De la investigación se concluye que, tras la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, el nivel de riesgos laborales se redujo en sustancialmente, pasando este parámetro de un valor “alto”, en el nivel de riesgo industrial, a un valor “medio”. Asimismo, en la evaluación financiera, de la implementación del SGSySO, se observó que el valor actual neto (VAN), del flujo de caja proyectado a 10 años, es equivalente a S/. 234,202 y que la tasa interna de retorno (TIR) es equivalente a 10.97%.

**Palabras clave:** Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, reglamento interno de seguridad y salud ocupacional, riesgos laborales, matriz IPER.

## ABSTRACT

The purpose of this research was to reduce occupational risks through the implementation of an occupational health and safety management system, at Beggie Perú S.A .; the same that was formulated and elaborated based on the legal regulations in force. For this, among the main techniques of information collection that were used were documentary analysis, field observation, specialist opinion and quantitative analysis of risk factors; also, among the main instruments used are: the list of guidelines verification, the hazard identification and risk assessment matrix (IPER), the Jack Knife matrix, and the matrices of economic and financial evaluation of investment projects. The research was carried out in 5 stages: Stage 1: Evaluation of the initial situation of occupational hazards. Stage 2: Determine the baseline of the SySO management system. Stage 3: Implementation of a SySO management system.

Stage 4: Evaluation of the final situation of occupational hazards. Stage 5: Economic and financial evaluation of the SGSySO. The investigation concludes that, after the implementation of the occupational health and safety management system, the level of occupational hazards was substantially reduced, passing this parameter from a "high" value, in the level of industrial risk, to a value "means, medium". Also, in the financial evaluation of the implementation of the SGSySO, it was observed that the net present value (NPV), of the projected cash flow at 10 years, is equivalent to S /. 234,202 and that the internal rate of return (IRR) is equivalent to 10.97%.

Keywords: Occupational health and safety management system, internal regulations for occupational health and safety, occupational hazards, IPER matrix.

## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las organizaciones, sobre todo del sector industrial, residen en la búsqueda invariable de métodos innovadores que les permitan minimizar los riesgos laborales existentes en cada una de sus operaciones, adoptando medidas que mitiguen el riesgo y sistemas de gestión que les ayuden en la administración de la seguridad industrial y la salud de sus colaboradores (Asfahl, 2010).

De acuerdo al reporte de la Organización Internacional de Trabajo – OIT (2019), se estima que a nivel mundial mueren alrededor de 2.34M de colaboradores debido a accidentes o enfermedades ocupacionales, siendo las principales regiones donde se producen estos decesos América Latina y el Caribe, Asia y África.

En Ecuador, Colombia y Bolivia, la legislación en materia de SST (SST) se ha vuelto muy drástica con quienes incumplan las normativas y pongan en riesgo la salud de sus trabajadores y medio ambiente. Ello debido a que, en promedio, en estas naciones superan el umbral del 5% en la tasa de accidentabilidad laboral anual, como es el caso de Colombia, donde durante los últimos dos años, tuvo una tasa de accidentabilidad laboral que asciende al 6.4% (Federación de Aseguradores Colombianos, 2018); los cuales, en su mayoría, no contaban con un Sistema de Gestión de Seguridad en el Trabajo (SGST) que identifique y adopte medidas de control ante los riesgos laborales.

Perú realmente no es ajeno a la realidad internacional, ya que en nuestro país se producen, en promedio, 20 mil accidentes laborales cada año; estos, sobre todo, se originan en industrias del sector manufacturero, sector agroindustrial, sector pesquero y sector construcción, y se deben a golpes por objetos (en el 18.31% de los casos), caídas de personas al mismo nivel (en el 12.7% de los casos), esfuerzos físicos prolongados o falsos movimientos (en el 11.42% de los casos), por atrapamiento mecánico (en el 6.02% de los casos) y por caídas a distinto nivel (en el 5.49% de los casos) (Universidad Esan, 2018).

En la región La Libertad, sólo durante el mes de diciembre del 2018, se produjeron 11 accidentes laborales reportados, de los cuales 1 fue mortal; sin embargo, estas cifras pueden ser engañosas considerando que casi el 90% de las empresas de la región se encuentran en el segmento de las MYPES, de estas sólo un 23% reporta de manera formal los accidentes producidos en sus operaciones, mostrándose una alta informalidad en la gestión de los riesgos laborales (si existiese), la SSO (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2018).

Beggie Perú S.A. es una organización Trujillana que se dedica a la siembra, cosecha y envasado de verduras y frutas a gran escala, cuenta con una planta de procesamiento industrial, tierras de cultivo y más de 3000 colaboradores quienes ejecutan sus labores a 54 Km de Trujillo, en el distrito de Chao. Los colaboradores de Beggie Perú S.A., debido a la magnitud de sus actividades, están constantemente expuestos a factores de riesgo propios del área operacional de la empresa, riesgos que van desde los físicos, químicos, ergonómicos, psicológicos hasta los biológicos; los mismos que son evidentes al realizar una verificación visual rápida en las instalaciones de dicha organización, tras ella se observa que existe poca delimitación de las áreas de trabajo, baja exigencia en el uso de protectores auditivos cuando los colaboradores están expuestos a ruido, un elevado N° de superficies calientes de fácil contacto, pisos resbalosos, avisos y alertas en lugares de poca visibilidad, exposición a variaciones bruscas de temperatura, elementos de máquina expuestos, riesgos eléctricos por superficies húmedas, contacto y manipulación de elementos punzo cortantes, entre otros. Todos estos factores de riesgo han originado que el nivel de riesgo industrial de la organización sea considerado entre medio y alto, con una alta probabilidad de accidentes. Esto se agrava considerando que existe una ineficiente gestión del sistema de SST, baja frecuencia de capacitaciones, una elevada tasa de rotación laboral, ineficientes protocolos de emergencia, insuficiente programa de mantenimiento de extintores, entre otros.

Todas estas problemáticas ameritan la aplicación de mejoras efectivas en el SGSST, ello con el objeto de disminuir los riesgos laborales a los cuales están propensos los colaboradores del área de producción. Por tal razón, la presente investigación es conveniente ya que tiene la finalidad disminuir los riesgos laborales a través de la mejora del SGSySO.

## II. MARCO TEÓRICO

Antes de comenzar el análisis profundo de las variables, es necesario revisar investigaciones similares a fin de identificar información relevante, métodos de estudio, técnicas o instrumentos de recolección de datos:

Montenegro (2018), en su investigación titulada “Propuesta del sistema integral de seguridad y prevención de riesgos laborales para la emp. Dismafot”, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito – Ecuador; tiene como propósito estudiar los riesgos que existen en las labores de las actividades diarias en la empresa, catalogar los riesgos teniendo en cuenta los factores de riesgo (FR), exponer un plan de seguridad en el trabajo y calcular el impacto social y económico que puede tener la implementación del plan. La recopilación de datos de información, la cual es de necesidad para el estudio, se llevó a cabo a través del uso de algunas técnicas como: Revisión de documentos (físicos y digitales), registro directo (o in situ), diagrama de todos los procesos, entrevistas y el criterio de entes expertos en la materia; de manera similar, se utilizó como herramientas para la toma de información: Diagrama de flujo de procesos, matriz IPER, fichas hemerográficas, cuestionarios y formularios de registro de información. La investigación concluyó con: La correcta puesta en marcha del plan de SSO planteado reducirá los riesgos en las actividades en un 58% y, a su vez, será posible disminuir la accidentabilidad en las labores de la empresa en un máximo de 70%, por otra parte, el plan sugerido aportará a corregir la eficacia de la gestión de la SST de la compañía, otorgando una cierta estabilidad a medio plazo.

Fernández (2015) titula a su estudio “Propuesta para la aplicación de un SGSySO en Trecx Cía. Ltda. a partir del análisis de los riesgos laborales a los que se encuentra expuesto el recurso humano”, Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Quito, formuló como propósito determinar los aspectos ambientales, sociales y técnicos con riesgos laborales innatos de acuerdo con las leyes ecuatorianas y lo establecido en OHSAS 18001:2007, así como, plantear habilidades para disminuir el impacto de los riesgos puestos al descubierto,

formular y hacer los documentos de gestión y poner en marcha un SGSySO. Para ello, el autor utilizó observaciones en campo, análisis de documentos sobre los registros archivados de la gestión de los sistemas seguridad y la indagación de expertos para identificar los riesgos laborales, así mismo la recolección de los datos fueron a través de técnicas; de manera similar, dispuso el empleo de la matriz de cálculos de riesgo, IPER, de movimientos ergonómicos, hoja de registro de documentos y el diagrama de Pareto, herramientas que permitirán plasmar la información. El autor concluyó con: La puesta en marcha de esta propuesta reducirá los riesgos e impactos laborales de los colaboradores en un 35%, haciendo que de 85 colaboradores con algún tipo de riesgo se baje a 55 colaboradores expuestos, esto durante la primera fase de su implementación.

Así mismo, Egúsquiza (2017) menciona en su tesis titulada “Mejoras en el SGSySO en el trabajo para la disminución de riesgos laborales en la emp. Alf S.A.C- Lima, 2017”, UCV – Lima (Perú); formuló como objetivos: Establecer cómo un SGSySO tiene un impacto en la disminución de accidentes e incidencias en las actividades de labor y cómo disminuir el nivel de riesgo en los procesos de la organización. Por ello, la autora acudió a métodos de recopilación de información, como la observación in situ, el análisis de documentos referido a los registros de la gestión de seguridad y la técnica de lluvia de ideas; del mismo modo, las herramientas que se emplearon fue el diagrama de Pareto, de Ishikawa, la matriz IPER y hojas de registro. La investigación determina que después de la implementación del SGSySO el nivel de riesgos laborales en la organización se disminuyó en un 10% y la tasa de riesgo laboral se redujo de 0.9 a 0.8. Las mejoras en el SGSyST no sólo permitieron reducir los riesgos laborales, sino que también contribuyeron a mejorar la movilidad entre los ambientes de la empresa, una mejor iluminación, un mejor control de los exámenes médicos ocupacionales de los colaboradores, un aumento considerable en la frecuencia de las capacitaciones y simulacros en seguridad industrial, un aumento en la productividad y una reducción significativa en el ausentismo laboral.

Cuchuñaupá (2015) en su estudio “Implementación de un SGSST para la minimización de los riesgos laborales en la emp. FAMECSA E.I.R.L. en la provincia de Pisco”, Universidad Alas Peruanas – Pisco (Perú); con el objetivo de minimizar el nivel de riesgos laborales mediante la ejecución de mecanismos que admitan modificar la cultura organizacional en relación al cuidado de la seguridad y la salud dentro de la organización, lo cual se fundamenta según la Ley N° 29783. Por lo cual, el autor realizó el análisis documental, entrevistas con expertos, la técnica lluvia de ideas y la observación en el mismo campo, técnicas que le permitieron la recolección de datos; la misma previamente plasmada en la matriz IPER, el diagrama de Ishikawa, el diagrama 80/20 y las hojas de registro. En esta investigación se concluyó que la implementación de SSySO en esta organización en un 46% el N° de colaboradores afectados por factores de riesgos laborales, y se han identificado 65 factores de riesgo, de los cuales 23 se pueden prevenir mediante la capacitación continua de personal, así mismo 16 factores de riesgo se anularon mediante la mejor estructural de instalaciones de la organización. Por otro lado, la implementación del SGSySO contribuyó a mejorar la señalización de las instalaciones de la organización, mejorar la calidad y cantidad de los EPP, reestructurar el reglamento interno de seguridad en el trabajo y la conformación de un nuevo comité de SSO.

Según Marín & Ñiquén (2016), en su investigación la cual tituló “Implementación de un SGySSO y su impacto en el nivel de riesgo del proceso productivo del banano orgánico en la asociación de pequeños agricultores y ganaderos el algarrobal de moro”, UNT – Perú; nos menciona que su investigación tuvo como finalidad determinar el estado inicial de la gestión de SST para posteriormente valorar el margen de cumplimiento de la normativa nacional de Seguridad ocupacional, y determinar el nivel de riesgo ocupacional, formular políticas de SSO e implementar sistemas de SSO en la organización. Por tal motivo, los autores utilizaron técnicas de recolección de datos como encuestas, observaciones en campo, entrevistas, revisión de documentos abocados a los registros generales y revisiones virtuales de indicadores en relación a la gestión;

así mismo como herramientas de registro de datos como: Cuestionarios, el Check list o lista de verificación, guías de entrevista, fichas hemerográficas y bibliográficas, partes médicos, matriz IPER y fichas técnicas. Los autores concluyeron que posteriormente a la ejecución del SGSySO, el Riesgo Trivial creció un 7% lo que representa 9% en total, el Riesgo Tolerable creció un 24% formando un total de 36%, el Riesgo Moderado ascendió un 4% llevando a un total de 38%, el Riesgo Importante bajó un 16% teniendo como riesgo residual 18% y finalmente el Riesgo Intolerable redujo un 20%, excluyéndose por completo los riesgos intolerables. Asimismo, la implementación del SGSyST contribuyó a mejorar el orden y limpieza en los ambientes de la organización, un aumento en el N° de extinguidores de fuego, fortaleció el conocimiento técnico en seguridad y salud del supervisor responsable del SGSySO, entre otros.

Rodríguez (2015) en su estudio “Implementación de un SGSySO para disminuir los peligros y riesgos en la emp. Cosapi S.A.”, UNT – Perú; tuvo como finalidad establecer el estado existente de la gestión de seguridad y salud del proyecto en ejecución, identificar y evaluar los riesgos laborales en su proyecto, formular políticas de SSO de acuerdo con la normativa nacional y efectuar SMS & S en la organización del proyecto. Por tal motivo, se utiliza como método de recolección de datos el análisis de registros históricos, la investigación, la observación directa, la consulta bibliográfica y de linkografías de la empresa; asimismo, se utilizan como herramientas la matriz de registro de datos, matriz IPER, registros hidrológicos y bibliográficos, gráficos estadísticos y cuestionarios. El autor llega a la conclusión que al efectuar el SGSST, la accidentalidad se ha reducido en un 41% en medio año y se han encontrado 183 riesgos laborales con alta probabilidad de accidentes, que se ha reducido en un 34% a través de trabajo preventivo (formación, coaching) y paneles de advertencia visual.

La investigación se fortalece no sólo de las investigaciones previas, sino, de las teorías existentes respecto a las variables; permitiéndonos tener un panorama amplio de las variables.

La palabra “Trabajo”. Según la OIT (2016), es toda actividad que conlleva a hacer todo tipo de empeño (físico o mental) que es desarrollada por una persona, o acoplamiento de personas, para lograr el propósito previsto, como producir bienes o proporcionar servicios por los cuales recibirán retornos financieros. (pág. 47).

Así mismo según Criollo (2010) menciona que trabajo es cualquier actividad en la que un individuo o un grupo de personas ejerce algún tipo de esfuerzo para transformar recursos en un beneficio con el fin de satisfacer necesidades sociales (pág. 36).

Según (Asfahl, 2010, pág. 61), la palabra seguridad, significa que no existe riesgo inherente a los elementos tangibles, actividades o entorno con el que interactúa el ser humano, generando cierta confianza en las personas.

Generalmente, La seguridad se considera el estado de bienestar de los seres humanos y su entorno. (Mondelo, Gregori, & Comas, 2012).

A nivel industrial, la seguridad es un elemento vital que se puede utilizar para analizar y valorar los riesgos laborales, diligenciar documentaciones obligatorios para evitar riesgos y accidentes. La seguridad se dedica a las personas, el entorno directo (centro de trabajo) y el entorno (ambiente). (Gutierrez Pulido, 2010, pág. 18)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) La salud es una condición biológica, que incluye disfrutar de buenas condiciones físicas, mentales (o espirituales) y sociales; pero también puede ser destruida por la biología, la psicología social u otros factores, cambiando así el bienestar de las personas. Por ello, un buen estado de salud podría estar definida como una condición de satisfacción plena, así como también, satisfacción y bienestar físico, mental y social, y la ausencia de enfermedad. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2015, pág. 24).

A nivel industrial, la salud se refiere a la condición de los colaboradores que no se ven perjudicados por su postura de trabajo, exposición a contaminantes, condiciones ambientales de trabajo, estrés psicológico y diversos factores que pueden dañar su salud. (Mondelo, Gregori, & Comas, 2012, pág. 46).

La Seguridad Industrial está enfocada a hacer todas las acciones que se necesita para asegurar el bienestar de los colaboradores, infraestructura y medio ambiente de una empresa, esto a partir de aplicación de la normativa legal a nivel nacional en materia de SSO (Turmero, 2013, pág. 72). Asimismo, integra un conjunto de instrumentos de gestión que permiten gestionar los riesgos, los cuales están presentes en las actividades de la empresa, esto con el fin de reducir su impacto.

El principal objetivo de implementar la seguridad industrial dentro de la empresa es mantener la integridad de los colaboradores, maquinaria y medio ambiente a través de la identificación de riesgos y peligros de manera oportuna, realizando una gestión adecuada para prevenir accidentes y estableciendo una cultura de seguridad. (Fundación de Prevención de Riesgos Laborales, 2010, pág. 33)

La Salud ocupacional e Higiene industrial, incluye proteger la salud de los trabajadores y organizaciones si se encuentran en riesgo en las condiciones laborales que realizan las tareas diarias. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España, 2009, pág. 40)

Según Asfahl (2010) La salud ocupacional es un elemento importante para asegurar un ambiente de trabajo apropiado y, por tanto, para asegurar el mejor desarrollo de los colaboradores y asegurar la productividad suficiente de dichos recursos (pág. 39).

La salud ocupacional es una disciplina que incluye la identificación, análisis, valoración y control de todos los factores biológicos y ambientales que pueden ocasionar enfermedades que pongan en peligro el bienestar de los trabajadores (lesiones o enfermedades). (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2018)

La SSO es un conjunto de medidas administrativas y de acción que se enfocan en cuidar por el bienestar físico y mental de los colaboradores, mantener el equilibrio de los elementos físicos y monetarios de la empresa, y asegurar el amparo del medio ambiente. (Fundación de Prevención de Riesgos Laborales, 2010)

Mencionando a la Ergonomía del Trabajo se hace mención que es una rama encargada del estudio y análisis de la relación dinámica entre las personas y el entorno laboral. (Mondelo, Gregori, & Comas, 2012, pág. 84)

La ergonomía, la cual analiza y estudia el movimiento del trabajo humano, tiene como objetivo identificar todos los factores o acciones que dañarán la salud de los colaboradores, para adecuarlos a las características humanas. (Chiavenato, 2009, pág. 52)

(Asfahl, 2010) menciona que “La ergonomía es una ciencia cuya finalidad es optimizar la interacción entre los individuos (colaboradores), las máquinas o sistema en el que trabaja, y el entorno circundante; de esta forma, es posible reducir los efectos adversos sobre la salud de los colaboradores que reducen su productividad o pueden poner en riesgo su vida”. (Asfahl, 2010, pág. 76)

"La ley N° 29783 de SST y su Reglamento DS N° 005-2012-TR. Su objetivo es promover una cultura prevencionista a través de la implementación de una cultura organizacional segura y saludable en las instituciones tanto públicas como privadas que operan en el territorio nacional. Define las responsabilidades de empleadores y colaboradores, las funciones de las instituciones relacionadas con el amparo de los colaboradores y el medio ambiente, y los vínculos que deben coexistir entre ellos. (Superintendencia de Fiscalización Laboral - Sunafil, 2017, pág. 28)

Con la divulgación de la Ley N° 29783, el 26 de julio del 2011, se ha formulado y aprobado legislación laboral por 1era vez en la historia del Perú. El documento también incluye el establecimiento del Sistema Nacional de SST, la Comisión

Regional de Seguridad e Higiene, la Comisión Nacional de Seguridad e Higiene y la Inspección Nacional de Trabajo.

El alcance de la Ley N ° 29783 es obligatorio el cumplimiento para todas las organizaciones a nivel nacional (sean públicas o privadas) y se irá implementando gradualmente; Sunafil actúa como el organismo supervisor y de control encargado de implementar la normativa. Gestión de SSO. Un conjunto de acciones sistemáticas y estandarizadas puede gestionar los riesgos de manera controlable y evitar que dañen la integridad de los colaboradores, las instalaciones y el medio ambiente; de manera similar, una gestión adecuada de la información concerniente con la salud y la seguridad dentro de la organización. (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2018, pág. 38)

La gestión de la SSO (o en el trabajo) se realiza de acuerdo con las leyes y reglamentos actuales en materia de políticas de SSO. En Perú, la Ley N° 29783-Ley de SST y su Decreto Supremo N° 005-2012 -TR. Es importante señalar que la normativa peruana de SSO vigente basada en las normas internacionales OHSAS o las normas de la Administración de SSO.

El Sistema de gestión de SSO (SGSySO). Es un proceso estructurado y configurado para la gestión efectiva de las actividades de prevención, reacción y mejora continua de la SSO, en los procesos internos de una organización. En ella se diseña la metodología, las técnicas y herramientas necesarias para la implantación de una cultura prevencionista dentro del trabajo, optar por medidas de control ante riesgos laborales y los protocolos de acción ante eventuales emergencias. (Superintendencia de Fiscalización Laboral - Sunafil, 2017, pág. 13)

Asimismo, en el SGSySO, se administran y gestionan todos aquellos parámetros obligatorios para el cumplimiento segura de las operaciones diarias de la organización (como son exámenes médicos ocupacionales, historiales de accidentes laborales, condiciones ambientales para la ejecución de tareas, etc.)

y la minimización del impacto de las actividades laborales sobre los colaboradores (Ministerio de Industria y Energía de España, 2013)

Un SGSyST, está enfocado en el IPER asociados a cada una de las actividades, procesos o áreas funcionales de una organización con el objeto de adoptar medidas de control que supriman dicho peligro o que se apliquen acciones de prevención.

En el Perú la implementación de un SGSySO, en una organización, se encuentra normado mediante la Ley N° 29783 – Ley de SST, y su reglamento el DS N° 005-2012-TR.

Con la ejecución de un SGSySO no se garantiza que ya no ocurran más accidentes laborales, sino que se minimizan las probabilidades de ocurrencia; volviendo las operaciones de una organización más seguras.

El SGSySO también se define como la ejecución de procesos lógicos y secuenciales basados en estándares técnicos legales, con el objetivo de gestionar y inspeccionar todos los elementos necesarios para reducir o suprimir en su totalidad los riesgos laborales y sus efectos. Por ello, deberá efectuar con las sgts. etapas: estrategia de seguridad, organización, planificación e implementación, evaluación y medidas de mejora continua. (Superintendencia de Fiscalización Laboral - Sunafil, 2017, pág. 13)

El objetivo de SGSySO es definir las posturas y responsabilidades de todos los participantes relevantes, suscitar una cultura prevencionista, establecer estándares de trabajo seguros en la empresa, optimizar el ambiente de trabajo, minimizar la incidencia de enfermedades ocupacionales, optimizar las condiciones de trabajo, determinar la fuente de accidentes, identificar y controlar riesgos, Crear bases de datos de gestión relacionadas con SSO, asegurar que se sigan las normas de trabajo establecidas, renovar los documentos de gestión relacionados con la SSO, y dar respuesta a accidentes. (Cuchuñaua Noa, 2015, pág. 53).

1<sup>era</sup> Etapa: Política de seguridad de la organización ha sido formulada y emitida, y se deben cumplir los sgts. requisitos. (Super Intendencia Nacional de Fiscalización Laboral, 2017): (a) Estar estructurada acorde a las actividades y operaciones de la organización. (b) Debe ser clara y comprensible, debidamente firmada por el representante de más alto nivel dentro de la organización. (c) Debe tener una amplia difusión entre los colaboradores, contratistas y otras personas asociadas a la organización, asimismo, debe ser accesible en todos los lugares de trabajo. (d) Debe ser actualizada tenazmente. (e) Debe incluir al menos los sgts. principios: Velar por la seguridad y bienestar de los colaboradores de la organización mediante una cultura prevencionista con fin de evitar accidentes o incidentes que provoquen lesiones, dolores o enfermedades profesionales en el trabajo, cumplir fielmente con las leyes y regulaciones nacionales y nacionales vigentes, debe ser formulado y especificado por consenso entre los colaboradores de la organización, debe recurrir a la mejora continua de la documentación, así también debe ser compatible con otros SGSST de la organización para asegurar su integración. (Superintendencia de Fiscalización Laboral - Sunafil, 2017, pág. 49)

2<sup>da</sup> Etapa: Organización. El SGSySO es responsabilidad del empleador, el cual delega sus funciones en los cooperadores que se encargan de custodiar el cumplimiento y los resultados del sistema, no obstante, esta descentralización de funciones no lo exime de la responsabilidad preventiva general como máximo representante de la empresa. Los empleadores o funcionarios designados les corresponden tomar las sgts. medidas (Super Intendencia Nacional de Fiscalización Laboral, 2017): (a) Determinar los requisitos de competencia para todos los trabajos y tomar las medidas necesarias para capacitar a todos los colaboradores de la empresa para que asuman sus responsabilidades, así como las responsabilidades y obligaciones relacionadas con la salud y la seguridad. (b) Crear y mantener registros de información de documentos SGSySO. (c) Si hay más de 20 colaboradores en la organización, debe liderar la organización y establecer un comité de SSO. Si hay menos de 20 colaboradores, se debe

designar al supervisor de SST elegido por los colaboradores. (d) Si la organización tiene más de 20 colaboradores, debe establecer normas internas de SST. (e) Organización de los servicios de SST con fines preventivos (Superintendencia de Fiscalización Laboral - Sunafil, 2017, pág. 57)

Sub etapas: (a) Comité o supervisor de SST: Si la organización tiene más de 20 colaboradores, se debe establecer un comité de SST (CSST); de lo contrario, solo se debe nombrar al supervisor de SST. Si se trata de un CSST, debe estar integrado por igual, es decir, el N° de representantes de colaboradores y organizaciones debe ser igual. Si la organización tiene un sindicato, debe formar un representante de la mayoría de los sindicatos, quienes actuarán como observadores. Si se nombra un supervisor de SSO, debe ser elegido por todos los colaboradores. El N° de miembros del CSST debe acordarse mutuamente. No debe haber más de 12 miembros y no menos de 4 miembros. Tenga en cuenta el nivel de riesgo y los colaboradores expuestos. Si las partes no se ponen de acuerdo sobre el N° de miembros de CSST, para una organización con más de 100 colaboradores, el N° total de miembros será de 6, y habrá un aumento de 2 miembros por cada 100 colaboradores, con un máx. de 12 elementos. Si la empresa tiene filiales, cada organización debe tener un subcomité de SST o un director de SST según el N° de colaboradores. El comité debe ser designado mediante un proceso de elección. El período mínimo es de 1 año y el máx. de 2 años. (b) Normativa interna sobre SST -RISST: Aplicable a organizaciones con más de 20 colaboradores. RISST debe elaborarse con la participación y el consenso de los colaboradores. RISST debe ser apto por CSST. Se debe proporcionar una copia del RISST apto a cada colaborador. RISST debe ser difundido y todo colaborador debe conocer su contenido y modificaciones posteriores. (c) Recursos, funciones y responsabilidades: La organización debe especificar los recursos, funciones, obligaciones, responsabilidades y autoridades para la ejecución del SGSySO. Debe desarrollar un presupuesto y un plan basados en el plan anual de salud y seguridad, y debe implementar el plan. Debe tener un organigrama estructural de SGSySO. (d) Competencia y formación: Se

debe elaborar un perfil de trabajo de toda la organización y se debe tener en cuenta el trabajo de riesgo. Se debe efectuar un plan de formación anual e incorporarlo al plan de SSO. (e) Documentos que deben exhibir los colaboradores: políticas y metas relacionadas con la SST, el Reglamento Interno de SST. IPERC, diagrama de riesgo, planificar actividades de prevención, plan de salud y seguridad (anual). (F) Registros forzosos a mantener: registros de accidentes laborales, formulario de registro de enfermedades profesionales y el informe final de la investigación. Registros de eventos peligrosos y otros incidentes, así como el informe final de la investigación, registros internos de inspección de SSO, registros de estadísticas de salud y seguridad, registro de equipos de seguridad o emergencia, registros de simulacros de inducción, capacitación y simulacros de emergencias, registro de auditoría. (g) Control de documentos: Los documentos deben estar siempre actualizados, se presentarán cuando lo requieran las autoridades. Los eventos de los últimos 12 meses deben ser almacenados en el archivo activo, ya sea un archivo físico o un archivo digital por 5 años en almacenamiento para registros en las sgts. áreas: investigaciones, inspecciones internas, equipos de seguridad, exámenes físicos, estadísticas, entrenamientos y ejercicios, monitoreo de agentes físicos, ingreso y entrenamiento, 10 años de tiempo en almacenamiento para los registros de accidentes e incidentes peligrosos. Los registros de enfermedades profesionales se mantienen durante 20 años (Superintendencia de Fiscalización Laboral - Sunafil, 2017, pág. 65)

3° Etapa: Planificación y aplicación. En esta etapa del SGSySO se llevan a cabo las sgts. actividades (Super Intenedencia Nacional de Fiscalización Laboral, 2017): (a) IPER: Todos los puestos de trabajo deben ser considerados. Debe llevarse a cabo por parte del personal con las competencias necesarias. Se coordinará y se consultará constantemente con el CSST. Así mismo se tendrá en cuenta las condiciones de trabajo existentes. Las características y salud de cada miembro en cada puesto de trabajo. Etapas: (i) identificación (Mapeo) de los procesos. La matriz debe contener en los encabezados: procesos, actividades, tareas y puestos. (ii) Identificación de peligros. Para cada tarea, la matriz debe

incluir en el título: tarea, peligro y riesgo. (iii) Evaluación y valoración de riesgos. Se analiza y evalúa el riesgo de cada peligro identificado en el punto anterior, y luego se debe evaluar de acuerdo con el método de la Resolución Ministerial No. 050-2013-TR. (iv) Formular las medidas de control aplicables. Establecer medidas para los peligros detectados en el sgt. orden: Eliminar los peligros y riesgos identificados. Estos métodos alternativos son una sustitución gradual pero planificada casi inmediatamente de los métodos de trabajo, medios, sustancias u otros elementos que se originan o constituyen un peligro identificado. Trate, gestione, controle y aísle los peligros y riesgos ajustando la tecnología o las medidas de gestión. Minimice los peligros y riesgos y proporcione el EPP adecuado para hacer frente a los peligros y riesgos identificados.

(b) Mapeo de riesgos. Tomando en cuenta la norma técnica peruana NTP 399.010-1 señal de seguridad. (c) Defina la línea de base SGSySO. (d) Cumplir con los requisitos legales vigentes. (e) Definir el propósito y los objetivos del sistema de gestión de la seguridad y los planes de SSO. (f) Desarrollar un plan de acción de emergencia (Inspección de Trabajo-Sunafil, 2017, p. 74)

Fase 4: Evaluación. Se deben considerar los sgts. factores: Identificar y analizar los defectos o fallas del SGSyST. Tomar las medidas preventivas necesarias o tomar las medidas correctivas para controlar, reducir o suprimir los peligros relacionados con el trabajo. Establecer si las medidas tomadas en materia de SSO son efectivas. El resultado de la evaluación es la base principal para la toma de decisiones y es propicio para mejorar SGTyST. Es una herramienta que se puede utilizar para medir la eficacia de las normas y políticas de SGTyST. Durante el período de análisis, se debe evaluar la investigación de accidentes, accidentes o enfermedades profesionales. Se debe realizar una evaluación de control de registros. Debería evaluarse el nivel de conocimiento de los colaboradores sobre los documentos de gestión. Debe evaluarse la calidad de los documentos de gestión. Es esencial llevar a cabo auditorías especializadas (Superintendencia de Fiscalización Laboral - Sunafil, 2017, pág. 83)

5° Etapa: Acciones para la mejora continua. Previamente obtenida la información en la etapa 4° - Evaluación, se debe de tomar las medidas de formular e implementar mejoras en el SGSySO esto con el fin de mejorar los logros de los objetivos.

Indicadores de la implementación de un SGSST:

Determinación de la línea de base SGSySO. El establecimiento de la línea de base es un procedimiento necesario y vinculante previo a la introducción de un SGSSO. Este procedimiento está estandarizado y regulado por la Resolución Ministerial No. 050 - 2013 - TR, resolución que aprueba los formatos de referencia que contienen la información mínima que deben contener los registros obligatorios de la SGSySO. La línea de base se determina utilizando la lista de verificación de los lineamientos de una SGSySO. (Superintendencia de Fiscalización Laboral - Sunafil, 2017)

Políticas del SGSySO. El empleador, en coordinación con los colaboradores y sus representantes, propone en un informe las políticas de SST, que debe: (a) Ser acorde a la organización y adecuada a su tamaño y al rubro. (b) Ser concisa, estar redactada con claridad, estar fechada y hacerse efectiva mediante la firma o endoso del jefe encargado o del representante legal de la organización. (c) Ser promulgada entre todas las personas en el lugar de trabajo y ser de fácil acceso. (d) Ser actualizada periódicamente y proporcionar a las partes interesadas externas como corresponda. (Superintendencia de Fiscalización Laboral - Sunafil, 2017, pág. 59)

La política SGSST contiene al menos los sgts. principios y objetivos básicos con los cuales la empresa se compromete: proteger la seguridad y la salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de lesiones, enfermedades y accidentes concernientes con el trabajo. Cumplir con los requisitos legales relevantes relacionados con la SSO, programas voluntarios, negociación colectiva en SSO, y demás requisitos suscritos por la organización.

Asegúrese de que los empleados y sus representantes opinen y participen constantemente en todos los elementos de SGSST. Mejora continua del desempeño de SGSST. El SGSST es compatible con otros sistemas de gestión de la organización o debe integrarse en ella. (Superintendencia de Fiscalización Laboral - Sunafil, 2017, pág. 60)

El Cumplimiento de políticas (CP). Esta fórmula se aprecia el grado de cumplimiento de las directrices adoptadas por la organización en materia de seguridad laboral y que corresponden a las directrices legales nacionales durante su preparación y aplicación. (Rodríguez Portilla, 2015, pág. 48)

$$C.P.\% = \frac{N^{\circ} \text{ de políticas adoptadas}}{\text{Total de políticas mínimas exigidas}} \times 100\%$$

La organización del SGSySO. Dice que antes de implementar un sistema de gestión, se requieren actividades complementarias, como: Por ejemplo, formación del comité de seguridad laboral de la organización. Elaboración y aprobación de normativas internas de seguridad y salud. Elaboración y aprobación del organigrama estructural del SGSST. Elaboración del manual de organización y funcionamiento de la SGSySO. Y la preparación de los documentos administrativos (GD) requeridos para la SGSySO, según consta en la Resolución Ministerial N°. 050 - 2013 - TR. Los avances en la implementación del D.G. Se mide comparándolos con la cantidad mínima de estos documentos requeridos por las regulaciones aplicables y se calcula utilizando la sgt. ecuación (Rodríguez Portilla, 2015, pág. 52):

$$D.G.\% = \frac{N^{\circ} D.G. \text{ elaborados}}{N^{\circ} D.G. \text{ mínimos requeridos}} \times 100\%$$

La planificación de la implementación del SGSySO se concreta mediante la sgt. descripción detallada: Mapas de riesgos; Plan anual de SySO; Plan anual de capacitaciones y entrenamiento; y Plan anual de SySO. (Vaca Pachacama, 2011, pág. 36).

La implementación de un SGSySO. Este indicador está diseñado para medir el nivel de avance de la implementación del SGSySO, esto se hace a través de 4 ecuaciones, que comparan las actividades ejecutadas y por ejecutar (en programación):

$$C.R. \% = \frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones realizadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100\%$$

$$S.R. \% = \frac{N^{\circ} \text{ simulacros realizado}}{N^{\circ} \text{ simulacros programados}} \times 100 \%$$

$$T.E.M. \% = \frac{N^{\circ} \text{ trabajadores con E.M.}}{N^{\circ} \text{ total de trabajadores}} \times 100\%$$

$$M.C.A. \% = \frac{N^{\circ} \text{ medidas de control aplicadas}}{N^{\circ} \text{ de peligros identificados}} \times 100\%$$

Dónde:

- CR = N° de capacitaciones o talleres ejecutados
- SR = Es la cantidad de simulacros o entrenamientos concretados.
- TEM = N° de colaboradores que pasaron todos sus exámenes médicos.
- MCA = N° de medidas de control aplicadas, para prevenir los riesgos laborales de la organización.

Riesgo. El riesgo se refiere a cualquier posibilidad de que ocurra un evento que pueda poner en peligro la integridad de una persona, instalación o medio ambiente. El riesgo se compone de dos factores: amenaza y vulnerabilidad. (Turmero, 2013, pág. 78).

La amenaza se refiere a cualquier situación que ponga en peligro la vida humana o el medio ambiente circundante antes o durante una actividad.

La vulnerabilidad es el grado de riesgo que debe correr un individuo o un sistema.

Los riesgos laborales son todas las situaciones peligrosas relacionadas con los procesos, las actividades o el entorno de la organización, y es probable que dichos peligros (accidentes) ocurran; es decir, todos estos factores amenazan la integridad de los colaboradores, el entorno, los procesos y los sistemas de la organización. (Fundación de Prevención de Riesgos Laborales, 2010, pág. 69).

Indicadores generales de riesgo laboral:

El nivel de riesgo (NR) por proceso, área, actividad o tarea. Este indicador tiene como objetivo calcular la probabilidad de riesgo al que están expuestos los colaboradores de una empresa u organización, en función del área o proceso en el que trabajan. Obtiene información de los resultados conseguidos en la matriz IPER, en otras palabras, después de evaluar los índices de formación de los colaboradores, N° de colaboradores expuestos a RF, existencia de procedimientos estandarizados e índice de exposición al riesgo: (a)  $N.R. \leq 4$  = Trivial, (b)  $5 \leq N.R. \leq 8$  = Tolerable, (c)  $9 \leq N.R. \leq 16$  = Moderado, (d)  $17 \leq N.R. \leq 24$  = Importante, (e)  $25 \leq N.R. \leq 36$  = Intolerable (ISTEC Perú, 2013, pág. 25).

El nivel de riesgo industrial. Este índice tiene como objetivo estimar el riesgo de una instalación (fábrica) u organización de una manera más holística en función del nivel de riesgos triviales, tolerables, moderados, significativos o intolerables para los que se aplica un valor ponderado (de 1 a 1) 5), por el cual se multiplica por su valor ponderado (nivel de riesgo según clasificación). El resultado debe estar en una de las sgts. categorías, definiendo el nivel de riesgo industrial para la organización: (a)  $NRI \leq 1$  = Muy Bajo, (b)  $1 < NRI \leq 2$  = Bajo, (c)  $2 < NRI \leq 3$  = Medio, (d)  $3 < NRI \leq 4$  = Alto (e)  $4 < NRI \leq 5$  = Muy alto (Ventura Silva, 2011, pág. 43)

El porcentaje de colaboradores expuestos a Factores de Riesgo (TE). Este indicador permite determinar y medir qué % de los colaboradores por los que

están colaboradores en un área u organización en particular, F.R. Esto se logra aplicando la sgt. ecuación:

$$T.E.\% = \frac{N^{\circ} \text{ trabajadores expuestos a F.R}}{N^{\circ} \text{ total de trabajadores}} \times 100\%$$

Revisadas las teorías previas, y la realidad problemática, es posible formular el problema de la presente investigación:

¿En qué medida la mejora del SGSSO reduce los riesgos laborales, en la empresa Agroindustrial Beggie Perú S.A., durante el año 2019?

Como es una investigación de gran relevancia para la sociedad académica, esta se justifica de la sgt. manera:

La investigación se evidencia de manera práctica ya que se aplicarán los conceptos teóricos vinculados a la mejora de SGSySO, así como, los relacionados con riesgos laborales, peligro industrial, ergonomía, entre otros, para solucionar una problemática real en una empresa del sector agroindustrial.

El estudio tiene una justificación teórica ya que, al contrastar la literatura relacionada a las variables con su aplicación en circunstancias reales, genera un ambiente de análisis, reflexión y debate académico que enriquece el conocimiento teórico y empírico existente.

La investigación se evidencia en el aspecto metodológico ya que permite aplicar una nueva metodología para la recolección, análisis y procesamiento de la información, referente a las variables, con el objeto de evaluar su comportamiento, estimular el cambio en sus magnitudes y establecer relaciones de causalidad entre estas.

El estudio se evidencia en el aspecto económico, ya que la mejora del SGSSO en la empresa Beggie Perú S.A.A. permitirán reducir los costos asociados al ausentismo laboral por enfermedades ocupacionales, los gastos en procesos

legales por demandas de los colaboradores, la pérdida de mano de obra calificada, entre otros; que pueden originar perjuicios económicos a la organización, colaboradores, medioambiente o estado.

De las investigaciones previas se puede adelantar la sgt. conclusión:

Las mejoras en el SGSSO reducirán los riesgos laborales de la emp. agroindustrial Beggie Perú S.A., durante el año 2019.

Para comprobar la hipótesis, la presente investigación debe perseguir los sgts. objetivos:

Objetivo general: Minimizar los riesgos laborales a través de la mejora del SGSSO, en la emp. agroindustrial Beggie Perú S.A., durante el año 2019.

Objetivos específicos:

- Determinar la situación actual de los riesgos laborales de la empresa.
- Evaluar el SGSSO de la empresa.
- Aplicar mejoras en el SGSSO de la empresa.
- Determinar la situación final de los riesgos laborales de la empresa.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

Según su propósito la investigación **es del tipo aplicada**, ya que se pondrá a prueba los conceptos teóricos existentes relacionados a la seguridad en el trabajo, salud ocupacional y riesgos laborales, con el objeto de dar solución a una problemática real de una empresa agroindustrial.

La naturaleza de la investigación, es del **tipo cuantitativa** ya que persigue un fenómeno tangible, observable y medible, cuyas variables en análisis pueden ser expresadas en valores numéricos (razón o porcentual).

Respecto al manejo de las variables, **es del tipo experimental** con un diseño Pre – Experimental, ya que se pretende estimular el cambio marginal en el valor de la magnitud de la variable dependiente, ello mediante la intervención de la variable independiente.

Respecto el N° de observaciones de las variables, **es un estudio del tipo longitudinal**, ya que se realizarán dos observaciones de la variable dependiente (pre-test y post-test) con la finalidad de identificar una variación en su magnitud.

#### Diseño de la investigación

Basados en la estructura de los objetivos específicos y el tipo de estudio; la presente investigación tiene un diseño pre experimental, sin grupo de control, con 2 mediciones directas (observaciones) de los riesgos laborales (variable dependiente). Es decir, a un grupo experimental (G), se le extrae una muestra (m) de riesgos laborales a la cual se le realizarán dos observaciones: situación inicial (O1) y situación final (O2), esta última previa a la aplicación de un estímulo (X).

**Esquema:**

$$\text{G: O}_1 - \text{X} - \text{O}_2$$

**Dónde:**

- G: Grupo Experimental, procesos de la emp. Beggie Perú S.A.
- O1: Escenario inicial de los riesgos laborales.
- X: Propuesta e ejecución de mejoras en el SGSySO.
- O2: Escenario final de los riesgos laborales.

### **3.2. Operacionalización de variables**

**Definición de variables**

- **Sistema de gestión de SSO (SGSySO).** Sistema de gestión de SSO (SGSySO). Es un proceso estructurado y configurado para la gestión efectiva de las actividades de prevención, reacción y mejora continua de la seguridad industrial y la salud ocupacional, en los procesos internos de una organización. En ella se diseña la metodología, las técnicas y herramientas necesarias para la implantación de una cultura de seguridad ocupacional preventiva, la adopción de medidas de control ante riesgos laborales y los protocolos de acción ante eventuales emergencias (Superintendencia de Fiscalización Laboral - Sunafil, 2017).
- **Riesgo laboral.** Son todas aquellas condiciones de peligro asociadas a los procesos, actividades o ambientes de una organización y donde exista una alta probabilidad de que dicho peligro se materialice (accidente); es decir, son todos aquellos factores que amenazan la integridad de los colaboradores, ambientes, procesos y sistemas de una organización (Fundación de Prevención de Riesgos Laborales, 2010).

Tabla 1: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA MEDICIÓN
<b>Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional</b>	Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSySO). Es un proceso estructurado y configurado para la gestión efectiva de las actividades de prevención, reacción y mejora continua de la seguridad industrial y la salud ocupacional, en los procesos internos de una organización. En ella se diseña la metodología, las técnicas y herramientas necesarias para la implantación de una cultura de prevención de riesgos laborales, la adopción de medidas de control ante riesgos laborales y los protocolos de acción ante eventuales emergencias (Superintendencia de Fiscalización Laboral - Sunafil, 2017).	Proceso de gestión responsable de las acciones de prevención, reacción y mejora continua de todo lo relacionado con la seguridad industrial y la salud ocupacional, de la empresa Beggie Perú S.A.	Línea base	Cumplimiento% = (N° factores de lineamiento cumplidos)/(N° factores de lineamiento exigidos)	Nominal
			Política	C.P.%(N° de políticas adoptadas)/Total de políticas	Razón
			Organización	D.G.%(N° D.G. elaborados)/(N° D.G. mínimos requeridos)	Razón
			Implementación	C.R.%(N° Capacitaciones realizadas)/(N° Capacitaciones programadas)	Razón
				S.R.%(N° Simulacros realizados)/(N° Simulacros programados)	Razón
T.E.M.%(N° Trabajadores con E.M.)/(N° Total de trabajadores)	Razón				
M.C.A.%(N° Medidas de control aplicadas)/(N° de peligros identificados)	Razón				

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA MEDICIÓN
<b>Riesgos laborales</b>	Son todas aquellas condiciones de peligro asociadas a los procesos, actividades o ambientes de una organización y donde exista una alta probabilidad de que dicho peligro se materialice (accidente); es decir, son todos aquellos factores que amenazan la integridad de los colaboradores, ambientes, procesos y sistemas de una organización (Fundación de Prevención de Riesgos Laborales, 2010).	Conjunto de elementos que pueden vulnerar la salud e integridad de los colaboradores e infraestructura de la empresa Beggie Perú S.A.	Nivel de riesgo por proceso /área/actividad	$N.R. \leq 4 = \text{Trivial}$ $5 \leq N.R. \leq 8 = \text{Tolerable}$ $9 \leq N.R. \leq 16 = \text{Moderado}$ $17 \leq N.R. \leq 24 = \text{Importante}$ $25 \leq N.R. \leq 36 = \text{Intolerable}$	Ordinal
			Nivel de riesgo industrial (NRI)	$NRI \leq 1 = \text{Muy Bajo}$ $1 < NRI \leq 2 = \text{Bajo}$ $2 < NRI \leq 3 = \text{Medio}$ $3 < NRI \leq 4 = \text{Alto}$ $4 < NRI \leq 5 = \text{Muy alto}$	Ordinal
			Trabajadores expuestos a factores de riesgo.	$T.E.\% = (N^\circ \text{ Trabajadores expuestos a F.R.}) / (N^\circ \text{ Total de trabajadores})$	Razón

Fuente: Elaboración propia

### **3.3. Población y muestra**

- Población: Se considera a todas las actividades y procesos internos de la emp. Beggie Perú S.A.
- Muestra: Se considera a todas las actividades del proceso de producción de la emp. Beggie Perú S.A.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Tabla 2: Técnicas e instrumentos

OBJETIVO	TÉCNICA	INSTRUMENTO
<b>Determinar la situación actual de los riesgos laborales</b>	Revisión y análisis documental de los registros históricos.	Tabla general de datos (anexo A8), la técnica inspección de campo y sus instrumentos: la matriz de identificación de factores de riesgo por área (anexo A1), la lista no limitativa de peligros y riesgos asociados (anexo A2), la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos – IPER (anexo C1), el formato de categorización de áreas según sus factores de riesgo (anexo B1), la matriz de probabilidad x consecuencia (anexo B7), la matriz de cálculo de nivel de riesgo industrial y la matriz de cálculo de trabajadores expuestos a factores de riesgo (anexo A6).
<b>Evaluar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional</b>	Verificación de campo, la entrevista y el Check list.	Lista de verificación de lineamientos con un SGSySO (anexo D1), el análisis documental y sus instrumentos: gráfica de distribución de frecuencias circular o pastel (anexo B5) y la matriz de verificación de lineamientos (anexo A7).
<b>Implementar mejoras en el SGSySO</b>	El fórum panel, la tormenta de ideas y la inspección de campo.	Cuadro de propuesta de mejoras (ver anexo A12) y el cuadro de programación de acciones de mejora (ver anexo A13).
<b>Determinar la situación final de los riesgos laborales</b>	Revisión y análisis documental.	La matriz de identificación de factores de riesgo por área (anexo A1), la lista no limitativa de peligros y riesgos asociados (anexo A2), la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos – IPER (anexo C1), la matriz de probabilidad x consecuencia (anexo B7), la matriz de cálculo de nivel de riesgo industrial y la matriz de cálculo de trabajadores expuestos a factores de riesgo (anexo A6).

Fuente: Elaboración propia

## **Validez y confiabilidad**

Las herramientas de registro de información y cálculo de parámetros han sido verificadas por expertos experimentados relacionados con las variables estudiadas, por lo que se comprueba la confiabilidad y consistencia de las herramientas de recolección de datos.

### **3.5. Métodos de análisis de datos**

- **Análisis descriptivo.** La información necesaria para la investigación será recolectada, registrada, organizada y analizada mediante el empleo de técnicas estadísticas no inferenciales; ello mediante la estimación de parámetros como varianza, desviación estándar, promedios, frecuencias absolutas y frecuencias relativas. Asimismo, la información procesada será mostrada a través de tablas e histogramas de frecuencias para un mejor entendimiento y análisis.
- **Análisis relacionado a la hipótesis.** Para verificar la hipótesis, al tratarse de una investigación del tipo experimental con un diseño pre-experimental, los resultados obtenidos se someterán al análisis de correlación mediante la prueba de Chi-Cuadrado, en la cual se observará el grado de causalidad entre ellas.

### **3.6. Aspectos éticos**

La investigación accederá a la información de la empresa Beggie Perú S.A. sólo mediante autorización de los representantes legales, sin recurrir a otros métodos que transgredan las políticas de confidencialidad; asimismo, sólo se expondrá, en la presente investigación, toda documentación que no vulnere o ponga en riesgo los planes estratégicos de la organización.

Por otro lado, en el presente estudio se respetará la propiedad intelectual de todos los investigadores cuyas obras se hacen mención, ello mediante la aplicación de citas bajo la normatividad ISO.

También se respetará el derecho a la protección de datos personales de todos los colaboradores que participen o contribuyan de alguna forma en la investigación durante su desarrollo.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Evaluar la situación actual de los riesgos laborales

A través de la observación in situ y la consulta con los colaboradores, se han determinado los riesgos relacionados con la gestión, los cuales se enumeran en la matriz de identificación de riesgos laborales, mostrándose en la siguiente tabla:

Tabla 3: *Matriz para identificación de áreas de riesgo*

Matriz para identificación de áreas de riesgo							
Código	Gerencia	Número de trab. Expuestos	Fac. de riesgo identificados				Total fact. de riesgo
			Físico	Químicos	Biológicos	Disergonómicos	
A	Gerencia general	7				X	1
B	Asesoría legal	6				X	1
C	Contraloría Legal	4				X	1
D	Gerencia de logística	8	X			X	2
E	Gerencia de administración y finanzas	7				X	1
F	Gerencia de calidad	13		X	X	X	3
G	Gerencia de campo	180	X	X	X	X	4
H	Gerencia de fondos	12	X	X	X	X	4
I	Gerencia de plantas industriales	78	X	X	X	X	4
J	Gerencia de recursos humanos	8				X	1
K	Gerencia de investigación	5		X	X	X	3
L	Gerencia de ingeniería y mantenimiento	10	X	X	X	X	4
M	Gerencia de marketing	6				X	1
N	Gerencia de calidad ambiental	6		X	X	X	3
Ñ	Gerencia de ventas y comercio internacional	15				X	1
<b>Total de elementos (T, F, Q, B, D,FR)</b>		<b>365</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>34</b>
<b>Límite del análisis</b>		<b>Lím. abscisas = Muestra</b>					<b>60</b>
		<b>Lím. ordenadas = 60% (F.R. Máx.)</b>					<b>2.4</b>

Fuente: Gerencia de recursos humanos de Beggie Perú S.A.

N:	Total de establecimientos	=	365
Z <sub>1-<math>\alpha</math>/2</sub> :	Nivel de confianza	=	1.96
$\sigma$ :	Desviación estándar	=	0.25
E:	Error permisible	=	0.061
%	porcentaje de contingencia	=	10.00%
Muestra (TRABAJADORES)			60

De acuerdo a la Tabla N ° 02, de acuerdo al organigrama (ver Anexo B9), se menciona toda la gestión de la empresa y se reconocen los factores de riesgo, los cuales están vinculados con el N° de colaboradores afectados por los factores anteriores; de acuerdo con los datos obtenidos, las áreas de intervención del SGSSO se ordenan con el fin de priorizar aquellas direcciones que tienen los colaboradores más expuestos y han identificado los factores con mayor índice de riesgo, como se muestra en la Figura N 01.

Se puede ver en la Figura 01 que las coordenadas (I, 4) y (G, 4) corresponden a la dirección de la fábrica y la dirección en el sitio, respectivamente, los colaboradores de estas dos fábricas son los más afectados por los factores de riesgo. Por lo tanto, se encuentran en el primer cuadrante del análisis del área de riesgo de Jack Knife, este cuadrante se denomina "Prioritario", lo que significa que la implementación de medidas de mitigación en relación a la SST es muy urgente, ya que es el Contiene 4 factores de riesgo (físico, químico, biológico y disergonómico).

Cabe señalar que el límite de la abscisa simboliza la relación entre el N° total de colaboradores de la empresa y el N° total de colaboradores de la dirección con menos recursos humanos. Del mismo modo, el límite de ordenadas representa el 60% del factor de riesgo total (4 FR).

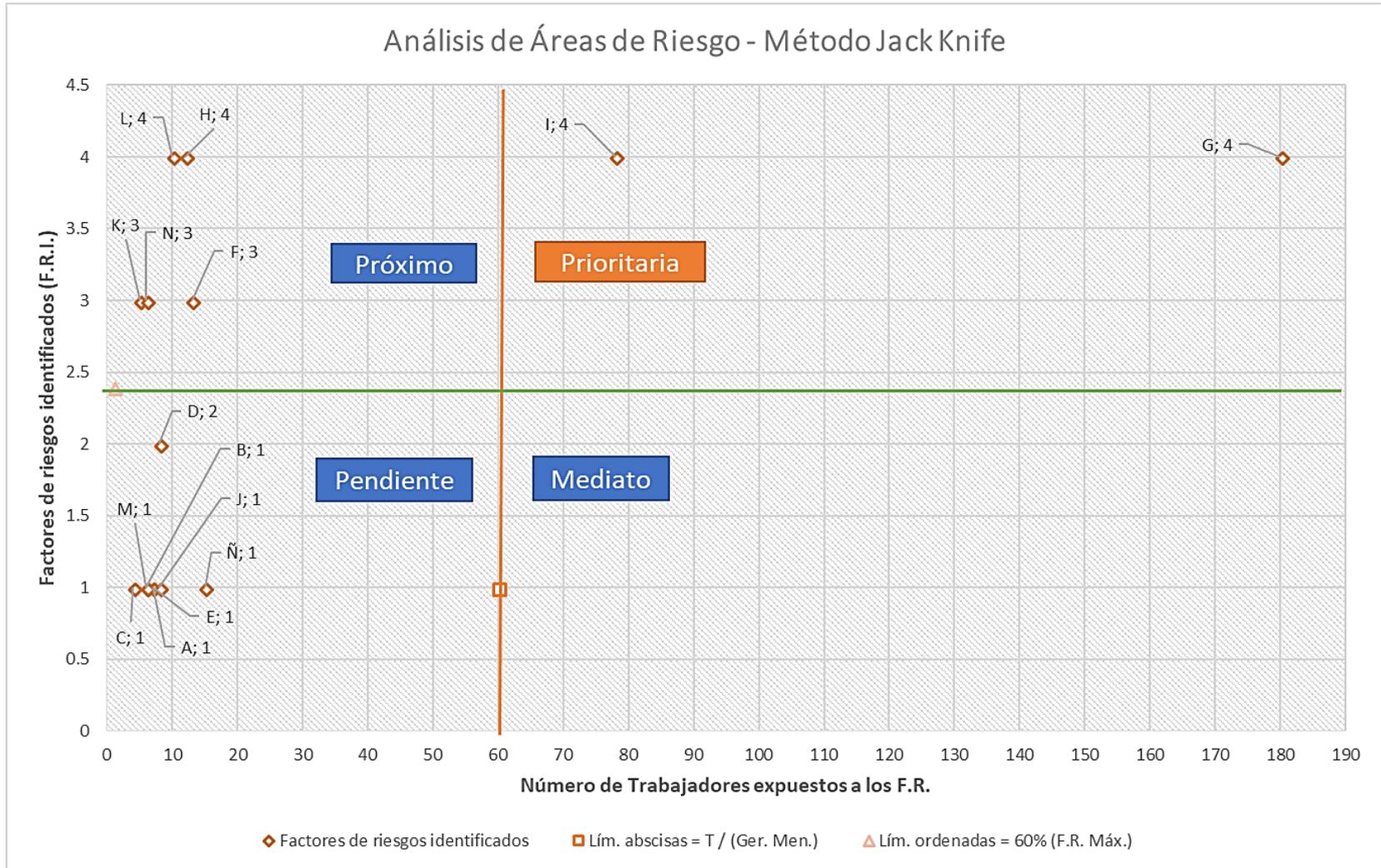


Figura 1: Categorización de áreas según sus factores de riesgo  
 Fuente: Tabla N° 02

**Determinación de los niveles de riesgo por área de trabajo.** Para determinar el nivel de riesgo de los departamentos de gestión prioritarios, se utiliza la matriz IPER que se muestra en los Anexos C1, C2 y C3. Para ello:

1°) Como se muestra en la "Matriz de peligros y riesgos" (Anexo A11), se definió los peligros, elementos y consecuencias identificados en la gestión anterior

2°) Se procedió a caracterizar los riesgos de las gerencias según:

- N° de personas expuestas
- Índice de personas expuestas
- Índice de procedimiento
- Índice de capacitación
- Índice de exposición al riesgo
- Índice de probabilidad
- Índice de severidad

**Resultados del análisis de riesgos.** Para analizar los riesgos identificados en la gestión de prioridades se utilizó la matriz IPER que se muestra en los anexos C1, C2 y C3. Saque las sgts. conclusiones:

- En cuanto a la gestión de plantas industriales: Esto significa que en el 82,4% de las tareas de análisis el nivel de riesgo fluctúa entre medio (medio), lo importante es que se han cumplido el 17,7% de las tareas.
- Respecto a la gestión del sitio: Representa un nivel de riesgo moderadamente fluctuante entre el 36,4% de las tareas analizadas, lo importante es que el 63,6% de las tareas se han cumplido.

Los Anexos C2 y C3, respectivamente, muestran la aplicación y el desarrollo completo de la matriz IPER para la gestión de plantas industriales y la gestión de campo.

**Determinación del nivel de riesgo industrial.** Para calcular el riesgo industrial, el N° de riesgos asociados (trivial, tolerable, moderado, importante, intolerable) se multiplicó por la ponderación del riesgo (1 = muy bajo, 2 = bajo, 3 = medio, 4 = alto, 5 = muy alto); Luego la  $\Sigma$  de los resultados de la multiplicación y se dividieron por la  $\Sigma$  total de los pesos como se muestra en las Tablas 08 y 09:

Tabla 4: *Matriz de cálculo del NRI - Gerencia de plantas industriales*

<b>Matriz de cálculo de nivel de riesgo industrial</b>			
Nivel de riesgo	Tareas	Ponderación	Valor ponderado
Trivial	0	1	0
Tolerable	0	2	0
Moderado	14	3	42
Importante	3	4	12
Intolerable	0	5	0
<b>Totales</b>		<b>15</b>	<b>54</b>
<b>Ponderado</b>			<b>3.6</b>
<b>Nivel de riesgo industrial</b>			<b>Alto</b>

*Fuente: Anexo C2*

Verificando en la Tabla 08, el riesgo se encuentra entre 3 y 4 con un valor de 3.6, lo que muestra claramente que los riesgos vinculados a esta área se consideran altos debido a la cantidad de personas expuestas y la cantidad de personas que deben tener factores de riesgo implicados. Asimismo, en la Tabla 09 se observa que el nivel de riesgo industrial es de 2.67, valor en el rango de 2 a 3, lo que muestra que los riesgos asociados a esta gestión deben ser considerados medianos o regulares.

Tabla 5: *Matriz de cálculo NRI - Gerencia de campo*

<b>Matriz de cálculo de nivel de riesgo industrial</b>			
Nivel de riesgo	Tareas	Ponderación	Valor ponderado
Trivial	0	1	0
Tolerable	0	2	0
Moderado	4	3	12
Importante	7	4	28
Intolerable	0	5	0
<b>Totales</b>		<b>15</b>	<b>40</b>
<b>Ponderado</b>			<b>2.67</b>
<b>Nivel de riesgo industrial</b>			<b>Medio</b>

Fuente: Anexo C3

**Determinación del N° de colaboradores expuestos a los factores de riesgo.** A través de la información recolectada en la matriz IPER que se muestra en los Anexos N ° C2 y C3, se puede determinar el N° de colaboradores expuestos a estos factores en la gestión prioritaria; por esta razón, el N° total de colaboradores en cada equipo de gestión se divide por el total N° de colaboradores en la empresa, como se muestra en la Tabla 10 y 11

Tabla 6: *Matriz de cálculo de colaboradores expuestos a F.R.– Ger. P. Industriales*

<b>Matriz de cálculo de trabajadores expuestos a F.R.</b>	
Número de trabajadores expuestos	78
Número total de trabajadores	365
T.E.%	21.37%

Fuente: Anexo C2

En la Tabla 6 se puede observar que los colaboradores expuestos a los factores de riesgo relacionados con la gestión de la fábrica industrial de la empresa representaron el 21,37% del total de colaboradores. Casi un tercio de los colaboradores de la empresa.

Por otra parte, en la Tabla N° 7 se encuentra que los colaboradores expuestos a los factores de riesgo relevantes de la gestión in situ de la organización representaron el 49,32% del total de colaboradores; dicho de otra forma, la mitad del total de colaboradores.

Tabla 7: *Matriz de cálculo de colaboradores expuestos a F.R. - Ger. de campo*

<b>Matriz de cálculo de trabajadores expuestos a F.R.</b>	
Número de trabajadores expuestos	180
Número total de trabajadores	365
T.E.%	49.32%

*Fuente: Anexo C3*

#### 4.2. Evaluar el SGSySO de la empresa Beggie Perú S.A.

**Aplicación de la lista de verificación de lineamientos con el SGSySO.** La lista de verificación de lineamientos con la SGSySO es una matriz de recolección de información propuesta en la Resolución Ministerial No. 050 - 2013 - TR. Esta resolución aprueba los formatos de referencia, que contienen la información mínima que deben contener los registros obligatorios de un sistema de gestión. Esta matriz se ha completado teniendo en cuenta todos los ítems evaluados, como se muestra en el Anexo D1.

Los resultados en cuanto a la lista de verificación de lineamientos nos muestran que:

1. En el ítem: Compromiso e involucramiento. Beggie Perú S.A. solo cumplió con el 50% de los principios generales concernientes con la gestión de la SST: recursos para la ejecución de la seguridad ocupacional, cumplimiento de los planes y programas anuales de seguridad ocupacional, ejecución de medidas preventivas de seguridad ocupacional, reconocimiento al desempeño de los colaboradores en materia de seguridad ocupacional, mejora continua de la seguridad ocupacional, y demás.

Como se muestra en la sgt. tabla:

Tabla 8: Verificación de lineamientos – Compromiso e Involucramiento.

<b>1. Compromiso e Involucramiento</b>				
<b>Factor de lineamiento</b>	<b>Ítem x factor</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>ÍTEMS EVALUADOS</b>
Principios	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
Total de ítems evaluados	-----	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
Balance porcentual de la evaluación.	-----	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Anexo D2

2. En el ítem: Política de SSO. Beggie Perú S.A. solo cumple con la pauta del 42% de SGSySO. Esto se debe especialmente a la falta de políticas de SSO que cumplan con las regulaciones nacionales. La sgt. tabla muestra el cumplimiento de estos factores en términos de políticas de SSO:

Tabla 9: Verificación de lineamientos - Política de SySO

<b>2. Política de seguridad y salud ocupacional</b>				
<b>Factor de lineamiento</b>	<b>Ítem x factor</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>ÍTEMS EVALUADOS</b>
Política	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Dirección	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Liderazgo	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
Organización	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Competencia	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Total de ítems evaluados	-----	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>12</b>
Balance % de la evaluación	-----	<b>42%</b>	<b>58%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Anexo D2

3. En el ítem: Planeamiento y aplicación. Beggie Perú S.A solo cumple con el 59% de los factores obligatorios para SGSySO como se muestra en la sgt. tabla:

Tabla 10: Verificación de lineamientos - Planeamiento y aplicación

<b>3. Planeamiento y aplicación</b>				
<b>Factor de lineamiento</b>	<b>Ítem factor</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>ÍTEMS EVALUADOS</b>
Diagnóstico	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Objetivos	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Programa de SyST	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
Total de ítems evaluados	-----	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>17</b>
Balance porcentual de la evaluación	-----	<b>59%</b>	<b>41%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Anexo D2

4. En el ítem: Implementación y operación. Solo el 40% de la empresa Beggie Perú S.A. Cumple con los factores necesarios para ser consistente con SGSySO como se observa en la sgt. tabla:

Tabla 11: Verificación de lineamientos - Implementación y operación

<b>4. Implementación y operación</b>				
<b>Factor de lineamiento</b>	<b>Ítem factor</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>ÍTEMS EVAL.</b>
Estructura y responsabilidades	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>7</b>
Capacitación	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
Medidas de prevención	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Prepar. y respuestas de emergencias	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada.	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Consulta y comunicación	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Total de ítems evaluados	-----	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>25</b>
Balance % de la evaluación	-----	<b>40%</b>	<b>60%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Anexo D2

5. En el ítem: Evaluación de normativa. Sólo el 40% de la empresa Beggie Perú S.A. Cumple con los requisitos legales para ser consistente con SGSySO como se muestra en la sgt. tabla:

Tabla 12: Verificación de lineamientos - Evaluación de normativa

<b>5. Evaluación Normativa</b>				
<b>Factor de lineamiento</b>	<b>Ítem factor</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>ÍTEMS EVALUADOS</b>
Requisitos legales y de otro tipo	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
Total de ítems evaluados	-----	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
Balance porcentual de la evaluación	-----	<b>40%</b>	<b>60%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Anexo D2

6. En el ítem: Verificación. Beggie Perú S.A. Sólo cumple con el 32% de las pautas de un SGSySO como se muestra en la sgt. tabla:

Tabla 13: Verificación de lineamientos - Verificación y auditoría

<b>6. Verificación</b>				
<b>Factor de lineamiento</b>	<b>Ítem factor</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>ÍTEMS EVALUADOS</b>
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	5	2	3	5
Salud en el trabajo	3	3	0	3
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	5	2	3	5
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	5	0	5	5
Control de las operaciones	2	0	2	2
Gestión del cambio	2	1	0	1
Auditorias	4	0	4	4
Total de ítems evaluados	-----	8	17	25
Balance % de la evaluación	-----	32%	68%	100%

Fuente: Anexo D2

7. En el ítem: Control de información y documentos. Beggie Perú S.A. sólo cumple con el 27% de los documentos de gestión obligatorios en un SGSySO como se muestra en la sgt. tabla:

Tabla 14: Verificación de lineamientos - Control de información

<b>7. Control de información y documentos</b>				
<b>Factor de lineamiento</b>	<b>Ítem factor</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>ÍTEMS EVALUADOS</b>
Documentos	6	0	6	6
Control de la documentación y de los datos	2	1	1	2
Gestión de los registros	3	2	1	3
Total de ítems evaluados	-----	3	8	11
Balance porcentual de la evaluación	-----	27%	73%	100%

Fuente: Anexo D2

8. En el ítem: Revisión por la dirección. Beggie Perú S.A. ejecuta rara vez (sólo el 17%) procedimientos de mejora continua en su gestión de SSO como se muestra en la sgt. tabla:

Tabla 15: Verificación de lineamientos - Revisión por la dirección

8. Revisión por la dirección				
Factor de lineamiento	Ítem x factor	SÍ	NO	ÍTEMS EVALUADOS
Gestión de la mejora continua	6	1	5	6
Total de ítems evaluados	-----	1	5	6
Balance porcentual de la evaluación	-----	17%	83%	100%

Fuente: Anexo D2

### Resultados de la lista de verificación de lineamientos con el SGSySO.

Se puede concluir que Beggie Perú S.A. cumple con el 40% de los factores, es decir 46 de los 116 factores totales; como se muestra en la sgt. tabla:

Tabla 16: Verificación de lineamientos - Balance general

<b>TOTAL GENERAL DE ÍTEMS</b>	<b>116</b>	<b>100.00%</b>
ÍTEMS SÍ	46	39.66%
ÍTEMS NO	70	60.34%

Fuente: Anexo D2

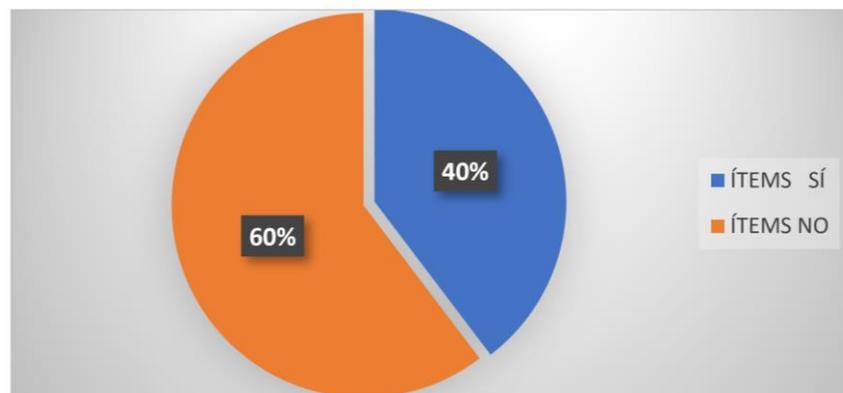


Figura 2: Balance general de la verificación de lineamientos

Fuente: Anexo D2

## Resumen:

<b>1. Compromiso e Involucramiento</b>				
<b>Factor de lineamiento</b>	<b>Ítem x factor</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>ÍTEMS EVALUADOS</b>
Principios	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
Total de ítems evaluados	-----	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
Balance porcentual de la evaluación.	-----	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>

<b>2. Política de seguridad y salud ocupacional</b>				
<b>Factor de lineamiento</b>	<b>Ítem x factor</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>ÍTEMS EVALUADOS</b>
Política	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Dirección	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Liderazgo	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
Organización	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Competencia	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Total de ítems evaluados	-----	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>12</b>
Balance % de la evaluación	-----	<b>42%</b>	<b>58%</b>	<b>100%</b>

<b>3. Planeamiento y aplicación</b>				
<b>Factor de lineamiento</b>	<b>Ítem factor</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>ÍTEMS EVALUADOS</b>
Diagnóstico	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Objetivos	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Programa de SyST	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
Total de ítems evaluados	-----	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>17</b>
Balance porcentual de la evaluación	-----	<b>59%</b>	<b>41%</b>	<b>100%</b>

<b>4. Implementación y operación</b>				
<b>Factor de lineamiento</b>	<b>Ítem factor</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>ÍTEMS EVAL.</b>
Estructura y responsabilidades	7	4	3	7
Capacitación	8	5	3	8
Medidas de prevención	1	0	1	1
Prepar. y respuestas de emergencias	4	0	4	4
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada.	2	0	2	2
Consulta y comunicación	3	1	2	3
Total de ítems evaluados	-----	10	15	25
Balance % de la evaluación	-----	40%	60%	100%

<b>5. Evaluación Normativa</b>				
<b>Factor de lineamiento</b>	<b>Ítem factor</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>ÍTEMS EVALUADOS</b>
Requisitos legales y de otro tipo	10	4	6	10
Total de ítems evaluados	-----	4	6	10
Balance porcentual de la evaluación	-----	40%	60%	100%

<b>6. Verificación</b>				
<b>Factor de lineamiento</b>	<b>Ítem factor</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>ÍTEMS EVALUADOS</b>
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	5	2	3	5
Salud en el trabajo	3	3	0	3
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	5	2	3	5
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	5	0	5	5
Control de las operaciones	2	0	2	2
Gestión del cambio	2	1	0	1
Auditorias	4	0	4	4
Total de ítems evaluados	-----	8	17	25
Balance % de la evaluación	-----	32%	68%	100%

<b>7. Control de información y documentos</b>				
<b>Factor de lineamiento</b>	<b>Ítem factor</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>ÍTEMS EVALUADOS</b>
Documentos	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Control de la documentación y de los datos	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Gestión de los registros	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
Total de ítems evaluados	-----	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>11</b>
Balance porcentual de la evaluación	-----	<b>27%</b>	<b>73%</b>	<b>100%</b>

<b>8. Revisión por la dirección</b>				
<b>Factor de lineamiento</b>	<b>Ítem x factor</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>ÍTEMS EVALUADOS</b>
Gestión de la mejora continua	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Total de ítems evaluados	-----	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Balance porcentual de la evaluación	-----	<b>17%</b>	<b>83%</b>	<b>100%</b>

### 4.3. Implementar un SGSySO en la empresa

**Política de SSO.** En seguida, se detalla la política de SySO que se realizará en la empresa:

<b>P1</b>	Promover la gestión de la SSO e integrarla en la gestión global de la compañía, y promover la mejora continua del desempeño en prevención de riesgos.
<b>P2</b>	Identificar, evaluar y controlar los riesgos que surgen en las instalaciones y operaciones de la empresa con el fin de establecer los medios y condiciones para proteger a los colaboradores.
<b>P3</b>	Comprobar periódicamente los objetivos de SST para avalar el cumplimiento de los compromisos y las políticas para satisfacer las necesidades del cliente.
<b>P4</b>	Establecer un ambiente de trabajo agradable, seguro y saludable para minimizar los riesgos que encontramos en nuestras operaciones para prevenir lesiones y enfermedades ocupacionales.
<b>P5</b>	Cumplir con las normas legales y reglamentarias vigentes aplicables en materia de SSO y demás compromisos adoptados voluntariamente por la empresa.
<b>P6</b>	Promover la Sensibilización y sensibilización sobre SST a través de programas de formación, cursos y consultas a los colaboradores en temas de SST.
<b>P7</b>	Difundir esta política entre todos los colaboradores, clientes y proveedores para desarrollar una actitud correcta hacia la seguridad y salud laboral en todas las actividades.

Posteriormente se analizará el lineamiento de la política de SST de la empresa Beggie Perú S.A., con la normativa nacional vigente:

Tabla 17: Política de SST Beggie Perú S.A.

<b>Artículo 25, Ley 29783</b>	<b>Cumplimiento de la política de SST.</b>
<b>Facilidades para la participación</b>	
La protección de la seguridad y salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de lesiones, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.	<b>SÍ Cumple</b>
El cumplimiento de los requisitos legales pertinentes en materia de SST, y de otras prescripciones que suscriba la organización.	<b>SÍ Cumple</b>
La garantía de que los trabajadores y sus representantes son consultados y participan activamente en todos los elementos relacionados con la gestión de la SST.	<b>SÍ Cumple</b>
La mejora continua del desempeño del plan de seguridad y salud en el trabajo.	<b>SÍ Cumple</b>
<b>Artículo 22, Ley 29783</b>	
<b>Política del Plan Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	Cumplimiento de la política de SST.
La política de SST debe ser específica para la organización y apropiada a su tamaño y a la naturaleza de sus actividades.	<b>SÍ Cumple</b>
La política de SST debe 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.	<b>SÍ Cumple</b>
Debe ser difundida y fácilmente accesible a todas las personas en el lugar de trabajo.	<b>SÍ Cumple</b>
Debe ser actualizada periódicamente y ponerse a disposición de las partes interesadas externas, según corresponda.	<b>SÍ Cumple</b>

Fuente: Ley 29783 – Ley de SST.

**Objetivos de SSO.** Las empresas deben formular objetivos de SSO específicos, medibles, realistas y alcanzables, estos objetivos deben registrarse y comunicarse en todos los niveles de la empresa y deben publicarse en el lugar de trabajo. Asimismo, se necesita gestionar una reunión al final del año para permitir que las áreas involucradas el cumplimiento y actualicen las metas de SSO. A continuación, las metas del Plan de SSO de Beggie Perú S.A.

*Tabla 18: Objetivos del SGSySO de la emp. Beggie Perú S.A.*

<b>Objetivo</b>	<b>Indicador</b>	<b>Meta</b>	<b>Resp.</b>
Brindar un ambiente de trabajo seguro para prevenir incidentes y enfermedades ocupacionales, evaluando periódicamente la gestión de riesgos; garantizando de este modo la mejora continua de las condiciones de trabajo.	N° de controles operacionales implementados/N° de controles operacionales programados.	100%	Administración de la empresa Beggie Perú S.A.C
Cumplir con la legislación vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.	N° de requisitos legales cumplidos/N° de requisitos legales.	80%	Administración de la empresa Beggie Perú S.A.C
Capacitar continuamente a los colaboradores para crear, progresivamente, una cultura de prevención de riesgos.	N° de horas de capacitación ejecutadas/N° de horas de capacitación programadas.	100%	Administración de la empresa Beggie Perú S.A.C
Establecer un programa de seguridad y salud en el trabajo.	Total de objetivos de SST Cumplidos/ Total de objetivos de SST	80%	Administración de la empresa Beggie Perú S.A.C

*Fuente: Elaboración propia*

***Para entrar más en detalle se hablará acerca de la Conformación del comité de SST; Reglamento interno de SST; Organigrama estructural de SST; Organización y funciones de SySO; Comunicación, participación y consulta; y por último sobre la documentación que deberá de cumplir la empresa.***

***Conformación del comité de SST.*** En el anexo D4, se muestra el reglamento interno de los representantes del comité electoral y la seguridad ocupacional de Beggie Perú S.A. Asimismo, el Anexo D6 estipula la organización y constitución del comité de SSO. El registro fotográfico del dispositivo SGSyST en el Adjunto D7.

***Reglamento interno de SST.*** En el anexo D5, se muestra el reglamento interno de Beggie Perú S.A. en materia de SST; además, el reglamento interno de seguridad e interior en el trabajo de la MTC se basa en la Ley N° 29783 "Ley de SST" y su reforma a la Ley N ° 30222, La Se fundamenta y mantiene la Ley de Salud e Higiene Ocupacional y SSO "No. 29783. La certificación de seguridad DS N° 005-2012-TR y la modificación N ° 006-2014-TR de la Ley N ° 29783 aprobada por D.S.

La normativa interna de seguridad y salud de Beggie Perú S.A. tiene los sgts. objetivos:

- A. Promover una cultura de prevención de riesgos laborales en la empresa para lograr condiciones adecuadas de SSO.
- B. Promover la mejora continua del estado de seguridad y salud de la organización.
- C. De acuerdo con la Ley N ° 29783 ("Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo") y sus modificaciones a la Ley N ° 30222, "Ley N ° 29783 (Reglamento de Salud Ocupacional)", regular y especificar la salud ocupacional que debe ser gestionada por la empresa Con estándares de

seguridad y seguridad aprobados por DS N ° 005-2012-TR y DS N ° 006-2014-TR.

***Organigrama estructural de SST.*** El Anexo D5 muestra el organigrama del Comité de SSO de Beggie Perú S.A. de 2018 a 2020.

***Organización y funciones de SySO:***

*Responsabilidades y competencias:*

A. Responsabilidades:

La dirección asume la responsabilidad del plan de SSO. Esto afirma la disponibilidad de recursos fundamentales para la creación, ejecución, mantenimiento y mejora del plan de gestión de seguridad ocupacional. Esto contiene recursos financieros, humanos y logísticos.

Se elegirá y autorizará al personal competente de la organización para formular funciones, aplicaciones y permisos necesarios para formular los resultados del plan de SST. Se debe evaluar la capacidad de los colaboradores para seleccionar a los responsables del plan de SSO. Las responsabilidades de los diferentes departamentos de la organización se mencionarán a continuación:

<b>GERENCIA GENERAL</b>
Comprender y liderar el plan de SSO, y ✓ demostrar un compromiso claro con la política de SSO.
✓ Precisar, autorizar y comunicar políticas de SST.
✓ Precisar metas de seguridad y salud laboral.
✓ Asignar los recursos e instalaciones necesarios para desarrollar el plan de SST.
✓ Promover una cultura de riesgo en prevención a todos los niveles.
✓ Tomar las medidas necesarias para evadir accidentes o enfermedades profesionales, y velar por que la orientación a los colaboradores sea los riesgos a los que se enfrentan en el trabajo, especialmente los relacionados con puestos o funciones.

<b>RESPONSABLE DE SST</b>
✓ Es responsable de formular e implementar el "Plan de SSO" y verificar su cumplimiento.
✓ Planificar, disponer y controlar las medidas inherentes a la SST de forma actualizada y permanente.
✓ Formular y proponer objetivos de SSO a la alta dirección.
✓ Desarrollar y supervisar el cumplimiento de los planes y planes establecidos. es responsable de la comunicación interna y externa del Plan de SST.
✓ Dar apoyo a la dirección general en cuanto a indicadores de gestión y estadísticas de seguridad.
✓ Guiar al comité de seguridad y coordinar la fecha y hora de las reuniones con sus miembros.

<b>GERENCIA GENERAL</b>	
✓	Monitorear y evaluar continuamente el cumplimiento de los planes y planes establecidos. Velar por la seguridad y salud de los colaboradores en todos los aspectos relacionados con el trabajo en el lugar de trabajo.
✓	Asegurar la disponibilidad y operatividad de equipos, herramientas y entorno para que los colaboradores puedan realizar sus tareas en un entorno seguro y saludable.
✓	Desarrollar actividades de sensibilización, educación y formación para asegurar que los colaboradores estén debidamente formados en SSO y tengan las habilidades para el desempeño de su trabajo.
✓	Dotar a los colaboradores del equipo de protección personal adecuado al trabajo que realizan y equipar las máquinas con los dispositivos de protección y control necesarios para prevenir accidentes.
✓	Proporcionar instalaciones y tomar las medidas adecuadas para garantizar el funcionamiento eficaz del comité de SST.
✓	Velar por el cumplimiento de los acuerdos tomados por el comité de seguridad y salud laboral.

<b>RESPONSABLE DE SST</b>	
✓	Apoyar y recomendar al Comité de SSO para realizar inspecciones y auditorías.
✓	Verificar y explicar el informe de investigación de accidentes al director general y al Comité de SSO.
✓	Monitorear continuamente los riesgos potenciales que pueden causar accidentes, y alentar activamente a los colaboradores a que tengan un cuidado personal y colectivo. Cuando no se cumplan los elementos del plan de gestión de SSO, y los riesgos de SSO o el impacto ambiental no se reduzcan o mitiguen lo suficiente, se ruega notificar al gerente general.
✓	Informe al Departamento de Administración General mensualmente.

<b>COLABORADORES</b>	
✓	El personal que ocupe cargos y funciones deberá ser personal competente dedicado al plan de SSO.
✓	Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones del plan de SSO.
✓	Utilice correctamente todo el equipo de protección personal, resguardos, equipos de seguridad y otros métodos proporcionados para proteger su seguridad o la seguridad de terceros.
✓	Antes de comenzar a trabajar, son responsables de controlar el lugar de trabajo y el equipo a utilizar. Si hay una situación deficiente que no se puede eliminar, debe notificar a su supervisor y / o la zona de SSO, y al mismo tiempo, no podrá comenzar a trabajar.
✓	Informar cualquier incidente o situación que pueda poner en peligro su seguridad, salud o instalaciones físicas.
✓	Deben informar a sus superiores de los accidentes e incidentes que se produzcan con menores, y luego informar a sus superiores. Cooperar y participar en el proceso de investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales cuando así lo requiera la autoridad competente.

<b>COMITÉ DE SST</b>	
✓	Es responsable de participar o participar directamente en todos los documentos relacionados con la SST.
✓	Aprobar el "Reglamento Interno de SST".
✓	Aprobar el plan anual de SST.
✓	Aprobar el plan anual de formación en SST.
✓	Animar y apoyar a todos los colaboradores a participar en actividades relacionadas con la SST.
✓	Realizar inspecciones periódicas en diferentes áreas de la empresa para la gestión preventiva.

<b>COLABORADORES</b>	
✓	Aceptarán el reconocimiento médico requerido por una normativa clara, y la empresa garantiza la confidencialidad de las conductas médicas.
✓	Obligación de revisar los planes de formación y formación, y hacer sugerencias a los empresarios para mejorar su eficacia.
✓	Participar en organizaciones conjuntas, programas de formación, ejercicios, elecciones, consultas y otras actividades orientadas a la prevención de riesgos laborales.

<b>COMITÉ DE SST</b>	
✓	Analizar las causas y estadísticas de accidentes, accidentes y enfermedades profesionales, y hacer las recomendaciones correspondientes.
✓	Proponer medidas preventivas y / o correctivas que se consideren relacionadas con la mejora de las condiciones de trabajo y el medio ambiente; y confirmar que se han implementado las que se han implementado.
✓	Cooperar con los servicios médicos y de emergencia. - Registro de actas de reuniones para controlar el cumplimiento del acuerdo.
✓	Recopilar un informe resumido sobre SST.
✓	Reuniones periódicas mensuales para analizar y revisar el avance de las metas establecidas en el plan anual, y analizar accidentes graves de forma extraordinaria o cuando sea necesario.

## B. Competencias

La empresa debe asegurarse de que todos los que trabajan para la empresa sean colaboradores con las habilidades laborales adecuadas, educados, capacitados, experimentados y basados en habilidades. El perfil de trabajo del personal se elaborará de acuerdo con los requisitos específicos del trabajo de riesgo.

### ***Comunicación, participación y consulta:***

Comunicación. La persona a cargo de SST será responsable de las comunicaciones internas y externas. Establecer comunicación para aseverar que la información del programa de SSO se comunique de manera efectiva a todos los miembros de la organización y partes externas. Se llevarán a cabo mediante diferentes métodos o canales: murales, carteles y anuncios, memorandos, reuniones del comité de SST, reuniones semanales, informes, teléfono y radio, correo electrónico.

Para recibir, documentar y responder a las comunicaciones relevantes de los colaboradores, se llevan a cabo reuniones mensuales de salud y seguridad en el lugar de trabajo mediante el Comité de Seguridad. y reuniones semanales con todos los colaboradores. Se documentan los acuerdos y obligaciones entre la organización y sus colaboradores. Los temas a comunicar mediante los distintos canales o medios son los sgts.:

Tabla 19: Tabla de comunicación del SGSySO

TEMA A COMUNICAR	CANAL
Política SST	Murales, Afiches y Boletines, Reuniones
Objetivos y Programa Anual SST	Murales, Afiches y Boletines, Email, Reuniones
Requisito Legales y Otros Requisitos	Memorando, Email, Reuniones
Actualización de elementos o documentos del SGSST	Afiches y Boletines, Reuniones
Casos de Emergencia	Teléfono, Radio o verbal
Incidentes y Accidentes	Murales, Afiches, teléfono o radio, Reuniones
Acciones Correctivas y Preventivas	Reporte de acciones correctivas y preventivas
Indicadores de gestión	Murales, Afiches y Boletines, Reuniones, Reportes
Revisión por la dirección	Murales, Afiches, Email, Reuniones, Reportes
Acuerdos del personal y comunicación de quienes son sus representantes	Reportes, Murales, Afiches y Boletines
Sugerencias y quejas del personal	Reuniones

Fuente: Elaboración propia

- Participación y Consulta. La participación de los colaboradores es imprescindible en el Plan de SST, por ello es necesario la participación de ellos y de sus representantes en lo sgt.:

✓ Definición de la política y valoración inicial de la organización.
✓ Matriz IPERC, así como elaboración del mapa de riesgos.
✓ Identificación y evaluación de aspectos ambientales y control de impactos ambientales.
✓ Participación en la investigación de incidentes como interesados, testigos o superiores responsables.
✓ Comunicación capaz de sugerir formas de mejorar el plan de SST.
✓ Consultas que revelen cambios que afecten su salud y seguridad o el medio ambiente.
✓ Participación en la evaluación de las asignaturas del programa formativo.
✓ Presencia de sus representantes en el comité de seguridad laboral.
✓ Elección de sus representantes al comité de seguridad laboral cada dos o dos años.

Las reuniones del Comité de SSO brindarán a los colaboradores información sobre sus formas de participación, tales como buzones de sugerencias, ya sean físicos o electrónicos, y el formato de sugerencias y / o quejas. Asimismo, se les informará qué representantes están involucrados en la SST.

**Documentación:**

A. Procedimientos. Los procedimientos que la empresa debe establecer son:

- Procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.
- Procedimiento de gestión de requisitos legales y otros requisitos.
- Procedimiento de higiene industrial.
- Procedimiento de control de documentos y registros.
- Procedimiento de informe, investigación y análisis de incidentes.
- Procedimiento de auditoría interna.
- Procedimiento de acciones correctivas y acciones preventivas.

B. Registros:

- Registro de incidentes, reporte de investigación y medidas correctivas.
- Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos en el área de trabajo.
- Registro de Inspecciones de SST.
- Registro de Estadísticas de Seguridad y Salud.
- Registro de Equipos de Seguridad o Emergencia.
- Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacros de Emergencia.
- Registro de Auditorías.

**Control operacional.** Se han establecido controles operativos en ciertas actividades donde los trabajos están asociados con alto riesgo y se deben implementar estos para gestionar los riesgos de seguridad.

## A. PETS Y PETAR

- Procedimiento de trabajo seguro escrito (PETS). Todas las actividades críticas a realizar en la organización deben contar con un PETS que es realizado por el departamento de operaciones con el apoyo del departamento de seguridad. En el cual están establecidos los procesos del trabajo en conjunto con las medidas de seguridad establecidas identificadas en el IPER.
- Permiso de trabajo de alto riesgo escrito (PETAR). Todas las actividades de alto riesgo deben contar con los correspondientes permisos de actividad, como el uso de químicos peligrosos, trabajos en altura y el uso de herramientas o equipos con partes móviles.

## B. Estándares Operativos.

- Instructivos. se desarrollarán de acuerdo con las actividades realizadas dentro de la organización, se deben implementar las sgts. instrucciones:
  - ✓ Instructivo de uso de Máquinas, Equipos y Herramientas
  - ✓ Instructivo de uso de Escaleras y Andamios
  - ✓ Instructivo de Sistema de Bloqueo y señalización
  - ✓ Instructivo de Manejo de Sustancias Químicas
  - ✓ Instructivo de Manejo de Residuos y Desechos Contaminantes
  - ✓ Instructivo de Señalización de áreas
  - ✓ Instructivo de Ergonomía
  - ✓ Instructivo de Orden y Limpieza

- EPP's. La organización tiene que facilitar a los colaboradores equipo de protección personal en función de sus actividades. Todos los EPP's deben tener las certificaciones nacionales e internacionales requeridas. Los colaboradores serán responsables del mantenimiento y cuidado de los equipos de protección personal, y los equipos de protección personal deberán entregarse en formato Kardex. Todos los colaboradores deben recibir formación sobre el uso correcto, mantenimiento y mantenimiento de los correspondientes equipos de protección individual según el trabajo que realicen.
- Se deben realizar inspecciones para identificar problemas y evaluar sus riesgos para prevenir accidentes, accidentes que causan pérdidas y enfermedades ocupacionales. Se realizarán los sgts. tipos de inspecciones:
  - ✓ Inspección previa al uso. Antes usar un equipo o herramienta, se debe efectuar una inspección previa al uso a través del formulario Inspección previa al uso de equipos y herramientas.
  - ✓ Inspección de inicio de turno. El gerente de la tienda debe realizar este tipo de inspección todos los días antes de iniciar la tarea en su área de trabajo. Consisten en inspecciones de rutina para comprobar que el área de trabajo, equipos, herramientas, maquinaria y dispositivos de seguridad se encuentran en buen estado.

- ✓ La inspección planificada se llevará a cabo un cabo de acuerdo con el plan de inspección anual planificado y la inspección planificada mensual. El plan dirige al personal responsable de realizar la inspección del plan, que debe incluir instrucciones sobre prácticas laborales inseguras. Las inspecciones realizadas en la organización son las sgts.:
  - Inspección de Señalización y Demarcación de Áreas
  - Inspección de Guardas de Seguridad
  - Inspección de Instalaciones Eléctricas
  - Inspección de Zonas de Almacenamiento de Productos Químicos
  - Inspección de Sistemas contra Derrames de Sustancias Peligrosas
  - Inspección de EPP
  - Inspección de Botiquines y Equipos de Primeros Auxilios
  - Inspección de Sistema de Alarma y Lucha contra Incendios
  - Inspección de Orden y Limpieza
- ✓ Inspección específica. En esta actividad se considerará una inspección de los trabajos de alto riesgo que se realicen en la organización, se emitirán las recomendaciones adecuadas y se registrará la inspección en el formato de "observación de la tarea planificada".
- ✓ Inspección por el CSST. El Comité debe efectuar inspecciones periódicas en el área de operación, maquinaria e instalaciones de la organización para fortalecer la gestión preventiva. El plan de inspección del comité se basará en la decisión del área segura.

#### **4.4. Evaluar los riesgos laborales después de la implementación de las mejoras en el SGSySO.**

##### **4.4.1. Determinación de los niveles de riesgo por área de trabajo:**

Para determinar el nivel de prioridad de la gestión de riesgos, se utiliza la matriz IPER que se muestra en los Anexos C1, C4 y C5. Para ello:

1º) Como se muestra en la "Matriz de peligros y riesgos" (ver Anexo A11), definir los peligros, elementos y consecuencias identificados en el departamento de gestión anterior.

2º) Se categorizó a los riesgos de las gerencias según:

- N° de personas expuestas
- Índice de personas expuestas
- Índice de procedimiento
- Índice de capacitación
- Índice de exposición al riesgo
- Índice de probabilidad
- Índice de severidad

Esto a través del empleo de las tablas N° 03 y 04 – Matrices de índice de los factores de riesgo, que se muestran en el ítem 3.1.

### **Resultados del análisis de riesgos:**

Para el análisis de los riesgos identificados en la gestión de prioridades se utilizó la matriz IPER que se muestra en los anexos C1, C4 y C5. Extraiga las sgts. conclusiones:

- En cuanto a la gestión de plantas industriales: En el 73,3% de las tareas analizadas, esto representa un riesgo medio. Y tolerable el 26,7% de las tareas.
- Respecto a la gestión del sitio: En el 72,7% de las tareas analizadas, existe un cierto grado de riesgo que fluctúa entre niveles moderados; y el 27,3% de las tareas se pueden tolerar.

#### **4.4.2. Determinación del nivel de riesgo industrial:**

Para calcular el nivel de riesgo industrial, multiplicar el N° de riesgos x la ponderación del riesgo; posterior a ello se suman los resultados de la multiplicación y divide por la suma de los pesos, como se muestra en las Tablas 20 y 21:

<b>NIVEL DE RIESGO</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	
Trivial	1	Muy bajo
Tolerable	2	Bajo
Moderado	3	Medio
Importante	4	Alto
Intolerable	5	Muy alto

Tabla 20: Matriz de cálculo del NRI final- Gerencia de plantas industriales

<b>Matriz de cálculo de nivel de riesgo industrial</b>			
Nivel de riesgo	Tareas	Ponderación	Valor ponderado
Trivial	0	1	0
Tolerable	6	2	12
Moderado	11	3	33
Importante	0	4	0
Intolerable	0	5	0
<b>Totales</b>		<b>15</b>	<b>45</b>
<b>Ponderado</b>			<b>3</b>
<b>Nivel de riesgo industrial</b>			<b>Medio</b>

*Fuente: Anexo C4*

Se puede contemplar en la Tabla N° 20 que el nivel de riesgo es 3.00, lo que indica claramente que los riesgos relacionados con esta área funcional deben ser promediados por el N° de contactos y el N° de factores de riesgo. Involucrado. Además, se observa en el Cuadro N° 21 que el nivel de riesgo industrial es igual a 2,00, lo que indica que el riesgo asociado a la gestión debe considerar bajo.

Tabla 21: Matriz de cálculo NRI final - Gerencia de campo

<b>Matriz de cálculo de nivel de riesgo industrial</b>			
Nivel de riesgo	Tareas	Ponderación	Valor ponderado
Trivial	0	1	0
Tolerable	3	2	6
Moderado	8	3	24
Importante	0	4	0
Intolerable	0	5	0
<b>Totales</b>		<b>15</b>	<b>30</b>
<b>Ponderado</b>			<b>2</b>
<b>Nivel de riesgo industrial</b>			<b>Bajo</b>

*Fuente: Anexo C3*

#### 4.4.3. Determinación del N° de colaboradores expuestos a los factores de riesgo.

A través de la información recolectada que se muestra en los Anexos N° C4 y C5, se puede establecer el N° de colaboradores expuestos a factores de riesgo en la gestión prioritaria; así que, el N° total de cada gerente se divide por el N° total de empresa, como se muestra en la tabla 26 y 27 muestra:

Tabla 22: Matriz de cálculo de colaboradores expuestos a F.R.– Ger. P. Industriales

<b>Matriz de cálculo de trabajadores expuestos a F.R.</b>	
Número de trabajadores expuestos	78
Número total de trabajadores	365
T.E.%	21.37%

*Fuente: Anexo C4*

En el Cuadro N° 22 se observa que los colaboradores bajo factores de riesgo relacionados con la gestión de la planta industrial de la organización interpretan el 21,37% del total de colaboradores. Casi un tercio de los colaboradores.

Por otra parte, en la Tabla N° 23 se puede observar que los colaboradores expuestos a factores de riesgo relacionados con la gestión del sitio interpretan el 49,32% del total de colaboradores; en otras palabras, la mitad del total de colaboradores.

Tabla 23: Matriz de cálculo de colaboradores expuestos a F.R. - Ger. de campo

<b>Matriz de cálculo de trabajadores expuestos a F.R.</b>	
Número de trabajadores expuestos	180
Número total de trabajadores	365
T.E.%	49.32%

Fuente: Anexo C5

#### 4.4.4. Balance de resultados en los riesgos laborales:

Considerando la data conseguidos en la tabla anterior, los resultados de la ejecución (antes y después) se resumen en la sgt. tabla:

Tabla 24: Balance de resultados

Descripción	Indicador	Gerencia	N° riesgos iniciales	Conclusión inicial	N° riesgos finales	Conclusión final
Nivel de riesgo por proceso /área/actividad.	N.R. ≤ 4 = Trivial	Plantas industriales	0	-	0	-
		Campo y riego	0	-	0	-
	5 ≤ N.R. ≤ 8 = Tolerable	Plantas industriales	0	-	6	Tolerables
		Campo y riego	0	-	3	Tolerables
	9 ≤ N.R. ≤ 16 = Moderado	Plantas industriales	14	Moderados	11	Moderados
		Campo y riego	4	Moderados	8	Moderados
	17 ≤ N.R. ≤ 24 = Importante	Plantas industriales	3	Importantes	0	-
		Campo y riego	7	Importantes	0	-
	25 ≤ N.R. ≤ 36 = Intolerable	Plantas industriales	0	-	0	-
		Campo y riego	0	-	0	-
Nivel de riesgo industrial (NRI)	NRI ≤ 1 = Muy Bajo	Plantas industriales	0	-	0	-
		Campo y riego	0	-	0	-
	1 < NRI ≤ 2 = Bajo	Plantas industriales	0	-	12	Tolerables
		Campo y riego	0	-	6	Tolerables
	2 < NRI ≤ 3 = Medio	Plantas industriales	42	Medio	33	Medio
		Campo y riego	12	Medio	24	Medio
	3 < NRI ≤ 4 = Alto	Plantas industriales	12	Alto	0	-
		Campo y riego	28	Alto	0	-
	4 < NRI ≤ 5 = Muy alto	Plantas industriales	0	-	0	-
		Campo y riego	0	-	0	-
Trabajadores expuestos a F.R.	T.E.% = $\frac{\text{N}^\circ \text{ Trabajadores expuestos a F.R.}}{\text{N}^\circ \text{ Total de trabajadores}} \%$	Plantas industriales	21.37%			
		Campo y riego	49.32%			

Fuente: Anexo C1, C2, C4 y C5

## **4.5. Evaluación económica y financiera del SGSySO**

### **4.5.1. Costo de la implementación del sistema.**

#### **4.5.1.1. Costo de la implementación de medidas de control:**

Este se centra verdaderamente en la necesidad de instituir medidas de control de ingeniería que se aplicarán a las extrusoras y máquinas de sellado que existen en la fábrica. La 1<sup>era</sup> medida es instalar botones de emergencia cerca de la estación de trabajo de cada operador de máquina. La 2<sup>da</sup> es el establecimiento de resguardos de seguridad para los áreas mecánicas expuestas de la maquinaria, que tienen registros históricos en la data de accidentes laborales.

La 3<sup>era</sup> medida es adquirir y / o fabricar equipos utilizados para incrementar la carga de los soportes de la selladora y extrusora. Posteriormente, la medida final es cambiar y señalizar las funciones de los botones de cada máquina, porque estos botones no tienen leyendas, y en otros idiomas están en otro idioma, lo que dificulta la operación de los colaboradores y genera confusión. Estas leyendas se producirán en la fábrica de acrílico para prolongar la vida útil del equipo. La sgt. tabla muestra el análisis económico de cada uno de los proyectos anteriores.

Tabla 25: Costos de medidas de control

Medidas de prevención mecánicas				S/. 10,681.00
N°	Item	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Botones de parada de emergencia	87	S/. 60.00	S/. 5,220.00
2	Guardas de seguridad	69	S/. 50.00	S/. 3,450.00
3	Medio de levantamiento de carga	5	S/. 350.00	S/. 1,750.00
4	Leyenda de botones	87	S/. 3.00	S/. 261.00

*Fuente: Elaboración propia*

El costo total de esta primera medida es de S/. 10,681, lo cual representa una inversión única antes de la próxima fecha de mantenimiento del equipo.

#### **4.5.1.2. Costo del mantenimiento de maquinarias:**

Este análisis se centraliza principalmente en el mantenimiento de la máquina, ya que presentan degradación por el tiempo de la máquina, y no se modifican en el tiempo, ni siquiera se programan en el plan de mantenimiento de la selladora y extrusora. La primera actividad que hay que realizar es cambiar el cableado de la caja principal de cada máquina (selladora y extrusora), cambiar la barra de operación de la máquina para obtener mejor calidad y duración, debido a fallas operativas importantes de la corriente. Finalmente, instale una nueva caja para el funcionamiento de la máquina. La sgt. tabla analiza estas actividades.

Tabla 26: Costo de mantenimiento preventivo

Mantenimiento preventivo				S/. 4377.00
N°	Item	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Red eléctrica - Cableado	87	S/. 40.00	S/. 3,480.00
2	Fajas de transporte	69	S/. 3.00	S/. 207.00
3	Cajas eléctricas	69	S/. 10.00	S/. 690.00

*Fuente: Elaboración propia*

El CT de esta ejecución es de S/ 4,377. Cabe destacar que, al igual que en el análisis anterior, la mayor parte de estos costos se producirán en cada ciclo, y no habrá mayores gastos ante la frecuencia espontánea, pero para evitar costos excesivos, debe ser efectivo. y significativo durante mucho tiempo.

#### 4.5.1.3. Costo de los EPP's

Se ha detectado que estos equipos son necesarios y lo que se requiere en el área de producción de extrusión son guantes de cuero cromado, ya que estos guantes se utilizan para limpiar el cabezal y / o operar la máquina, ya que esta parte de la extrusora alcanza los 200 ° C a una temperatura de 200 ° C. ° C. Su etapa de producción. Como todos sabemos, el exceso de ruido en la zona de producción alcanza los 85 db (A). Teniendo en cuenta esta medida, se recomienda utilizar tapones desechables en la zona de sellado y diademas con protectores auditivos en forma de copa en la zona de apriete. La sgt. tabla especifica el costo de este equipo.

Tabla 27: Costo de EPP

Equipos de protección personal				S/.	5,349.00
N°	Item	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	
1	Guantes de cuero cromo	18	S/. 7.00	S/.	126.00
2	Tapones descartables	69	S/. 3.00	S/.	207.00
3	Orejetas tipo vincha	18	S/. 37.00	S/.	666.00
4	Botas de seguridad	87	S/. 50.00	S/.	4,350.00

Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.1.4. Costo de capacitaciones en materia de SySO

Tabla 28: Costo de capacitaciones

Tema	Responsable	Costo HH	Cantidad anual	Participantes	Costo HH	Costo total
IPERC	Auxiliar SSO	S/. 8.33	1	90	S/. 5.00	S/. 458.33
Simulacro	Auxiliar SSO	S/. 8.33	1	90	S/. 5.00	S/. 458.33
Bloqueo y rotulado	Jefe de Área	S/. 20.83	1	30	S/. 5.00	S/. 170.83
Protección de manos	Auxiliar SSO	S/. 8.33	1	90	S/. 5.00	S/. 458.33
Materiales Peligrosos	Jefe de Área	S/. 20.83	1	90	S/. 5.00	S/. 470.83
Herramientas manuales	Jefe de Área	S/. 20.83	1	90	S/. 5.00	S/. 470.83
Manejo manual de cargas	Auxiliar SSO	S/. 8.33	1	18	S/. 5.00	S/. 98.33
Brigadas de Emergencias	Jefe de SSO	S/. 20.83	2	20	S/. 5.00	S/. 141.67
Análisis de Trabajo Seguro	Auxiliar SSO	S/. 8.33	1	3	S/. 5.00	S/. 23.33
Capacitación						S/. 2,750.82

Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.1.5. Costo de personal de SySO.

Un costo considerado es el salario mensual del equipo de SSO. La escala salarial de los puestos directivos de la empresa, es decir, el salario del responsable de S / SST. Asistencia SST para 5000 y SST. 2000.

#### **4.5.1.6. Costo de contingencias del SGSySO.**

La organización estará sujeta a varias sanciones si cumplen con los requisitos legales exigidos por las agencias reguladoras. La principal entidad que controla el SGSySO es la Agencia Estatal de Supervisión Laboral (SUNAFIL), que exige una serie de leyes y reglamentos. Sobre esta base, se analizaron los requisitos de SUNAFIL, y la empresa fue catalogada como GRAN EMPRESA a través de este análisis, con el fin de atender las sanciones impuestas por la UIT en función de la gravedad de la infracción. Los resultados del análisis muestran que en el estado donde se ubica su sistema de gestión, la sanción de la organización es de 15 UIT. Esto equivale a S/ 59,250.

#### **4.5.1.7. Costo por accidentes de trabajo**

La organización ha llegado a un acuerdo con la Clínica San Pablo que socorre a cada lesionado en función del tipo de atención que requiera, y luego otorga descansos médicos en función de la gravedad y función del puesto. En caso de accidente de trabajo que conlleve dos días de descanso médico, este debe ser aprobado por el personal médico de emergencia de la clínica.

El costo del tiempo de descanso médico es de S / 26,067. Sin embargo, de enero de 2019 a junio de 2019, solo baja por enfermedad S / gastos. 11.132. Sobre esta base, se verificaron los costos incurridos en la rehabilitación de los colaboradores, es decir, los costos de medicamentos, atención de accidentes y consulta. Basándose en el historial de pagos clínicos, la organización ha pagado alrededor de S/ 20.000 heridos recuperados.

#### **4.5.2. Flujo de caja del SGSySO**

El propósito de la ejecución es evaluar el impacto económico de su desarrollo en la organización. Por lo tanto, se estableció una simulación del flujo de ingresos y gastos realizado, por lo que se consideraron los costos en los puntos anteriores y otros gastos por falta de SGSST. El flujo se considera un período de recuperación de diez años, que se desglosa y acumula anualmente, lo que es un espacio adecuado para conservar la cultura de SSO.

Tabla 29: Flujo de caja del SGSySO

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>CONTINGENCIAS (A)</b>	S/. 100,000	S/. 90,382	S/. 72,065	S/. 22,800	S/. 11,400	S/. 5,650	S/. 5,650				
Multas		S/. 59,250	S/. 58,065	S/. 15,800	S/. 7,900	S/. 3,950	S/. 3,950				
Accidentes		S/. 11,132	S/. 5,000	S/. 3,000	S/. 1,500	S/. 500	S/. 500				
Gastos médicos		S/. 20,000	S/. 9,000	S/. 4,000	S/. 2,000	S/. 1,200	S/. 1,200				
<b>SGSST (B)</b>		S/. 51,157	S/. 41,599	S/. 43,099	S/. 39,599	S/. 51,099	S/. 46,599	S/. 53,099	S/. 51,599	S/. 53,099	S/. 51,599
Mano de obra		S/. 28,000	S/. 28,000	S/. 28,000	S/. 28,000	S/. 35,000	S/. 35,000	S/. 40,000	S/. 40,000	S/. 40,000	S/. 40,000
Medidas de prevención mecánica		S/. 10,681	S/. 4,000	S/. 4,000	S/. 2,000	S/. 5,000	S/. 2,000	S/. 2,000	S/. 2,000	S/. 2,000	S/. 2,000
Mantenimiento preventivo		S/. 4,377	S/. 1,500	S/. 3,000	S/. 1,500	S/. 3,000	S/. 1,500	S/. 3,000	S/. 1,500	S/. 3,000	S/. 1,500
Equipos de protección personal		S/. 5,349	S/. 5,349	S/. 5,349	S/. 5,349	S/. 5,349	S/. 5,349	S/. 5,349	S/. 5,349	S/. 5,349	S/. 5,349
Capacitación		S/. 2,750	S/. 2,750	S/. 2,750	S/. 2,750	S/. 2,750	S/. 2,750	S/. 2,750	S/. 2,750	S/. 2,750	S/. 2,750
<b>BENEFICIO (A-B)</b>	S/. 100,000	S/. 39,225	S/. 30,466	S/. 20,299	S/. 28,199	S/. 45,449	S/. 40,949	S/. 47,449	S/. 45,949	S/. 47,449	S/. 45,949
<b>ACUMULADO</b>	S/. 100,000	S/. 139,225	S/. 169,691	S/. 149,392	S/. 121,193	S/. 75,744	S/. 34,795	S/. 12,654	S/. 58,603	S/. 106,052	S/. 152,001

Fuente: Tablas 28, 29, 30 y 31

### **4.5.3. Evaluación Financiera**

Se determinó el valor presente neto (VAN) del flujo de caja, y con base en este, se obtuvo la tasa de interés promedio del sistema bancario como referencia para el tipo de crédito de las grandes empresas el 11 de noviembre de 2019 (Banco, IA y AFP, 2019), teniendo en cuenta la colaboración de la compañía con Banco Continental (BBVA), es del 7,85%. Se estima que el VAN en diez años puede totalizar S / . 234,202, que muestra la viabilidad de invertir en el proyecto. Por otra parte, considerando el tiempo estimado y la inversión inicial para la ejecución del SGSST, se puede calcular que la tasa interna de retorno (TIR) es igual al 10,97%.

## V. DISCUSIÓN

En la evaluación del estado inicial de los riesgos laborales de la organización, se utilizaron como técnicas de recolección de datos la verificación visual, el análisis documental, el mapeo de procesos y las opiniones de los colaboradores, toda la información recolectada se organiza en una matriz y se clasifica según procedimientos. Se utiliza para identificar y evaluar riesgos laborales (IPER). De acuerdo con la evaluación preliminar, se puede determinar que, en el área analizada, el 77,8% de las tareas analizadas fluctúan entre riesgos medios. Lo importante es que se cumplió el 22,2% de las tareas, el trámite fue muy efectivo y fue privilegiado por la Inspección Nacional de Trabajo (SUNAFIL); de igual forma se estableció que el nivel de riesgo industrial de la organización se consideró alto. Montenegro (2018), Egúsqiza (2017) y Cuchuñauca (2015) también utilizan este proceso para determinar los riesgos profesionales de la organización. Evaluaron aproximadamente el 80% de los riesgos identificados. Cabe señalar que los riesgos laborales se considera a todos los peligros dentro de las actividades organizacionales que atentan contra la integridad de las personas y los sistemas y demuestran que la vulnerabilidad al peligro es alta (Fundación Prevención de Riesgos Laborales, 2010).

Determinar la línea de base de SMS & S. Antes de implementar el SGSySO, es un procedimiento necesario y obligatorio, este procedimiento está estandarizado y regulado por la Resolución Ministerial TR No. 050-2013 (Inspección de Trabajo-Sunafil, 2017). Para esta encuesta, la empresa Beggie Perú S.A. se puede identificar utilizando la lista de criterios con SGSySO (benchmark). Solo cumple con el 40% de los principios rectores del SGSST, es decir, 46 del total de 116 factores. Rodríguez (2015) y Marín & Ñiquén (2016) también utilizaron el checklist en sus respectivas encuestas, el formato de checklist permite a la empresa visualizar un panorama de salud y seguridad ocupacional, e identifica factores que aún no han implementado. El SGSST incluye la ejecución de procesos lógicos y secuenciales basados en estándares técnicos legales, y tiene como objetivo gestionar y controlar todos los elementos obligatorios para reducir o suprimir totalmente los riesgos laborales y sus efectos (Inspección Nacional de Trabajo, 2018). Por lo tanto, antes de efectuar

SGSySO, todo el proceso de organización y planificación debe realizarse de acuerdo con los parámetros de la Ley N ° 29783; igualmente, al momento de implementar el plan, lo primero que se debe hacer es conformar un comité formal de SSO, y a la formación realizada. La implementación de SGSySO es el proceso de estandarización de SUNAFIL, y los investigadores Montenegro (2018), Egúsqiza (2017) y Cuchuñaua (2015) también adoptaron el mismo proceso.

Al evaluar los riesgos laborales, luego de implementar SGSySO, se utiliza la Matriz IPER, la cual se puede utilizar para identificar peligros y los riesgos asociados con los procesos de una organización (Asfahl, 2010). La evaluación final de riesgos laborales mostró que después de la implementación de SMSYSO, este parámetro se redujo de un valor "alto" a un valor "medio". Es de suma importancia destacar que este procedimiento también ha sido investigado por separado por Rodríguez (2015) y Fernandez (2015).

De acuerdo con la evaluación financiera implementada por SGSySO, se puede concluir que el valor actual neto (VAN) del flujo de efectivo esperado dentro de diez años es igual a S/ 234,202, que muestra la viabilidad de invertir en el proyecto. Por otra parte, considerando el tiempo estimado y la inversión inicial para la ejecución del SGSST, se puede calcular que la tasa interna de retorno (TIR) es igual al 10,97%. A diferencia de los autores Fernández (2015), Egúsqiza (2017) y Rodríguez (2015) cuya tasa interna de retorno es menor al 10%, la implementación de SGSySO tiene la mayor eficiencia financiera.

## VI. CONCLUSIONES

En la evaluación del estado inicial de los riesgos laborales de la organización, se utilizó como técnicas de recolección de información la verificación visual, el análisis documental, el mapeo de procesos y las opiniones de los colaboradores, toda la información recolectada se constituyó en una matriz y se clasificó según procedimientos cuya matriz se utilizó para identificar y evaluar riesgos laborales (IPER). De acuerdo con la evaluación preliminar, se puede determinar que, en el área analizada, el 77,8% de las tareas analizadas fluctúan entre riesgos medios. Lo importante es que se cumplió el 22,2% de las tareas, el trámite fue muy efectivo y fue privilegiado por la Inspección Nacional de Trabajo (SUNAFIL); de igual forma se estableció que el nivel de riesgo industrial de la organización se consideró alto.

Utilizando la lista de lineamientos con SGSySO (línea de base), se puede identificar a BeggiePerú S.A.C. Solo cumple el 40% de los principios rectores del SGSST, que es 46 de 116 factores totales.

La implementación de SMS & S sigue los procedimientos recomendados por SUNAFIL en su manual "Lineamientos para la Ejecución de SGSSyO en Organizaciones Públicas y Privadas". Por lo tanto, antes de efectuar el SGSySO, todo el proceso de organización y planificación debe realizarse de acuerdo con los parámetros de la Ley N ° 29783; de igual manera, lo primero que se debe hacer al implementar el plan es conformar un comité formal de SSO y llevar a cabo capacitación. Durante el proceso de implementación, se formó un comité 100% de SST, se preparó el 83% de los documentos mínimos requeridos para SMS & S, y se realizaron dos simulacros de terremoto y un simulacro de incendio.

Al evaluar los riesgos laborales, después de implementar SGSySO, se utiliza una matriz IPER, la cual se puede utilizar para identificar peligros y los riesgos asociados con el proceso de cualquier organización; derivado de la evaluación final. La conclusión es el relativo a la gestión de la planta: Esto representa un

riesgo moderado en el 73,3% de las tareas de análisis. Del mismo modo, la tasa tolerable de tareas relacionadas con la gestión del sitio es del 26,7%: en las tareas analizadas, esto representa un nivel de riesgo de "medio" a "medio". Y el 27,3% de las tareas se pueden tolerar. Por tanto, el nivel de riesgo laboral general de Beggie Perú S.A. baja del valor "alto" al valor "medio".

De acuerdo con la evaluación financiera implementada por SGSySO, se puede concluir que el valor actual neto (VAN) del flujo de efectivo esperado dentro de diez años es igual a S /. 234,202, que muestra la viabilidad de invertir en el proyecto. De manera que, considerando el tiempo estimado y la inversión inicial para la ejecución del SGSST, se puede calcular que la tasa interna de retorno (TIR) es igual al 10,97%.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Para aplicar bien el sistema de seguridad industrial, la organización debe contar con expertos profesionales en seguridad industrial para que el sistema se pueda desarrollar y aplicar para controlar los riesgos.
- Investigar los accidentes que ocurren cada mes y medir la siniestralidad para conocer el estado de la organización y poder tomar las medidas obligatorias.
- Seguir todos los procedimientos establecidos en el sistema de seguridad industrial para reducir los accidentes y así controlar la incidencia de accidentes, lo que significa reducir las jornadas laborales perdidas.
- La organización debe establecer metas que puedan ser cumplidas al 100% y adaptarse a la realidad actual, de igual forma debe brindar servicios de seguimiento a los manuales de funciones de los colaboradores de la organización, y determinar las responsabilidades de los colaboradores en materia de salud y seguridad.
- Establecer una cultura de educación y formación para todos los colaboradores, es decir, una cultura de prevención.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asfahl, R. (2010). *Seguridad industrial y administración de la salud*. México DF: Pearson Educación.

Avellaneda, O. (31 de diciembre de 2015). *el comercio*. Obtenido de Mibanco: el modelo microfinanciero esta llegando a su limite: <https://elcomercio.pe/economia/peru/mibanco-modelo-microfinanciero-llegando-limite-207534>

Chiavenato, I. (2009). *Administración de recursos humanos*. Mexico.

Cuchuñaupa Noa, E. (2015). *Implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para la minimización de riesgos laborales en la empresa FAMECSA E.I.R.L. en la provincia de Pisco*. Pisco, Perú: Universidad Alas Peruanas. Recuperado el 10 de Abril de 2018, de <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/914>

Egúsquiza Salas, L. (2017). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo para la disminución de riesgos laborales en la empresa Alf S.A.C – Lima, 2017*. Lima, Perú: Universidad César Vallejo. Recuperado el 13 de Abril de 2018, de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/12142>

Fundación de Prevención de Riesgos Laborales. (2010). *Manual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo*. Granada: Independiente.

Gutierrez Pulido, H. (2010). *Calidad total y productividad*. Mexico: Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana.

Gutiérrez Pulido, H. (2010). *Calidad total y productividad*. Mexico: Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2015). *Posturas de trabajo: Evaluación del riesgo*. Madrid, España: Ministerio de Empleo y Seguridad Social de España. Obtenido de <https://www.freelibros.org/manual/posturas-de-trabajo-evaluacion-del-riesgo.html>

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España. (2009). *Nuevas formas de organización del trabajo*. Madrid, España: Ministerio de Trabajo. Obtenido de <https://www.freelibros.org/manual/nuevas-formas-de-organizacion-del-trabajo.html>

ISTEC Perú. (2013). *Manual de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)*. Lima, Perú: Istec Perú Ediciones y Consultoría.

Marin Bardales , R., & Ñiquen Nomberto, J. (2016). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y su impacto en el nivel de riesgo del proceso productivo del banano orgánico en la asociación de pequeños agricultores y ganaderos el algarrobal de moro*. Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Recuperado el 10 de Abril de 2018, de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/2479>

Ministerio de Industria y Energía de España. (2013). *La Seguridad Industrial: Fundamentos y Aplicaciones*. Madrid, España: Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (12 de Abril de 2018). *MINTRA*. Obtenido de MINTRA / Sistema normativo de información laboral: <http://www2.trabajo.gob.pe/home/snif/>

Mondelo, P., Gregori, E., & Comas, S. (2012). *Ergonomía II*. México: Alfaomega. Obtenido de <https://www.freelibros.org/ingenieria-industrial/ergonomia-2-confort-y-estres-termico-pedro-r-mondelo.html>

Robalino Márquez, S. (2011). *Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y su Aplicación en la Planta de Producción de Pepsico Alimentos Ecuador*. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional. Recuperado el 13 de Abril de 2018, de <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/7688>

Rodríguez Portilla, J. (2015). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para minimizar los peligros y riesgos en la empresa Cosapi S.A*. Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Recuperado el 30 de Marzo de 2018, de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/2223>

Super Intenedencia Nacional de Fiscalización Laboral. (29 de Septiembre de 2017). *Sunafil*. Obtenido de Sunafil / Guías y Manuales: <https://drive.google.com/file/d/0B0Sq5H7U7kO2d1pwVEtOaHdpQ1E/view>

Superintendencia de Fiscalización Laboral - Sunafil. (2017). *Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Lima, Perú: Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo.

Superintendencia de Fiscalización Laboral - Sunafil. (2017). *Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo: Manual para la implementación de un SGSySO*. Lima, Perú: Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo.

Turnero, I. (2013). *Sistemas gestion seguridad y salud ocupacional OHSAS 18000*. Lima. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos98/sistemas-gestion-seguridad-y-salud-ocupacional-ohsas-18000/sistemas-gestion-seguridad-y-salud-ocupacional-ohsas-18000.shtml>

Vaca Pachacama, A. (2011). *Sistema de administración de la seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes y riesgos laborales en la Empresa Carrocerías Varma S.A.* Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. Recuperado el 13 de Abril de 2018, de <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/434>

Ventura Silva, F. (2011). *Manual de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER)*. Lima: Independiente. Obtenido de <https://www.freelibros.org/manual/manual-de-identificacion-de-peligros-y-evaluacion-de-riesgos-iper.html>

## IX. ANEXOS

### A. TABLAS

#### A 1. Formato de Matriz para identificación de áreas de riesgo

Tabla

30:

*Formato de matriz para identificación de áreas de riesgo*

<b>Matriz para identificación de áreas de riesgo</b>							
Cód	Gerencia	Número de trab. Expuestos	Factores de riesgos identificados				Total factores de riesgo.
			Físico	Químicos	Biológicos	Disergonómicos	
A	Área 1	Nº				X	Nº
B	Área 2	Nº				X	Nº
C	Área 3	Nº				X	Nº
D	Área 4	Nº	X			X	Nº
E	Área 5	Nº				X	Nº
F	Área 6	Nº		X	X	X	Nº
G	Área 7	Nº	X	X	X	X	Nº
H	Área 8	Nº	X	X	X	X	Nº
I	Área 9	Nº	X	X	X	X	Nº
J	Área 10	Nº				X	Nº
<b>Total de elementos (T, F, Q, B, D, F.R.)</b>		<b>0</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>0</b>
		<b>Lím. abscisas = T / (Ger. Men.)</b>					<b>0</b>
<b>Límite del análisis</b>		<b>Lím. ordenadas = 60% (F.R. Máx.)</b>					<b>2.40</b>

*Fuente:* Fundación de Prevención de Riesgos Laborales (2010)

## A 2. Formato de lista no limitativa de peligros y riesgos asociados

Tabla

31:

*Formato de lista no limitativa de peligros y riesgos asociados*

LISTA NO LIMITATIVA DE PELIGROS Y RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES			
<b>Tipo de peligro</b>	N°		
	N°		

*Fuente:* Fundación de Prevención de Riesgos Laborales (2010)

## A 3. Formato de la matriz de índices de los factores de riesgo

Tabla

32:

*Formato de la matriz de índices de los factores de riesgo*

Índice	Probabilidad			Severidad (consecuencia)	Estimación del Nivel de	
	Personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación Exposición al riesgo		Grado de riesgo	Puntaje
1	De 1 a 3				Trivial (T)	4
					Tolerable (TO)	De 5 a 8
2	De 4 a 12				Moderado (M)	De 9 a 16
					Importante (IM)	De 17 a 24
3	Más de 12				Intolerable (IT)	De 25 a 36
					-	-

*Fuente:* Superintendencia de Fiscalización Laboral – Sunafil (2017)

## A 4. Formato de matriz de niveles de los factores de riesgo

Tabla

33:

*Formato de matriz de niveles de los factores de riesgo*

Elemento	Interpretación / significado
Elemento 1	
Elemento 2	
Elemento 3	
Elemento 4	
Elemento 5	

*Fuente:* Fundación de Prevención de Riesgos Laborales (2010)

## A 5. Formato de matriz de cálculo de nivel de riesgo industrial

Tabla 34:

*Formato de matriz de cálculo de nivel de riesgo industrial*

<b>Matriz de cálculo de nivel de riesgo industrial</b>			
Trivial	0	0	0
Tolerable	0	0	0
Moderado	0	0	0
Importante	0	0	0
Intolerable	0	0	0
Totales		0	0
Ponderado			0
Nivel de riesgo industrial			Alto

Fuente: Fundación de Prevención de Riesgos Laborales (2010)

## A 6. Formato de matriz de cálculo de trabajadores expuestos a F.R.

Tabla 35:

*Formato de matriz de cálculo de trabajadores expuestos a F.R.*

<b>Matriz de cálculo de trabajadores expuestos a F.R.</b>	
Número de trabajadores expuestos	00
Número total de trabajadores	00
T.E. %	%

Fuente: Fundación de Prevención de Riesgos Laborales (2010)

## A 7. Formato de matriz de verificación de lineamiento

Tabla 36:

*Formato de matriz de verificación de lineamiento*

<b>Dimensión</b>				
<b>Factor de lineamiento</b>	<b>Ítem x factor</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>ÍTEMS EVALUADOS</b>
Factor 1				
Factor 2				
Factor 3				
Factor 4				
Factor 5				
Total de ítems evaluados	-----			
Balance porcentual de la evaluación	-----	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>

Fuente: Superintendencia de Fiscalización Laboral – Sunafil (2017)

### A 8. Formato de tablas generales de datos

Tabla 37:

*Formato de tablas generales de datos*

Objetivo	Indicador	Meta	Responsable
Objetivo 1	Indicador 1	Meta 1	Responsable 1
Objetivo 2	Indicador 2	Meta 2	Responsable 2
Objetivo 3	Indicador 3	Meta 3	Responsable 3

Fuente: Superintendencia de Fiscalización Laboral – Sunafil (2017)

### A 9. Formato de matriz de lista de verificación de lineamientos

Tabla 38:

*Formato de matriz de lista de verificación de lineamientos*

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		
		FUENTE	SÍ	NO
<b>Dimensión</b>				
<b>Factor de lineamiento</b>				

Fuente: Superintendencia de Fiscalización Laboral – Sunafil (2017)

### A 10. Formatos de tablas de costeo y evaluación financiera.

Tabla 39:

*Formatos de tablas de costeo y evaluación financiera.*

Ítem	Descripción del costo	Costo unitario	Sub total	Periodo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
			Total	

Fuente: Asfahl (2010)

### A 11. Lista de peligros y riesgos asociados

Tabla

40:

*Lista no limitativa de peligros y riesgos asociados*

<b>LISTA NO LIMITATIVA DE PELIGROS Y RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES</b>			
<b>TIPO</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>RIESGO ASOCIADO</b>
<b>POTENCIAL</b>	100	Suelo en mal estado	Caída al mismo nivel
	101	Objetos en el Suelo	Caída al mismo nivel
	102	Líquidos en el Suelo	Caída al mismo nivel
	103	Superficies de trabajo en mal estado	Caída al mismo nivel
	104	Posición inadecuada	Caída al mismo nivel
	105	Falta de Señalización	Caída al mismo nivel
	106	Falta de Orden y Limpieza	Caída al mismo nivel
	107	Elementos apilados inadecuadamente	Caída de Objetos
	108	Inadecuado Bloqueo y Rotulado	Lesiones
	109	Muro inestable	Derrumbe
	110	Superficies de trabajo desnivelada	Caída al mismo nivel
<b>MECÁNICO</b>	111	Estructuras Inestables	Derrumbe
	112	Herramientas varias	Golpe
	113	Salpicadura de líquidos	Golpe
	114	Herramientas en mal estado	Atrapamiento
	115	Herramientas o maquinarias sin guarda	Atrapamiento
	116	Inadecuado Bloqueo y Rotulado	Atrapamiento
	117	Objetos o superficies punzo cortantes	Corte
	118	Atrapamiento en elementos mecánicos	Atrapamiento
<b>QUÍMICO</b>	119	Atrapamiento por cargas muertas	Atrapamiento
	120	Sustancias asfixiantes	Asfixia
	121	Sustancias corrosivas	Lesión por contacto químico.
	122	Sustancias irritantes o alergizantes	Lesión por contacto químico.

	123	Inadecuado Bloqueo y Rotulado	Lesión por contacto químico.
	124	Fuga de líquidos inflamables y explosivos	Quemaduras/Explosión /Incendio
	125	Acumulación de material combustible	Quemaduras/Explosión /Incendio
	126	Gases comprimidos (oxígeno, acetileno, gas propano)	Quemaduras/explosión /Incendio
	127	Derrame de materiales y químicos peligrosos	Lesión /Pérdida al proceso
	128	Exposición a bioquímicos.	Lesión por contacto químico.
	129	Exposición a insecticidas y herbicidas	Lesión por contacto químico.
<b>ELÉCTRICO</b>	130	Contacto directo o indirecto con puntos energizados en Baja Tensión.	Electrocución
	131	Contacto directo o indirecto con puntos energizados en Alta Tensión.	Electrocución
	132	Descarga eléctrica estática	Electrocución
	133	Descargas eléctricas	Electrocución
	134	Tormenta Eléctrica	Electrocución
	135	Cortocircuito	Electrocución
	136	Inadecuado Bloqueo y Rotulado	Electrocución
	137	Falso Contacto eléctrico	Daño a equipos/Pérdida al proceso
<b>BIOLÓGICO</b>	138	Exposición a agentes patógenos en aire, suelo o agua	Infecciones/Enfermedades
	139	Manipulación de agentes contaminantes (heces, sangre y orina)	Infecciones/Enfermedades
	140	Manipulación de residuos y desperdicios	Infecciones/Enfermedades
	141	Presencia de vectores (VIRUS, parásitos)	Infecciones/Enfermedades
	142	Presencia de plagas (mosquitos, zancudos, cucarachas, ratas, etc.)	Infecciones/Enfermedades
<b>ERGONÓMICO</b>	143	Esfuerzos por empujar o tirar objetos	Problema muscular
	144	Esfuerzos por el uso de herramientas	Problema muscular
	145	Esfuerzo por levantamiento de cargas	Problema muscular
	146	Movimientos repetitivos	Problema muscular
	147	Movimientos bruscos	Problema muscular
	148	Posturas inadecuadas	Problema muscular
	149	Uso de teclado y mouse del computador	Problema muscular
	150	Trabajo sedentario continuo	Sobrepeso, colesterol

	151	Trabajo con tiempo prolongado en la misma postura	Problema muscular
	152	Realización de actividades no adecuadas por mujeres embarazadas	Complicaciones del Embarazo
<b>PSICOSOCIAL</b>	153	Hostilidad	Agresión
	154	Uso de Alcohol /Drogas	Pérdida de Capacidad Física, Psicológica
	155	Horas de trabajo prolongadas/excesivas	Fatiga
	156	Repetitividad de la tarea.	Fatiga
	157	Sobrecarga de Trabajo	Fatiga
	158	Turno de trabajo inadecuado	Fatiga
<b>PERSONAL</b>	159	Pacientes enfermos	VIH, TBC, INFLUENZA, HEPATITIS B, ENF. VIRALES, ENVENANADOS
<b>RADIACIÓN</b>	160	Radiación expuesta por disparos	ENFERMEDADES CANCERÍGENAS
<b>TÉRMICO</b>	161	Exposición prolongada a altas o bajas temperaturas	Estrés térmico
	162	Cambios bruscos de temperatura	Enfermedades broncopulmonares
	163	Exposición a fuentes de calor	Quemaduras por exposición térmica
<b>AMBIENTAL</b>	164	Exposición prolongada al sol	Enfermedades a la piel
	165	Exposición a agentes climáticos tropicales (Lluvia, polvo en suspensión, elevadas temperaturas, otros.)	Enfermedades bronco respiratorias
<b>MANIPULACIÓN DE MAQUINARIAS</b>	166	Conducción de vehículos menores	Accidentes incapacitantes/mortales
	167	Conducción de vehículos de carga pesada	Accidentes incapacitantes/mortales
	168	Conducción de maquinaria pesada y agrícola	Accidentes incapacitantes/mortales
	169	Carreteras en mal estado	Accidentes incapacitantes/mortales
	170	Abismos/barrancos	Volcadura

Fuente: Superintendencia de Fiscalización Laboral – Sunafil (2017)

## A 12. Cuadro de propuestas de mejoras

Tabla

41:

*Cuadro de propuesta de mejoras.*

Descripción del problema	Causa identificada	Acción de mejora
Problema 1	Causa 1	Acción de mejora 1
	Causa 2	Acción de mejora 2
Problema 2	Causa 3	Acción de mejora 3
	Causa 4	Acción de mejora 4
Problema 3	Causa 5	Acción de mejora 5
	Causa 6	Acción de mejora 6

*Fuente:* Gutiérrez (2010)

### A 13. Cuadro de programación de acciones de mejora

Tabla

42:

*Cuadro de programación de acciones de mejora*

Descripción del problema	Acciones de mejora	Cronograma (semanas)							Responsables	
		Implementación							Jefatura	
		1	2	3	4	5	6	7	Ejecución	Control
Problema 1	Acción de mejora 1	X	X	X						
	Acción de mejora 2	X	X	X	X					
Problema 2	Acción de mejora 3			X	X	X				
	Acción de mejora 4	X	X	X	X					
Problema 3	Acción de mejora 5						X	X		
	Acción de mejora 6	X	X							

Fuente: Gutiérrez (2010)

## B. FIGURAS

### B 1. Formato de categorización de áreas según sus factores de riesgo

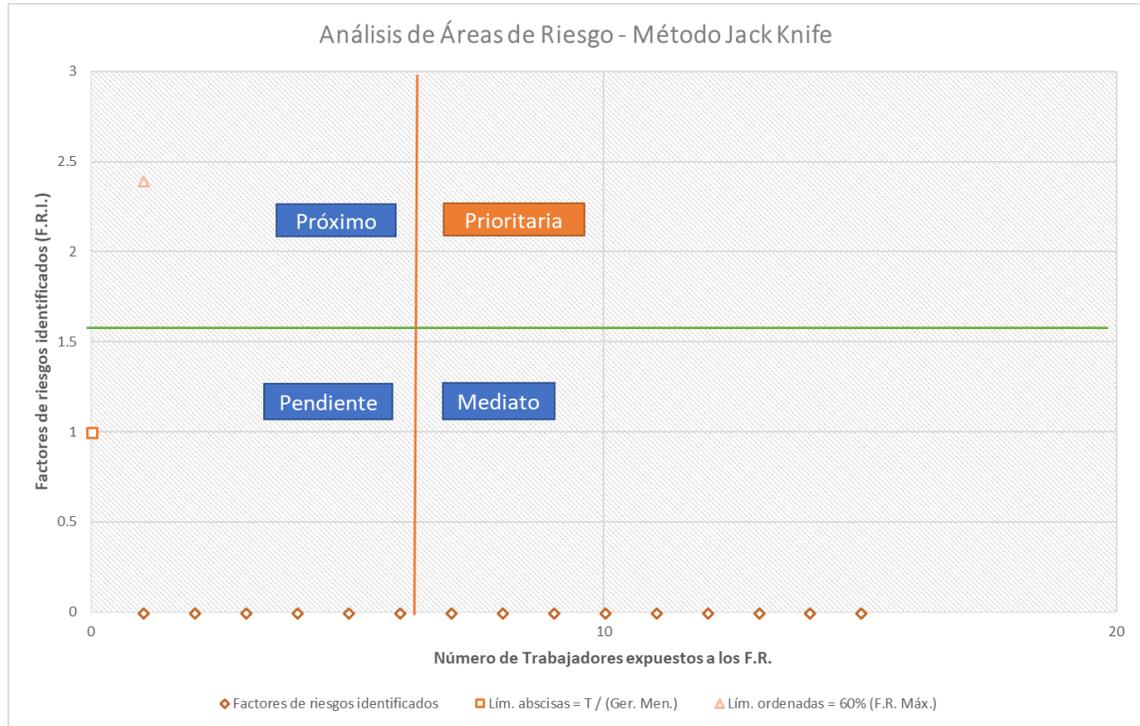


Figura 3. Formato de categorización de áreas según sus factores de riesgo  
Fuente: Gutiérrez (2010)

### B 2. Formato de flujograma de procesos

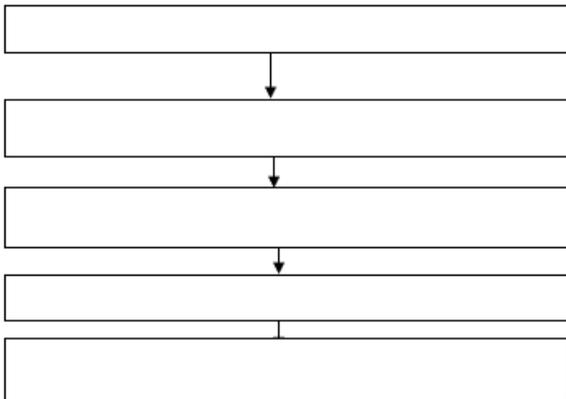


Figura 4. Formato de flujograma de procesos.  
Fuente: Gutiérrez (2010)

### B 3. Formato de mapa de riesgos industriales

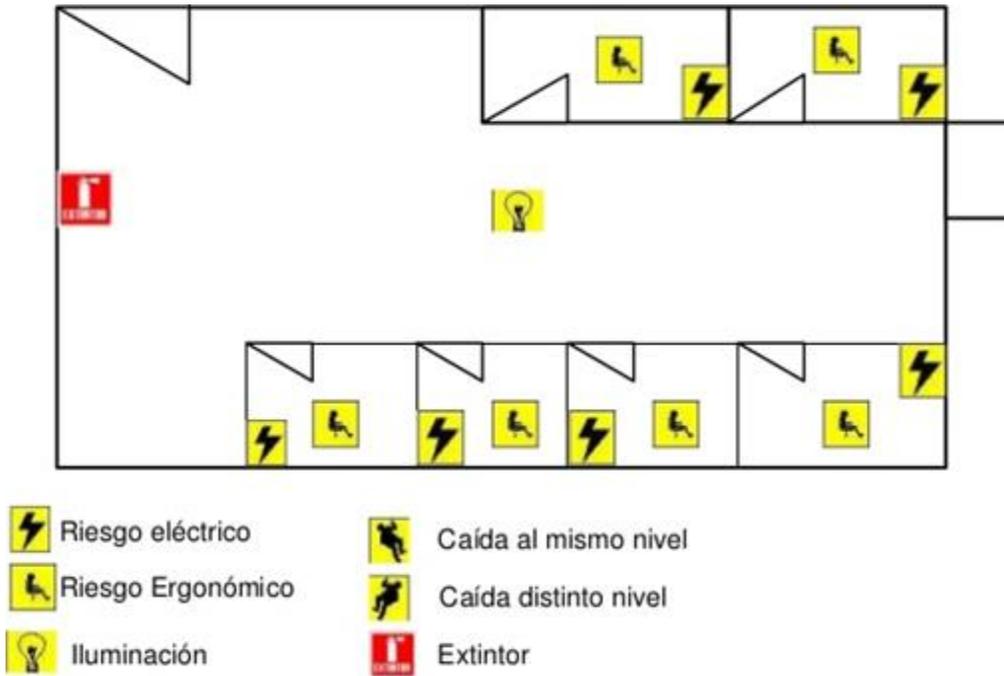


Figura 5. Formato de mapa de riesgos industriales.  
Fuente: Ventura (2011)

### B 4. Formato de organigrama estructural

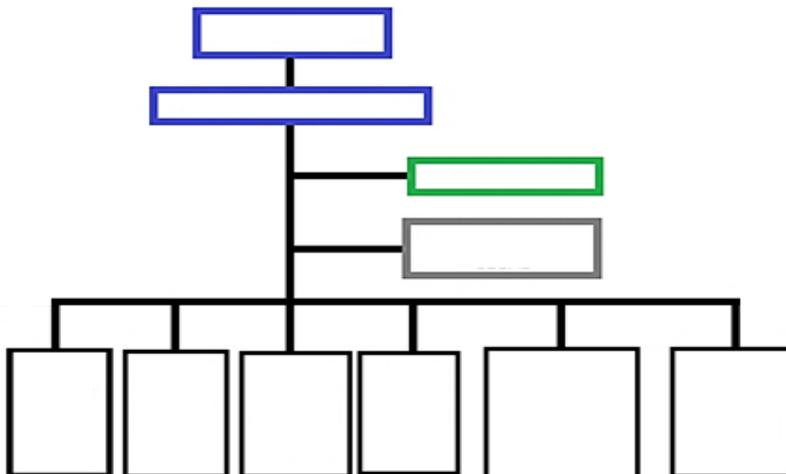


Figura 6. Formato de organigrama estructural  
Fuente: Elaboración propia

### B 5. Formato de gráfica pastel

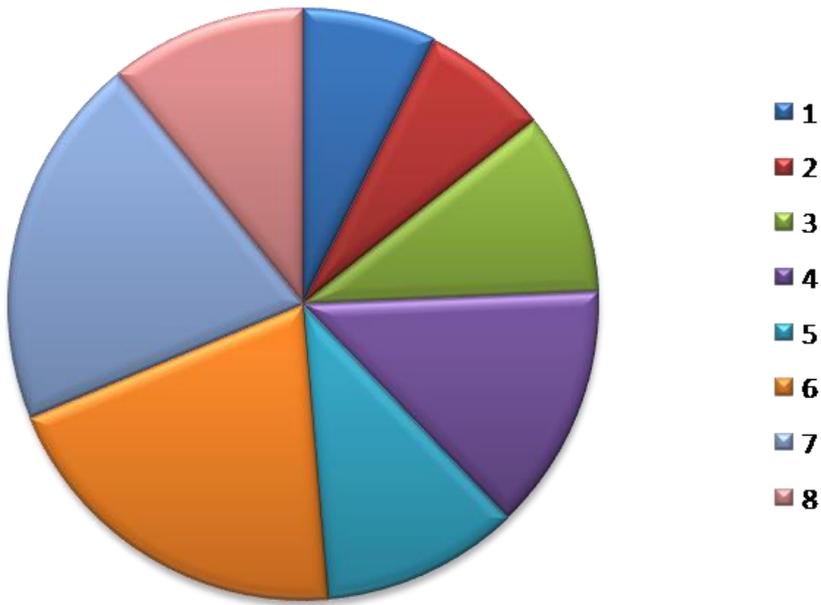


Figura 7. Formato de gráfica pastel  
Fuente: Gutiérrez (2010)

### B 6. Formato de histograma / gráfica de barras

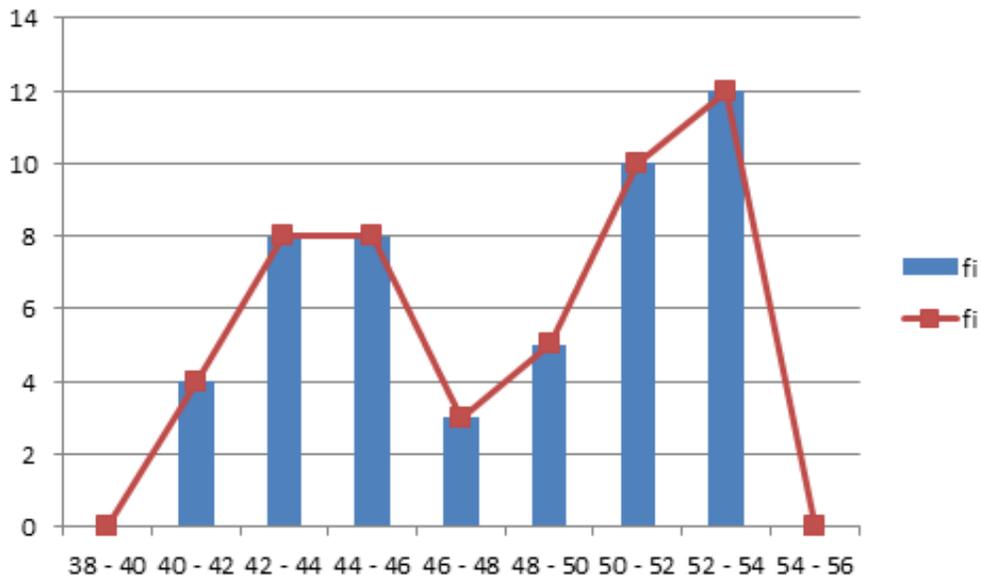


Figura 8. Formato de histograma / gráfica de barras  
Fuente: Gutiérrez (2010)

## B 7. Formato de matriz de probabilidad x consecuencia

		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

Figura 9. Matriz de probabilidad consecuencia.

Fuente: Superintendencia de Fiscalización Laboral – Sunafil (2017)

## C. INSTRUMENTOS

### C 1. Formato de matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos

Tabla

43:

*Formato de matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos*

<b>Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)</b>					Número de personas expuestas	Índice de personas expuestas	Índice de procedimiento	Índice de capacitación	Índice de exposición al riesgo	Índice de probabilidad (P=A+B+C+D)	Índice de severidad	Cuantificación del riesgo	Nivel de riesgo
<b>Gerencia 1</b>													
Tarea	Frec. tareas	Cód. peligro	Peligro	Riesgo	( E )	( A )	( B )	( C )	( D )	( P )	( S )	( P x S )	
<b>ÁREA 1</b>													
Actividad 1	Rutinario	100	Peligro 1	Riesgo 1	12	3	1	2	3	9	1	9	Moderado
		101	Peligro 2	Riesgo 2									
		102	Peligro 3	Riesgo 3									
		103	Peligro 4	Riesgo 4									
Actividad 2	Rutinario	104	Peligro 5	Riesgo 5	5	2	1	2	3	8	2	16	Trivial
		105	Peligro 6	Riesgo 6									
		106	Peligro 7	Riesgo 7									
		107	Peligro 8	Riesgo 8									
		108	Peligro 9	Riesgo 9									
Actividad 3	Rutinario	110	Peligro 11	Riesgo 11	5	2	1	2	3	8	2	16	Moderado
		111	Peligro 12	Riesgo 12									
Actividad 4	Rutinario	112	Peligro 13	Riesgo 13	5	2	1	2	3	8	3	24	Importante
		113	Peligro 14	Riesgo 14									
		114	Peligro 15	Riesgo 15									

Fuente: Superintendencia de Fiscalización Laboral – Sunafil (2017)

D. OTROS

D 1. Lista de verificación de lineamientos con el SGSySO

<b>Beggie Perú S.A.</b>	<b>ESTUDIO DE LÍNEA BASE</b>	Elaborado por:
		Revisado por:
		Código:
		Fecha:

**A.- LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		
		FUENTE	SÍ	NO
<b>I. Compromiso e Involucramiento</b>				
<b>Principios</b>	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.			
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.			
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.			
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.			
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.			
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.			
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.			
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.			
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.			
	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.			
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		
		FUENTE	SÍ	NO
<b>II. Política de seguridad y salud ocupacional</b>				

<b>Política</b>	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.			
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.			
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.			
	Su contenido comprende: * El compromiso de protección de todos los miembros de la * 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.			
<b>Dirección</b>	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.			
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
<b>Liderazgo</b>	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			
<b>Organización</b>	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.			
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.			
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.			
<b>Competencia</b>	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.			

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		
		FUENTE	SÍ	NO
<b>III. Planeamiento y aplicación</b>				
<b>Diagnóstico</b>	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.			
	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,			

	<p>aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.</p>			
	<p>La planificación permite:  * Cumplir con normas nacionales  * Mejorar el desempeño  * Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros</p>			
<p><b>Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos</b></p>	<p>El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.</p>			
	<p>Comprende estos procedimientos:  * Todas las actividades  * Todo el personal  * Todas las instalaciones</p>			
	<p>El empleador 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.</p>			
	<p>El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.</p>			
	<p>La evaluación de riesgo considera:  * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores.  * Medidas de prevención.</p>			
	<p>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.</p>			
<p><b>Objetivos</b></p>	<p>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.</p>			
	<p>La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.</p>			
<p><b>Programa de seguridad y salud en el trabajo</b></p>	<p>Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.</p>			
	<p>Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.</p>			
	<p>Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.</p>			
	<p>Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.</p>			
	<p>Se señala dotación de recursos humanos y económicos</p>			

	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.			
--	---	--	--	--

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		
		FUENTE	SÍ	NO
<b>IV. Implementación y operación</b>				
<b>Estructura y responsabilidades</b>	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).			
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).			
	El empleador 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.			
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.			
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.			
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.			
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.			
<b>Capacitación</b>	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.			
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.			
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.			
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.			
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.			

	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.			
	Las capacitaciones están documentadas.			
	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.			
<b>Medidas de prevención</b>	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.			
<b>Preparación y respuestas ante emergencias</b>	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.			
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.			
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.			
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.			

<b>Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas</b>	<p>El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales.</li> <li>* La seguridad y salud de los trabajadores.</li> <li>* La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador.</li> <li>* La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.</li> </ul>			
	<p>Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.</p>			
<b>Consulta y comunicación</b>	<p>Los trabajadores han participado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>* La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo</li> <li>* La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>* El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador</li> </ul>			
	<p>Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.</p>			
	<p>Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización</p>			

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		
		FUENTE	SÍ	NO
<b>V. Evaluación Normativa</b>				
<b>Requisitos legales y de otro tipo</b>	<p>La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada</p>			
	<p>La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>			
	<p>La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).</p>			
	<p>Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.</p>			

<p>El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.</p>			
<p>El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.</p>			
<p>El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.</p>			
<p>El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.</p>			
<p>La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro.</li> <li>* Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.</li> <li>* Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos.</li> <li>* Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano.</li> <li>* Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.</li> </ul>			
<p>Los trabajadores cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 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.</li> <li>* Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.</li> <li>* No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados.</li> <li>* 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.</li> <li>* Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental.</li> <li>* Someterse a exámenes médicos obligatorios</li> <li>* Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>* Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas</li> <li>* Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente.</li> <li>* Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>			

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		
		FUENTE	SÍ	NO
<b>VI. Verificación</b>				
<b>Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño</b>	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.			
	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.			
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.			
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.			
	Se realizan inspecciones continuas en el área de Mantenimiento y Producción de la empresa supervisando: Ø Máquinas en adecuadas condiciones de funcionamiento. Ø Estado de cables eléctricos de las diversas máquinas utilizadas. Ø Espacio adecuado y sin obstáculos para el tránsito del personal. Ø Posición adecuada de los extintores. Ø Mantenimiento preventivo de las máquinas.			
<b>Salud en el trabajo</b>	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).			
	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.			
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.			
<b>Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva</b>	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.			
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores.			
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.			
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.			

	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.			
<b>Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales</b>	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.			
	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 de modificar dichas medidas.			
	Se toman medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.			
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.			
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.			
<b>Control de las operaciones</b>	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.			
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.			
<b>Gestión del cambio</b>	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.			
<b>Auditorías</b>	Se cuenta con un programa de auditorías.			
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.			
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.			

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		
		FUENTE	SÍ	NO
<b>VII. Control de información y documentos</b>				
<b>Documentos</b>	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para			

	describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.			
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.			
	El empleador 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			
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.			
	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			
	El empleador 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.			
<b>Control de la documentación y de los datos</b>	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.			
	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.			

<b>Gestión de los registros</b>	<p>El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.</li> <li>* Registro de exámenes médicos ocupacionales.</li> <li>* Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.</li> <li>* Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>* Registro de estadísticas de seguridad y salud.</li> <li>* Registro de equipos de seguridad o emergencia.</li> <li>* Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.</li> <li>* Registro de auditorías.</li> </ul>			
	<p>La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Sus trabajadores.</li> <li>* Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización.</li> <li>* Beneficiarios bajo modalidades formativas.</li> <li>* Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.</li> </ul>			
	<p>Los registros mencionados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Legibles e identificables.</li> <li>* Permite su seguimiento.</li> <li>* Son archivados y adecuadamente protegidos</li> </ul>			

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		
		FUENTE	SÍ	NO
<b>VIII. Revisión por la dirección</b>				
<b>Gestión de la mejora continua</b>	<p>La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.</p>			
	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada.</li> <li>* Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.</li> <li>* Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.</li> <li>* La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo.</li> <li>* Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada.</li> <li>* Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud.</li> <li>* Los cambios en las normas.</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>* La información pertinente nueva.</li> <li>* Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>			
<p>La metodología de mejoramiento continuo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras.</li> <li>* El establecimiento de estándares de seguridad.</li> <li>* La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada.</li> <li>* La corrección y reconocimiento del desempeño</li> </ul>			
<p>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.</p>			
<p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares),</li> <li>* Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo)</li> <li>* Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.</li> </ul>			
<p>El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.</p>			

Fuente: Superintendencia de Fiscalización Laboral – Sunafil (2017)