



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN LA LEY 29783 PARA LA REDUCCIÓN DE ACCIDENTES EN UNA EMPRESA PESQUERA DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE AÑO 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Brayan Rossy Ulfe Sanchez

Asesor:

Ing. Enrique Avendaño Delgado

Trujillo - Perú

2021

## **DEDICATORIA**

A mi madre y a mi padre que han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores los cuales me han ayudado a seguir adelante en los momentos difíciles. También le dedico a mis hermanos quienes han estado junto a mi en todo momento para nunca rendirme en los estudios y poder culminar mi carrera satisfactoriamente

## AGRADECIMIENTO

El principal agradecimiento a Dios quien me ha guiado y me ha dado fortaleza para seguir adelante.

A mi familia por su comprensión y estímulo constante, además su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios.

Y a todas personal que de una y otra forma me apoyaron en la realización de este trabajo

## TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
TABLA DE CONTENIDOS.....	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1 Realidad problemática.....	10
1.1.1. Antecedentes de la Investigación.....	12
1.1.2. Bases Teóricas.....	18
1.1.3. Definición de Términos.....	45
1.2. Formulación del problema.....	46
1.3. Objetivos.....	46
1.3.1. Objetivo general.....	46
1.3.2. Objetivos específicos.....	46
1.4. Hipótesis.....	47
1.5. Variables.....	47
1.5.1. Variable independiente.....	47
1.5.2. Variable dependiente.....	47
1.6. Operacionalización de Variables.....	47
Figura 8. Cuadro de Operacionalización de las variables.....	48
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	49
2.1. Tipo de investigación.....	49
2.2. Materiales, instrumentos y métodos.....	49
2.2.1. Técnicas de recolección.....	49
2.2.2. Instrumentos y métodos para procesar los datos.....	50
2.3. Procedimientos.....	51
2.3.1. Misión y Visión.....	51

2.3.2.	Organigrama .....	51
2.3.3.	Distribución de la Empresa .....	53
2.3.4.	Clientes.....	54
2.3.5.	Proveedores.....	54
2.3.6.	Principales Productos y/o servicios.....	54
2.3.7.	Diagrama de Proceso productivo de la Empresa.....	55
2.4.	Diagnóstico de problemáticas principales.....	62
CAPÍTULO III. RESULTADOS .....		65
4.1	Identificar una línea basal de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa pesquera de Chimbote .....	65
4.1.1	Análisis de la seguridad en la empresa pesquera .....	66
4.1.2	Análisis de la salud en el trabajo en la empresa pesquera.....	68
4.2	Determinar los pasos a seguir para la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo en la empresa pesquera de Chimbote. ....	75
4.2.1	Introducción.....	75
4.2.2	Alcance.....	75
4.2.3	Compromiso e involucramiento.....	76
4.2.4	Política de seguridad y salud en el trabajo.....	77
4.2.5	Planeamiento y aplicación .....	77
4.2.6	Capacitación.....	85
4.2.7	Medidas de prevención.....	88
4.2.8	Preparación y respuestas ante emergencias .....	92
4.2.9	Consulta y comunicación.....	110
4.2.10	Gestión de los registros.....	111
4.2.11	Gestión de la mejora continua .....	112
4.3	Analizar la seguridad y salud en el trabajo a través de sus indicadores en la empresa pesquera de la ciudad de Chimbote.....	113
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....		136
4.1	Discusión.....	136
4.2	Conclusiones .....	138
REFERENCIAS .....		14040
ANEXOS .....		143

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro de Operacionalización de las variables.....	48
Tabla 2. Proveedores de la empresa Pesquera.....	54
Tabla 3. Matriz de priorización de las causas raíz.....	63
Tabla 4. Matriz de Indicadores.....	64
Tabla 5. Resumen del diagnóstico de la gestión de seguridad y salud en el trabajo.....	66
Tabla 6. Rangos de cumplimiento de acuerdo a RM.....	66
Tabla 7. Accidentes frecuentes en la empresa pesquera.....	67
Tabla 8 Problemas de salud identificados.....	68
Tabla 9 Nivel de probabilidad.....	69
Tabla 10 Nivel de las consecuencias.....	69
Tabla 11 Nivel de exposición.....	70
Tabla 12 Tipos de riesgos laborales.....	72
Tabla 13 Evaluación de riesgos por actividades.....	73
Tabla 14 Resumen de la Evaluación de riesgos por actividades actual.....	74
Tabla 15 Porcentaje de riesgos a convertirse en accidentes.....	74
Tabla 16 Los 10 Principios del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	76
Tabla 17 Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	79
Tabla 18 Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	80
Tabla 19 Matriz de responsabilidades del SGSST.....	85
Tabla 20 Programa Anual de Capacitaciones Específicas en SST.....	87
Tabla 21 EPP según actividades y riesgos identificados.....	91
Tabla 22 EPP según actividades y riesgos identificados.....	107
Tabla 23 Tipos de Extintores a utilizar en la empresa.....	108
Tabla 24 Comunicación, participación y consulta.....	110
Tabla 25 Recomendaciones para evaluar los registros.....	111
Tabla 26 Resumen de la Auditoría de la gestión de seguridad y salud en el trabajo.....	113
Tabla 27 Rangos de cumplimiento de acuerdo a RM.....	115
Tabla 28. Accidentes después de la implementación en la empresa pesquera.....	115
Tabla 29 Resumen de la Evaluación de riesgos por actividades actual.....	117
Tabla 30 Porcentaje de riesgos a convertirse en accidentes.....	125
Tabla 31 Resumen de accidentes.....	126

Tabla 32 Costo de la mano de obra .....	127
Tabla 33 Estimación de costos por tiempo perdido del accidentado.....	127
Tabla 34 Estimación de costos por tiempo perdido de los incidentes leves.....	128
Tabla 35 Estimación de costos por tiempo perdido de las personas que ayudaron al accidentado.....	128
Tabla 36 Costos anuales por daños a equipos y herramientas de trabajo.....	129
Tabla 37 Estimación de costos de traslado por cada accidente .....	129
Tabla 38 Resumen de costos que generan los accidentes e incidentes.....	130
Tabla 39 Multa por infracciones en seguridad y salud.....	131
Tabla 40 Infracciones cometidas por la empresa.....	131
Tabla 41 Costo de los activos tangibles para el sistema de gestión .....	132
Tabla 42 Costo de los activos intangibles para el sistema de gestión .....	133
Tabla 43 Resumen de los costos para la implementación del sistema de gestión .....	133
Tabla 44 Flujo de caja proyectado (3 años).....	134
Tabla 45. Indicadores de evaluación de la implementación del SSyST .....	134

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Accidentes mortales mensuales en Perú 2019. ....	11
Figura 2. Ciclo, planificar - hacer - verificar - actuar.....	31
Figura 3. Forma geométrica y significado general.....	42
Figura 4. Señales de equipos contra incendio.....	43
Figura 5. Señales de prohibición.....	43
Figura 6. Señales de advertencia.....	44
Figura 7. Señales de obligatoriedad.....	44
Figura 8. Organigrama de la empresa Pesquera.....	52
Figura 9. Distribución de Planta de la empresa Pesquera.....	53
Figura 10. Flujograma de elaboración de la línea de crudo de conserva de Anchoveta.....	61
Figura 11. Diagrama de Causa – Efecto de la empresa Pesquera.....	62
Figura 12. Diagrama de Pareto de la empresa Pesquera.....	63
Figura 13 Nivel de riesgo.....	70
Figura 14 Matriz de Probabilidad y Severidad.....	71
Figura 15 Valoración del riesgo.....	71
Figura 16 Política de Seguridad de la empresa Pesquera.....	77
Figura 17 Señales de prohibición.....	88
Figura 18 Señales de advertencia.....	88
Figura 19 Señales de advertencia.....	89
Figura 20 Señales de información.....	89
Figura 21 Señales en caso de incendio.....	89
Figura 22 Código de colores en la gestión de residuos.....	90
Figura 23 Diagrama de Flujo de respuesta ante emergencias.....	106
Figura 24 Señales de seguridad.....	109
Figura 25 Accidentes actuales y después de la implementación en la empresa pesquera.	116
Figura 26 Tipos de riesgo por días de descanso antes y después de implementación.....	117
Figura 27 Tipo y % de riesgos a convertirse en accidentes.....	125



## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo según la ley N°29783, en la reducción de los accidentes en una empresa pesquera de la ciudad de Chimbote año 2021. Se utilizó un diseño preexperimental para la investigación. Utilizando métodos los métodos de observación y análisis documental. Obteniendo los siguientes resultados se identificó la línea base de cumplimiento de los requisitos de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa pesquera de Chimbote igual al 61%. Se logro definir la política de seguridad y salud en el trabajo, asimismo se diseñaron los programas, planes y documentos necesarios para el sistema de gestión. Finalmente, la auditoría de los requisitos con la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, obtuvo un promedio general igual al 83% logrando de esta manera alcanzar la excelencia. Se concluye que con la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo según la ley N°29783 en la empresa pesquera, la reducción de los accidentes con riesgos significativos encontrados de 67% a 5%; es decir, la reducción de la tasa de accidentes laborales será del 92,5%. Asimismo se obtuvieron los siguientes indicadores económicos VAN de S/35 506,20; una TIR de 46% y un beneficio costo de 3,1.

**Palabras clave:** Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N°29783, Accidentes de trabajo.

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Realidad problemática

A nivel global las empresas cada día se ven más involucradas en el alcance y la demostración de un sólido desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a través del control de sus riesgos, de acuerdo con su política y objetivos de SST. Lo llevan a cabo en un contexto legislativo cada vez más exigente, con el desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar las buenas prácticas de SST, y de una mayor preocupación de las partes interesadas.

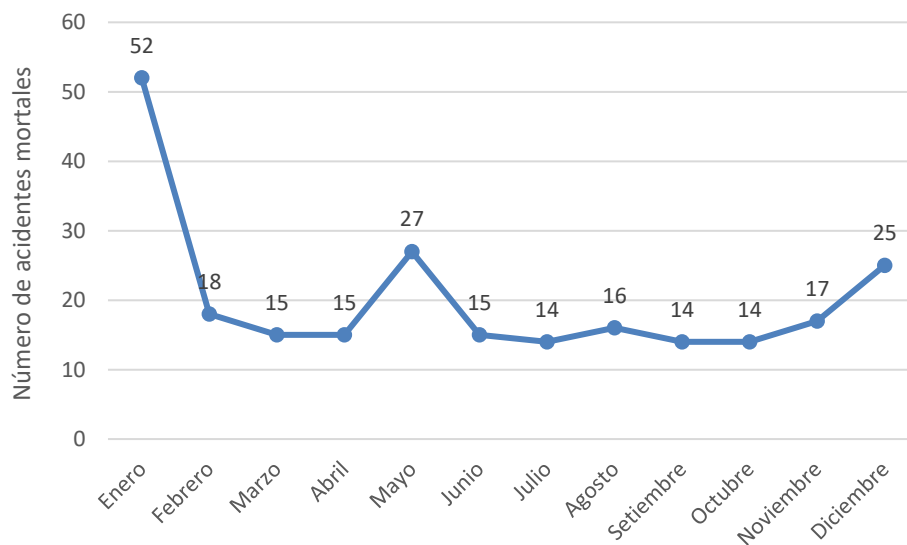
A nivel regional, países como Ecuador, Perú, Chile o Colombia han logrado normativizar procedimientos de carácter preventivo y correctivo y de concienciación de prevención, a través del desarrollo de leyes específicas. En el decreto 1072 se definen requisitos de obligatorio cumplimiento que conlleva que las organizaciones deben implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). La organización debe sustituir o reemplazar su Programa de Salud Ocupacional (PSO) definido en la Resolución 1016 de marzo de 1989 y comenzar a desarrollar el nuevo modelo basado en un SG-SST. Dicho decreto se aplica a cualquier tipo de organización, ya sea pública o privada, con cualquier número de trabajadores, que contraten personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, etc.

En el Perú la Seguridad y Salud en el Trabajo está regulada por la Ley N°29783, dicha norma es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios; comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, y trabajadores

por cuenta propia. En el año 2019 según el Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (2020) en el Perú hubo un promedio mensual de 20 accidentes mortales, siendo los meses de enero, mayo y diciembre donde se reportó el mayor número de accidentes como se aprecia en la figura 1.

**Figura 1.**

***Accidentes mortales mensuales en Perú 2019.***



Fuente: Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales – SAT

Por otra parte, es necesario dar la importancia relativa al rol, así como los recursos necesarios para el logro de los objetivos de gestión de la salud. Menos de un tercio de las empresas (28%) tiene un nivel gerencial para liderar las responsabilidades de seguridad y salud en el trabajo, mientras que casi 60% le asigna esta responsabilidad a un nivel de jefaturas o coordinador. La gestión de la salud no tiene resultados de corto plazo, sin embargo, es una inversión que debe iniciarse para construir una fuerza laboral saludable. También debemos gestionar la salud mental, pues ya constituye la principal causa de discapacidades y ausentismo a nivel mundial según

la OMS. No obstante, el registro de estas condiciones a nivel Perú no muestra esta realidad oculta.

La empresa pesquera muestra una serie de problemas con los accidentes de trabajo que tienen sus orígenes en actos y condiciones subestándar, tales como la falta de procesos estandarizados, el trabajo empírico de los operarios, la falta de supervisión, el desconocimiento en procedimientos de trabajo, la no utilización de los equipos de protección personal por parte del trabajador, la falta de capacitación por parte del empleador en temas de seguridad hacia ellos mismos y sus trabajadores, la excesiva confianza del trabajador, entre otros.

### **1.1.1. Antecedentes de la Investigación**

#### **1.1.1.1. Antecedente internacional**

Rivera (2018) en su tesis titulada Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa EXPERT TIC SAS presentada a la Universidad Autónoma de Occidente de Colombia, para optar el título de Ingeniero Industrial, tuvo como objetivo el desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa EXPERT TIC SAS, basado en el Decreto 1072 del 2015 (Decreto único reglamentario del sector trabajo), quien lo establece como un requisito obligatorio, así como en la Guía Técnica de Implementación del SGSST para MIPYMES. Se observa que la empresa no presenta peligros graves, pero si deben adoptar medidas para mitigar los riesgos existentes; además de ello, el estudio realizado arroja resultados que corroboran que no existen procedimientos para el desarrollo adecuado de las actividades

dentro de la compañía. Finalmente, EXPERT TIC SAS contara con un SGSST con el cual se llevará un debido control de riesgos existentes, se establecerán metas a cumplir, responsables y recursos asignados en cada subproceso planteado y se contara con soportes para el respectivo seguimiento.

Morales y Vintimilla (2014) en su tesis Propuesta de diseño de un plan de seguridad y salud ocupacional en la fábrica Ladrillosa SA en la ciudad de Azogues, presentada a la Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca para optar el título de Ingeniera Industrial, cuyo objetivo fue mejorar el ambiente de trabajo y disminuir los factores de riesgo de la misma. La propuesta desarrollada en el presente trabajo de grado en lo referente al Plan de Seguridad y Salud en el trabajo se efectuó para el control de eventos industriales de emergencia, que establece responsabilidades, medidas de acción, normas, formas de actuación, identificación de los riesgos en la fuente de origen y ofrece información acerca de los temas que deben conocer el personal para trabajar de una manera eficiente y segura, lo cual no se ha documentado legalmente hasta el momento. Es fundamental mantener actualizado el Reglamento de Seguridad y Salud, Comité Paritario, Plan de Emergencias, realizar periódicamente inspecciones dentro de la planta y toda la documentación que lo apoya, ya que no solo es una exigencia a cumplir en caso de una auditoria por parte del IESS o MRL, sino que son instrumentos necesarios de seguridad, que puede salvar la vida

de las personas y las instalaciones de la fábrica ante un suceso de cualquier naturaleza.

#### **1.1.1.2. Antecedentes Nacionales**

Cobeñas & Valdez (2019), en su tesis titulada “Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducción de accidentabilidad en la empresa DISEIN SAC. Chimbote, 2019”, presentada a la Universidad Cesar Vallejo, para optar por el título profesional de Ingeniero Industrial. El presente trabajo de investigación, tiene por objetivo demostrar que la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, reduce el índice de Accidentabilidad en la empresa DISEIN SAC. Del diagnóstico inicial de línea base de la presente investigación se observa que una vez implementado el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo realizada a la empresa DISEIN S.A.C, presenta una mejora notable de 93% de cumplimiento de acuerdo a la lista de verificación de línea base de la ley de seguridad N°29783, estas mejora se ve reflejado en la reducción significativa de accidentes laborales; con respecto al diagnóstico inicial de línea base que se realizó antes de la implementación era muy deficiente con un 17% de cumplimiento y un alto índice de accidentes.

Buiza & Abanto (2017), en su tesis titulada “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el

trabajo basado en la ley n°29783 para reducir el riesgo de accidentes laborales, en la empresa SAS IMPORT, Lima 2017”, presentada a la Universidad Privada del Norte, para optar por el título profesional de Ingeniero Industrial. Esta investigación tiene por objeto Determinar la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la Ley N°29783, reduce el riesgo de accidentes laborales en la empresa SAS IMPORT S.A.C en el 2017. Se realiza el estudio de Línea Base dado por la RM-050-2013 TR dando como resultado un 2% de cumplimiento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N°29783 a gracias a este diagnóstico se demuestra a la Gerencia General con exactitud la manera en que la empresa SAS IMPORT S.A.C vela la seguridad de sus colaboradores y que cambios tiene que hacer para cumplirla Ley. Debemos decir que la línea base es la piedra angular de nuestro Sistema de Gestión es en base a ella que se toma decisiones y aportes económicos para las actividades del Sistema de Gestión dando cumplimiento a la Ley 29783.

Saavedra & Gamarra (2014), en su tesis titulada “Implementación del sistema gestión de la seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales en la empresa corporación pesquera Hillary S.A.C.-línea cocido”, presentada a la Universidad Nacional del Santa, para optar por el título profesional de Ingeniero Agroindustrial. Esta tesis de investigación tiene como objetivo Implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

para disminuir los accidentes laborales en la empresa Corporación Pesquera Hillary S.A.C- Línea Cocido. El diagnóstico situacional aplicado en la corporación pesquera Hillary S.A.C, en materia de seguridad y salud en el trabajo aplicando el Check list basado en la norma permitió ordenar como resultado un 31.50% de nivel de seguridad, lo que nos indica que la empresa adolece de un sistema de seguridad y salud en el trabajo deficiente, siendo este percibido por la mayoría de trabajadores, especialmente en las deficiencias de resolver los diversos peligros y riesgos.

#### **1.1.1.3. Antecedentes Locales**

Puicón y Soto (2019) en su tesis titulada “Plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir accidentes de trabajo en la empresa agroindustrial Agualima SAC, Virú, 2018” presentada a la Universidad Privada César Vallejo para optar el título de Ingeniero Industrial, la cual tuvo como objetivo fue disminuir accidentes de trabajo mediante un plan de seguridad y salud ocupacional en la empresa agroindustrial Agualima SAC, Virú, 2018; para lo cual empleó el método deductivo, con una investigación experimental, aplicándolo a una población o muestra de 63 trabajadores. Para lo cual se empleó los índices de accidentabilidad de la empresa AGUALIMA SAC que mostraban la deficiencia del plan de seguridad y salud es por el que se implementó un plan de trabajo enfocado a reducir los índices expuestos. Obteniendo como principales resultados la disminución de accidentes posterior a la



implementación del Sistema de Seguridad, se determinó mejoras significativas en los 3 indicadores, además el % de los accidentes del 2017 al 2018 se redujo del 212 disminuyeron del 128, esto representa aproximadamente el 60,5%. Lo que me permite concluir que, aplicando un plan anual de identificación de riesgos a la totalidad de las áreas de la empresa en los períodos de tiempo siguiente, a fin de reducir los accidentes y riesgos laborales al mínimo.

Soriano y Verástegui (2016), en su tesis titulada “Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basada en la Ley N°29783 para reducir la tasa de accidentes laborales en la empresa ARTECON Perú SAC”, presentada a la Universidad Nacional de Trujillo, para optar por el título profesional de Ingeniero Industrial, la cual tuvo como objetivo proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basada en la Ley N°29783, para reducir la tasa de accidentes laborales. El diagnóstico inicial mostro un 13% en cuanto al cumplimiento de los lineamientos de un SGSST. Se elaboró la matriz IPER, obteniéndose como resultado que el 10% corresponde a riesgos intolerables, 70% a importantes, 18% a moderados, 3% a tolerables y 0% a triviales. Así mismo como el sistema de gestión está enfocado en la mejora continua, se realizó una evaluación de la propuesta, obteniéndose un 41% de cumplimiento, por lo que estaría en un nivel regular, quedando en manos de la empresa mejorarlo. Finalmente se obtuvo

un VAN de S/ 30 982, la TIR de 49% y B/C de 1,52 por consiguiente el proyecto debe ser implementado.

### **1.1.2. Bases Teóricas**

En el Perú se han desarrollado distintas leyes, normas y reglamentos que sustentan y avalan el trabajo de todas las dependencias del Estado en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Actualmente el Sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo funciona bajo la siguiente estructura (Ministerio de la Producción Perú, 2015):

#### **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

##### **Normatividad**

- Ley 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento de la Ley 29783.
- Resolución Ministerial N° 303-2013-PRODUCE - POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
- Resolución Secretarial N° 034-2014-PRODUCE/SG - Reglamento Interno.

##### **Capacitaciones**

- Seguridad, Salud y Trabajo
- La Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento.
- Funciones y Responsabilidades del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

##### **Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos**

- Listado de Peligros.

- Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Gestionar los controles.

### **Elección de los Representantes de los Trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo – CSST**

- Reglamento de Elecciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio de la Producción.

Sin embargo es necesario puntualizar de mejor manera la creación de un sistema que no se encuentre fraccionado que englobe la protección de la totalidad de los trabajadores en el territorio nacional. Porque a pesar de que son varios los sectores que cuentan con una ley y un reglamento aún quedan pendientes varios. Esto no garantiza que el sistema actual funcione ni esté cumpliendo con las necesidades de todas y todos los ciudadanos que son parte del sistema laboral.

### **LEY 29783 LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La Ley 29783, de Seguridad y Salud en el trabajo fue aprobada el 20 de agosto del 2011, su reglamento fue aprobado el 25 de abril del 2012. El 10 de agosto del 2014 es modificada a través de la Ley 30222, más tarde el 8 de agosto del 2014 tuvo su última modificación hasta el momento en el que se redacta este trabajo de investigación. Para propósitos de la realización de este estudio es importante primero definir ciertos términos:

- Ambiente de Trabajo: “Es el conjunto de condiciones que rodean a la persona y que directa o indirectamente influyen en su estado de salud y en su vida laboral”. (UNAD, 2015)

- Accidente de Trabajo: “Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.” (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, 2012)
- CEPRIT: Centro de Prevención de Riesgos del Trabajador, está encargado de brindar asesoría técnica a todas las empresas que están en el proceso de establecer programas de seguridad y salud para las y los trabajadores.
- Consejo Nacional de Seguridad en el Trabajo: se define como el organismo superior en relación a seguridad y salud en el trabajo de Perú.
- Condiciones de Trabajo: “Conjunto de variables que definen la realización de una tarea concreta y el entorno en que esta se realiza”. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1984)
- Empleador: Toda persona natural o jurídica, privada o pública, que emplea a uno o varios trabajadores. (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, 2012)
- Factor de riesgo: “Aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están relacionadas con el ambiente, la organización, el contenido del trabajo y la realización de las tareas, y que afectan el bienestar o a la salud del trabajador”. (Ministerio del Trabajo y Promoción de Empleo, 1998)
- Medidas de prevención: “Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se

encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores”.

(Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, 2012)

- Ministerio del trabajo y promoción del empleo: “Ente rector en materia de desarrollo y evaluación de las políticas socio laborales de trabajo y promoción de la empleabilidad e inserción laboral”.

(Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2015)

- Riesgo: “Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente”. (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, 2012)

- Riesgo Laboral: “Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión”.

(Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, 2012)

- Salud Laboral: “La rama de la salud pública que busca mantener el máximo estado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, protegerlos de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales”. (UNAD, 2015)

- Salud ocupacional: La rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

(Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, 2012)

- Seguridad: “Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales para preservar su salud”. (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, 2012)

(Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, 2012)

- Sistema de seguridad y Salud en el trabajo: “Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo”. (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, 2012)
- Trabajador: “Toda persona que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el Estado”. (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, 2012)

En la realización de este estudio, también es importante tomar en cuenta el significado de ciertos términos legales como: (RD) Resolución Directoral, (RM) Resolución Ministerial, (DS) Decreto Supremo.

**MODELO DE LA CAUSALIDAD DE FRANK E. BIRD JR. (Ramírez, 2007, pp.71-79)**

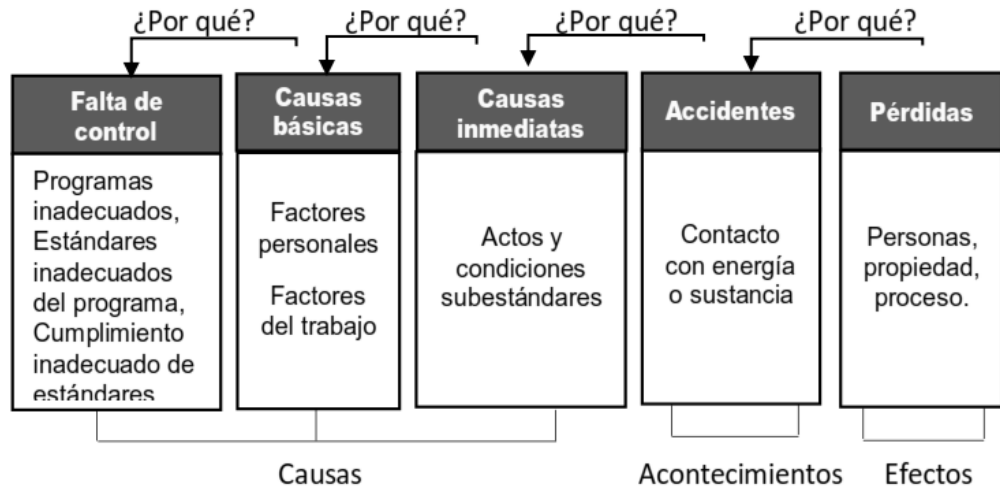
Este modelo se destaca, entre muchos por lo simple, proactivo y efectivo, el denominado “Modelo de Causalidad de Pérdidas Accidentales”, desarrollado por Frank E. Bird Jr., a partir del modelo diseñado originalmente por H. W. Heinrich en la década de 1930 conocido como “secuencia del dominó”.

El modelo de Bird se caracteriza por insistencia en encontrar el origen que provoca los accidentes. De ahí que se haya construido sobre la base de la pregunta “por qué”, que se vuelve a repetir y a repetir en cuanto se tiene la respuesta a la pregunta anterior.

El “modelo de causalidad de los accidentes y pérdidas” se basa en el “principio de la multicausalidad”, que establece que los accidentes laborales no son originados por una sola causa, sino que existen sinnúmero de factores que combinados contribuyen a ello.

**Figura 2**

*Modelo de causalidad de Frank E. Bird Jr.*



Fuente: Ramírez, 2007.

En la Figura X el modelo de la causalidad nos explica los factores y causas de por qué ocurren accidentes.

Aquí surge la primera pregunta indagadora del modelo: ¿Por qué se produjo el acontecimiento no deseado? y nos explica la pérdida luego del accidente.

Entre ellas destacan:

a) Falta de control

Es el primer factor para que un accidente sea posible. Puede ser:

- La inexistencia de programas o sistemas.
- Estándares inexistentes o inadecuados.
- Incumplimiento de los estándares establecidos.

b) Causas básicas

Es la que deriva de la falta de control en la industria, éstas son:

- Factores personales: Son los que se encuentran ligados al comportamiento humano, entre ellas destacan:

- Falta de conocimientos o capacitación.
  - Ahorrar tiempo.
  - Buscar la comodidad.
  - Defectos físicos o mentales.
- Factores del trabajo: Guarda relación al lugar de trabajo y los procesos que se desarrollan, por ejemplo:
- Un lugar de trabajo debe proveer los EPP.
  - Falta de información (capacitación).
  - Falta de normas de trabajo o negligencia laboral.
  - Desgaste de equipos y herramientas.

c) Causas inmediatas

Se clasifican en dos grupos: los actos subestándares, que provienen de las personas, y las condiciones subestándares, que radican en el ambiente físico.

- Actos subestándares: Ocurren cuando el trabajador no cumple las medidas de seguridad.
- Condiciones subestándares: Cuando la empresa no entrega las condiciones adecuadas para realizar los trabajos, por ejemplo:
- Falta de resguardos en las máquinas e instalaciones.
  - Falta de sistema de aviso, o de llamada de atención.
  - Falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo.
  - Falta de espacio para trabajar y almacenar materiales.

Un estudio realizado por el citado autor reveló que por cada accidente grave hubieron 10 accidentes serios, 30 leves y 600 incidentes, sin embargo todo no



termina aquí, antes de los incidentes queda un piso más en la pirámide de la accidentalidad y este está constituido por los actos y condiciones inseguras.

**Figura 3**

*Triángulo de Frank E. Bird Jr.*



Fuente: Ramírez Cavassa, César.

En la figura X la cantidad de actos y/o condiciones inseguras no es fácil de determinar, pues para que se genere un incidente o accidente puede haber uno o varios actos y condiciones inseguras.

### **COSTOS DE LOS ACCIDENTES (Cortés, 2007, pp. 81-93)**

Un análisis exhaustivo de los costos de daños a la propiedad, alrededor del mundo, hecho por Frank Bird Jr. y Frank Fernández, determinó que por cada dólar de coste directo asegurado, el accidente supone un costo de daños a la propiedad sin asegurar de 5 a 50 veces mayor que los costos de las lesiones aseguradas y de compensación, mientras que otros sectores sin asegurar

constituyen de 1 a 3 veces por sobre los costos de compensación y gastos médicos.

**Figura 4**

*Iceberg de los costos de los accidentes*



Fuente: Cortés, 2007.

En la figura X la parte superior, la que está a la vista, serían los costos que la empresa cubre con el seguro, también llamados costos directos. La masa inferior del tempano que no se ve, mucho más grande, estaría bajo la superficie y son los llamados costos indirectos.

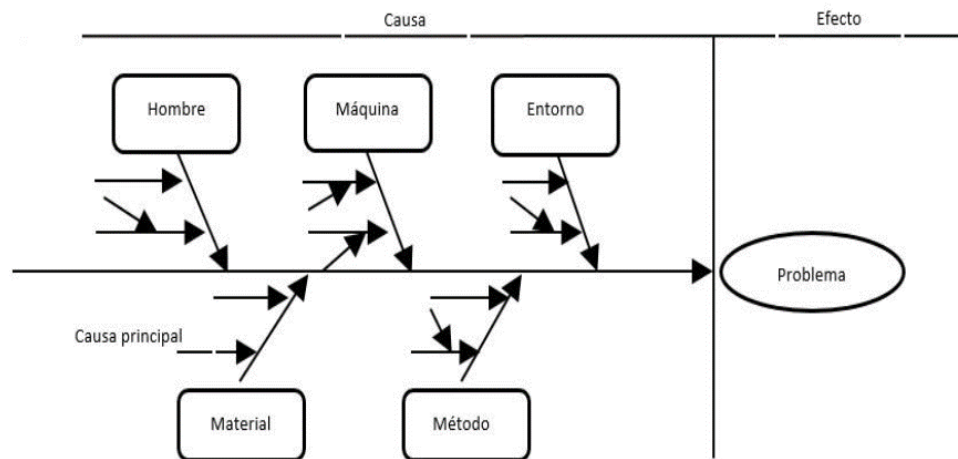
**ANÁLISIS DE CAUSAS: DIAGRAMA DE ISHIKAWA (Gonzales, 2003, pp.55-56)**

El diagrama de Ishikawa o Causa-Efecto ayuda a conseguir todas las causas reales y potenciales de un suceso o problema, y no solamente en las más obvias o simples. Es un método que motiva al análisis y discusión en equipo

de tal modo que amplíen su conocimiento sobre el problema, visualizar las razones, motivos o factores principales y secundarios, identificar posibles soluciones, tomar decisiones y, organizar planes de acción.

Figura 5

Diagrama de Ishikawa



Fuente: Gonzales, 2003.

En la Figura N° 2.4. Se muestra las causas raíz de un problema a analizar, a través de las diversas variables que intervienen en un determinado proceso.

### **Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado.

## **A. Principios**

Para poder implementar un correcto sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, la ley 29783 nos brinda nueve principios a tener en cuenta en todo el trayecto de la implementación, mantenimiento y actualización del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, los cuales son:

### **1. Principio de prevención**

El empleador garantiza, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores. Debe considerar factores sociales, laborales y biológicos, diferenciados en función del sexo, incorporando la dimensión de género en la evaluación y prevención de los riesgos en la salud laboral.

### **2. Principio de responsabilidad**

El empleador asume las implicancias económicas, legales y de cualquier otra índole a consecuencia de un accidente o enfermedad que sufra el trabajador en el desempeño de sus funciones o a consecuencia de él, conforme a las normas vigentes.

### **3. Principio de cooperación**

El Estado, los empleadores y los trabajadores, y sus organizaciones sindicales establecen mecanismos que garanticen una permanente

colaboración y coordinación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

#### **4. Principio de información y capacitación**

Las organizaciones sindicales y los trabajadores reciben del empleador una oportuna y adecuada información y capacitación preventiva en la tarea a desarrollar, con énfasis en lo potencialmente riesgoso para la vida y salud de los trabajadores y su familia.

#### **5. Principio de gestión integral**

Todo empleador promueve e integra la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de la empresa.

#### **6. Principio de atención integral de la salud**

Los trabajadores que sufran algún accidente de trabajo o enfermedad ocupacional tienen derecho a las prestaciones de salud necesarias y suficientes hasta su recuperación y rehabilitación, procurando su reinserción laboral.

#### **7. Principio de consulta y participación**

El estado promueve mecanismos de consulta y participación de las organizaciones de empleadores y trabajadores más preventivos y de los actores sociales para la adopción de las mejoras en material de seguridad y salud en el trabajo.

#### **8. Principio de primacía de la realidad**

Los empleadores, los trabajadores y los representantes de ambos, y demás entidades públicas y privadas responsables del cumplimiento

de la legislación en seguridad y salud en el trabajo brindan información completa y veraz sobre la materia. De existir discrepancia entre el soporte documental y la realidad, las autoridades optan por lo constatado en la realidad.

## **9. Principio de Protección**

Los trabajadores tienen derecho a que el estado y los empleadores aseguren condiciones de trabajo dignas que les garanticen un estado de vida saludable, física, mental y socialmente, en forma continua.

Dichas condiciones deben propender a:

- Que el trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable.
- Que las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales de los trabajadores.

## **B. Ciclo Planear-Hacer-Verificar-Actuar**

El concepto PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar) es un proceso iterativo, utilizado por las empresas en general para poder lograr la mejora continua. Este puede ser aplicado a un sistema de gestión y a cada uno de sus elementos individuales, como sigue:

1. Planificar: determinar y evaluar los riesgos de la seguridad y salud en el trabajo, las oportunidades de mejora de la seguridad y salud en el trabajo y otros riesgos y otras oportunidades que en el transcurso de la implementación se puedan encontrar, determinar objetivos de la seguridad y salud en el trabajo y procesos necesarios para obtener resultados conforme con la política de la seguridad y salud en el

trabajo de la organización;

2. Hacer: implementar y definir los procesos según lo planificado;
3. Verificar: realizar el seguimiento y el control de las actividades y los procesos de acuerdo a la política y objetivos de la seguridad y salud en el trabajo y comunicar sobre los resultados;
4. Actuar: realizar acciones para mejorar continuamente en el resultado de la seguridad y salud en el trabajo para conseguir los resultados previstos.

**Figura 6.**

*Ciclo, planificar - hacer - verificar - actuar*



### C. Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Con referencia a la resolución ministerial 050-2012-TR, encontramos la guía básica acerca de los sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo, para coger conjuntamente la gestión de la prevención de los riesgos laborales y para optimar su funcionamiento de una forma continua y organizada. Por ende, se abordaron las directrices de la OIT sobre sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo (ILO/OSH 2001), OHSAS 18001 sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional y la normativa nacional: Ley 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo y su reglamento aprobado mediante el decreto supremo N°005-2012-TR.

#### **D. Lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo**

Conformada por los siguientes lineamientos:

1. Compromiso e involucramiento
2. Política de seguridad y salud ocupacional
3. Planeamiento y aplicación
4. Implementación y operación
5. Evaluación normativa
6. Verificación
7. Control de información y documentos
8. Revisión por la dirección

#### **E. Plan y programa anual de seguridad y salud en el trabajo.**

Es un documento de gestión por el cual el empleador desarrollará la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en función de los resultados de la evaluación inicial o de evaluaciones



posteriores o de otros datos disponibles, esto se realizará con el apoyo y/o participación de los representantes de los trabajadores, el comité de seguridad y el supervisor de seguridad designado.

La planificación, desarrollo y aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo permitirá a la empresa Organización.

2. Cumplir, como mínimo, las disposiciones de las leyes y reglamentos nacionales, así como los acuerdos convencionales y otras derivadas de la práctica preventiva.
3. Mejorar y aumentar el desempeño laboral de los trabajadores en forma segura.
4. Mantener los procesos de elaboración o de servicios de manera que sean seguros y saludables.

Este plan anual de seguridad y salud en el trabajo está forjado por un grupo de programas como:

- Programa de seguridad y salud en el trabajo.
- Programa de capacitación y entrenamiento.
- Programa anual de seguridad y salud en el trabajo, entre otros.

Diseño básico que contiene el plan anual de seguridad y salud en el trabajo:

1. Alcance

La organización tendrá que establecer los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para determinar su magnitud.

2. Elaboración del estudio de línea de base o estado situacional del

## Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo

Sobre este detalle se puede recurrir de la “Lista de verificación de los lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo está basada en la ley de seguridad y salud en el trabajo ley 29783”.

### 3. Política de seguridad y salud en el trabajo

Para definir la política se debe tener en cuenta los principios establecidos en el artículo 23 de la ley de seguridad en el trabajo.

### 4. Objetivos y Metas

Los objetivos y metas tienen que ser medibles.

### 5. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o supervisor de seguridad y salud en el trabajo y reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo

Mencionar a los integrantes y/o representantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.

Mencionar los fundamentos básicos del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.

### 6. Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales y mapa de riesgos

Precisar la metodología a utilizar y la planificación de las actividades para elaborar la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales.

### 7. Organización y responsabilidades

Especificar las responsabilidades en la implementación y manutención del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

8. Capacitaciones en seguridad y salud en el Trabajo

Incluir el programa de capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo.

9. Procedimientos

Mencionar la lista de procedimientos existentes de acuerdo a lo establecido en la ley de seguridad y salud en el trabajo.

10. Inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo

Determinar el tipo de inspecciones internas que se realizarán y el equipo de trabajo.

11. Salud Ocupacional

Desarrollo del programa anual del servicio de seguridad y salud en el trabajo

12. Clientes, subcontratos y proveedores

**Clientes, subcontratas y servicios**

Se establecen lineamientos de seguridad y salud en el trabajo.

**Proveedores**

Se establecen lineamientos de seguridad y salud en el trabajo desde el ingreso.

13. Plan de contingencias

Establecer procedimientos y acciones básicas de contestación que se toman para enfrentar de un modo oportuno, adecuado y efectivo en

ocurrencia de un accidente y/o estado de emergencia durante el proceso del trabajo.

#### 14. Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales

Procedimiento de determinación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para producir los accidentes e incidentes. El propósito de la investigación es de dejar ver la red de causalidad y de esa manera permite a la dirección del empleador asegurar las acciones correctivas y prevenir la ocurrencia de estos. Se menciona las actividades a realizar ante estos sucesos.

#### 15. Auditorias

La Organización está en la obligación de realizar auditorías periódicas con la terminación de comprobar si el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo ha sido aplicado, es conveniente y efectivo para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores. Se deberá mencionar las fechas de realización de las auditorías.

#### 16. Estadísticas

Los registros y evaluación de los datos estadísticos deben ser contantemente actualizados por el área de seguridad y salud en el trabajo del empleador.

#### 17. Implementación del Plan

##### **Presupuesto**

Se considera el presupuesto de la implementación de la seguridad y salud en el trabajo.

### **Programa de seguridad y salud en el trabajo**

Compuesto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la Organización para realizarlo a lo largo del periodo de un año.

- Respecto a las actividades a realizar, se tendrá en cuenta la prevención de los riesgos críticos o aquellos que son importantes o intolerables.
- El programa presentará las actividades a realizarse en todo el año, así como la referencia de los responsables, recursos a utilizar y plazos de realización. Por medio del programa anual de seguridad y salud en el trabajo se determinan las actividades y responsabilidades con el propósito de prevenir accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales y de proteger la salud de los trabajadores, incluyendo regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa de la empresa, durante el desarrollo de las actividades. Debe de ser revisada y actualizada por lo menos una vez al año.

#### **18. Mantenimiento de registros**

Los registros de enfermedades ocupacionales deben conservarse por un período de veinte (20) años; los registros de accidentes de trabajo e incidentes peligrosos por un periodo de diez (10) años posteriores al suceso; y los demás registros por un periodo de cinco (5) años posteriores al suceso.

Para la exhibición a que hace referencia el artículo 88° de la ley de seguridad y salud en el trabajo (Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos), el empleador cuenta con un archivo activo donde figuran los eventos de los últimos doce (12) meses de ocurrido el suceso, luego de lo cual pasa a un archivo pasivo que se deberá conservar por los plazos señalados en el párrafo precedente. Estos registros pueden ser llevados por el empleador en medios digitales y/o físicos. Si la inspección del trabajo requiere información de periodos anteriores a los últimos doce (12) meses a que se refiere el artículo 88° de la ley de seguridad y salud en el trabajo, debe otorgar un plazo razonable para que el empleador presente dicha información.

19. Revisión del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por el empleador

La verificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se realiza por lo menos una (1) vez al año.

Las conclusiones del análisis realizado por el empleador deben registrarse y transmitirse:

- A las personas responsables de los aspectos críticos y pertinentes del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para que puedan optar por las medidas más oportunas.
- Al comité o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo, los trabajadores y la organización sindical.

**F. Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales**

La determinación e identificación de los riesgos es el acto de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo interrelacionados con los aspectos de las actividades, círculo de trabajo, instalaciones, estructura, equipos de trabajo como la herramientas y maquinarias, al igual que los riesgos químicos, físicos, biológicos y disergonómicos existentes en la empresa respectivamente.

El cálculo o estimación deberá realizarse considerando la información referente a la empresa, las características y diversidad del trabajo, los materiales y herramientas utilizadas, los equipos existentes y el estado de salud de los trabajadores, valorando los riesgos existentes en función de criterios que brinden certeza sobre los resultados a alcanzar.

Existen variedades de metodologías de estudio para realizar el análisis, evaluación y valoración de los riesgos, entre ellos mencionamos los siguientes:

**Métodos cualitativos:**

Tienen como objetivo fundamental constituir la identificación de los riesgos desde el origen, así como la composición y/o fase con que se manifiestan cuando se convierten en accidente.

Algunas clasificaciones:

- Análisis histórico de riesgos
- Análisis preliminar de riesgos
- Análisis: ¿Qué pasa sí?
- Análisis mediante listas de comprobación

**Métodos cuantitativos:**

Progreso probable del accidente a partir del origen (fallos en equipos y operaciones) hasta establecer la desviación del riesgo (R) con la distancia, así como la particularización de dicha variación estableciendo los valores concretos al riesgo para los sujetos pacientes (habitantes, casas, otras instalaciones, etc.) situados en localizaciones a distancias concretas.

**Algunas clasificaciones:**

- Análisis cuantitativo mediante árboles de fallos.
- Análisis cuantitativo mediante árboles de sucesos.
- Análisis cuantitativo de causas y consecuencias.

**Método comparativo:**

Se fundamenta en la práctica previa acumulada en un campo determinado, adecuado como registro de accidentes previos o compilados en representación de códigos o lista de comprobación.

**Métodos generalizados:**

Brindan esquemas de razonamientos aplicables en apertura a cualquier escenario, que los convierte en investigaciones versátiles de gran provecho.

**G. Mapa de riesgos**

El mapa de Riesgos es un plano de los ambientes de trabajo, que puede utilizar diversas técnicas y/o métodos para localizar e identificar los peligros en diversas áreas de trabajo, así como proporcionar las medidas de control respectivas para aminorar los peligros y riesgos existentes con la finalidad de promocionar la protección de la salud de los trabajadores y los servicios que presta. El mapa de riesgos es un instrumento necesario



para identificar y proponer actividades de control, localización, seguimiento y de esta manera poder representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, incidentes peligrosos, otros incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo.

¿Para qué sirve?

- Facilitar la investigación y análisis general del entorno o condiciones de trabajo.
- Como soporte a las acciones recomendadas para el seguimiento, control y vigilancia de los factores de riesgo.

¿Cómo elaborarnos un mapa de riesgos?

- Elaborar un plano sencillo de las instalaciones de la empresa, identificando los puestos de trabajo, maquinarias o equipos existentes que generan un alto potencial de riesgo.
- Asignarle un símbolo que represente el tipo de riesgo.
- Asignar un símbolo para adoptar las medidas de protección a utilizarse.

Recopilación de información:








- Identificación
- Percepción de los riesgos
- Lista de comprobación que pueden estar en un determinado ambiente de trabajo.

## **H. Simbología para utilizar**

Norma técnica peruana NTP 399.010 – 1, señales de seguridad.









**Figura 7.**

*Forma geométrica y significado general*

FORMA GEOMETRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DEL PICTOGRAMA	EJEMPLO DE USO
 CIRCULO CON DIAGONAL	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO*	NEGRO	Prohibido fumar. Prohibido hacer fuego. Prohibido el paso de peatones.
 CIRCULO	OBLIGACIÓN	AZUL	BLANCO*	BLANCO	Use protección ocular Use traje de seguridad. Use mascarilla.
 TRIANGULO EQUILATERO	ADVERTENCIA	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	Riesgo eléctrico. Peligro de muerte. Peligro ácido corrosivo
 CUADRADO   RECTÁNGULO	CONDICION DE SEGURIDAD  RUTAS DE ESCAPE  EQUIPOS DE SEGURIDAD	VERDE	BLANCO*	BLANCO	Dirección que debe seguirse. Punto de reunión. Teléfono de emergencia.
 CUADRADO   RECTÁNGULO	SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO*	BLANCO	Extintor de incendio Hidrante incendio. Manguera contra incendios.

**Figura 8.**

*Señales de equipos contra incendio*

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
EXTINTOR		
EXTINTOR RODANTE		
MANGUERA CONTRA INCENDIOS		
HIDRANTE		

**Figura 9.**

*Señales de prohibición*

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROHIBIDO FUMAR			PROHIBIDO TOCAR		
PROHIBIDO HACER FUEGO			NO UTILIZAR EL MONTACARGAS PARA TRANSPORTAR PERSONAS		
PROHIBIDO HACER FUEGO ABIERTO O FOGATAS			NO USAR EL ASCENSOR EN CASO DE SISMO O INCENDIO		
PROHIBIDO BEBER DE ESTA AGUA			PROHIBIDO EL PASO DE VEHICULOS INDUSTRIALES		
NO APAGAR CON AGUA			PROHIBIDO TRANSPORTAR PERSONAS		











**Figura 10.**

*Señales de advertencia*

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
ATENCIÓN RIESGO ELÉCTRICO O PELIGRO DE MUERTE ALTO VOLTAJE		
RIESGO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS		
SUSTANCIA O MATERIAS TÓXICAS O PELIGRO DE MUERTE		
SUSTANCIAS O MATERIAS INFLAMABLES O PELIGRO INFLAMABLE		
CARGA SUSPENDIDA EN ALTURA		

**Figura 11.**

*Señales de obligatoriedad*

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD		
USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA		
USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD		
USO OBLIGATORIO DE BOTAS AISLANTES		
USO OBLIGATORIO DE MÁSCARA DE SOLDAR		

## **I. Auditoría del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo**

Mediante un proceso metódico, autónomo y documentado se evaluará el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que se realizará de acuerdo con la instrucción que establece el ministerio de trabajo y promoción del empleo, esto con el fin de tener hallazgos (conformidades y no conformidades) para poder darnos cuenta del estado situacional de la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la Organización.

### **1.1.3. Definición de Términos**

Es importante partir de las definiciones del decreto supremo 005-2012-TR reglamento ley 29783, que serán nuestro punto de partida para sustentar a detalle el trabajo de una correcta implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

#### **Salud**

Es un derecho fundamental que supone un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad.

#### **Salud Ocupacional**

Rama de la salud pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

## **Seguridad**

Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales.

## **Gestión de la seguridad y salud**

Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándola a la producción, calidad y control de costos.

### **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es el impacto de la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo según la ley N°29783, en la reducción de los accidentes en una empresa pesquera de la ciudad de Chimbote año 2021?

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo según la ley N°29783, en la reducción de los accidentes en una empresa pesquera de la ciudad de Chimbote año 2021.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar una línea basal de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa pesquera de Chimbote.
- Determinar los pasos a seguir para la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo en la empresa pesquera de Chimbote.
- Analizar la seguridad y salud en el trabajo a través de sus indicadores en la empresa pesquera de la ciudad de Chimbote.

- Evaluar económicamente la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

#### **1.4. Hipótesis**

La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo según la ley N°29783, reduce los accidentes en una empresa pesquera de la ciudad de Chimbote año 2021.

#### **1.5. Variables**

##### **1.5.1. Variable independiente**

Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

##### **1.5.2. Variable dependiente**

Accidentes

#### **1.6. Operacionalización de Variables**

**Tabla 1.**

*Cuadro de Operacionalización de las variables*

<b>VARIABLES</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo	Sistema dirigido a desarrollar procesos preventivos para alcanzar baja siniestralidad y mantener lugares de trabajos seguros y saludables, además de unas condiciones de trabajo dignas en base al cumplimiento de requisitos de la ley N°29783.	Nivel de cumplimiento de la Ley N°29783	Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.	$\frac{\text{Registros de monitoreo de agentes implementado}}{\text{Total de Registros a implementar}} \times 100$
			Registro de equipos de seguridad o emergencia.	$\frac{\text{Registros de equipos de seguridad implementados}}{\text{Total de Registros a implementar}} \times 100$
			Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.	$\frac{\text{Registros de capacitación implementados}}{\text{Total de Registros a implementar}} \times 100$
			Registro de auditorías	$\frac{\text{Registro de auditorías realizadas}}{\text{Total de registros de auditoría a implementar}} \times 100$
Accidentes	Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.	Sucesos que ocurren en el desarrollo de sus actividades laborales.	Registro de accidentes de trabajo.	$\frac{\text{N° de accidentes}}{\text{N° de días sin accidentes}}$
			Registro de incidentes peligrosos.	$\frac{\text{N° de incidentes peligrosos}}{\text{N° de días sin incidentes peligrosos}}$
			Registro de otros incidentes.	$\frac{\text{N° de incidentes}}{\text{N° de días sin incidentes}}$



## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

### 2.1. Tipo de investigación

Por la orientación es una investigación aplicada.

Por el diseño es un estudio preexperimental.

G      O1    X      O2

Dónde:

G: Trabajadores de la empresa pesquera

O1: Observación antes de la implementación

X: Implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

O2: Observación después de la implementación

### 2.2. Materiales, instrumentos y métodos

#### 2.2.1. Técnicas de recolección

- Observación directa

Proceso mediante el cual se perciben deliberadamente ciertos rasgos existentes en la realidad por medio de un esquema conceptual previo y con base en ciertos propósitos definidos generalmente por una conjetura que se quiere investigar.

- Entrevista

La entrevista es uno de los instrumentos más valiosos para obtener información, se puede definir como "el arte de escuchar y captar información".

- Revisión documentaria

Permite detectar, obtener y consultar la biografía y otros materiales que parten de otros conocimientos y/o informaciones recogidas

moderadamente de cualquier realidad, de manera selectiva, de modo que puedan ser útiles para los propósitos del estudio.

### **2.2.2. Instrumentos y métodos para procesar los datos**

Los instrumentos utilizados en la observación directa fueron:

#### **Diagrama de Operaciones de Procesos**

En este diagrama DOP, solo registró las principales operaciones e inspecciones para así tener una noción más clara del proceso que intervienen.

#### **Diagrama Ishikawa**

Es una herramienta de la calidad que ayuda a levantar las causas-raíces de un problema, analizando todos los factores que involucran la ejecución del proceso, esto lo emplearemos para saber cuáles son las principales causas relacionadas con nuestra variable que generan una baja rentabilidad.

#### **Diagrama Pareto**

Con esto estableció un orden de prioridades de las causas raíces.

#### **Checklist**

Las “listas de control”, “listas de chequeo”, “check-lists” u “hojas de verificación”, son formatos creados para realizar actividades repetitivas, controlar el cumplimiento de una lista de requisitos o recolectar datos ordenadamente y de forma sistemática.

#### **Estudio de tiempos**

El estudio de tiempos es la técnica de medición del trabajo empleada para registrar los tiempos y ritmos de trabajo correspondiente a los elementos de una tarea definida, efectuada en condiciones determinadas, y para analizar los

datos a fin de averiguar el tiempo requerido para efectuar la tarea según una norma de ejecución preestablecida.

## **2.3. Procedimientos**

### **2.3.1. Misión y Visión**

#### **Misión**

Sobre la base de una relación buena, fiable y mutua, ofrecemos a nuestros clientes productos pesqueros de alta calidad, honestos y sostenibles.

#### **Visión**

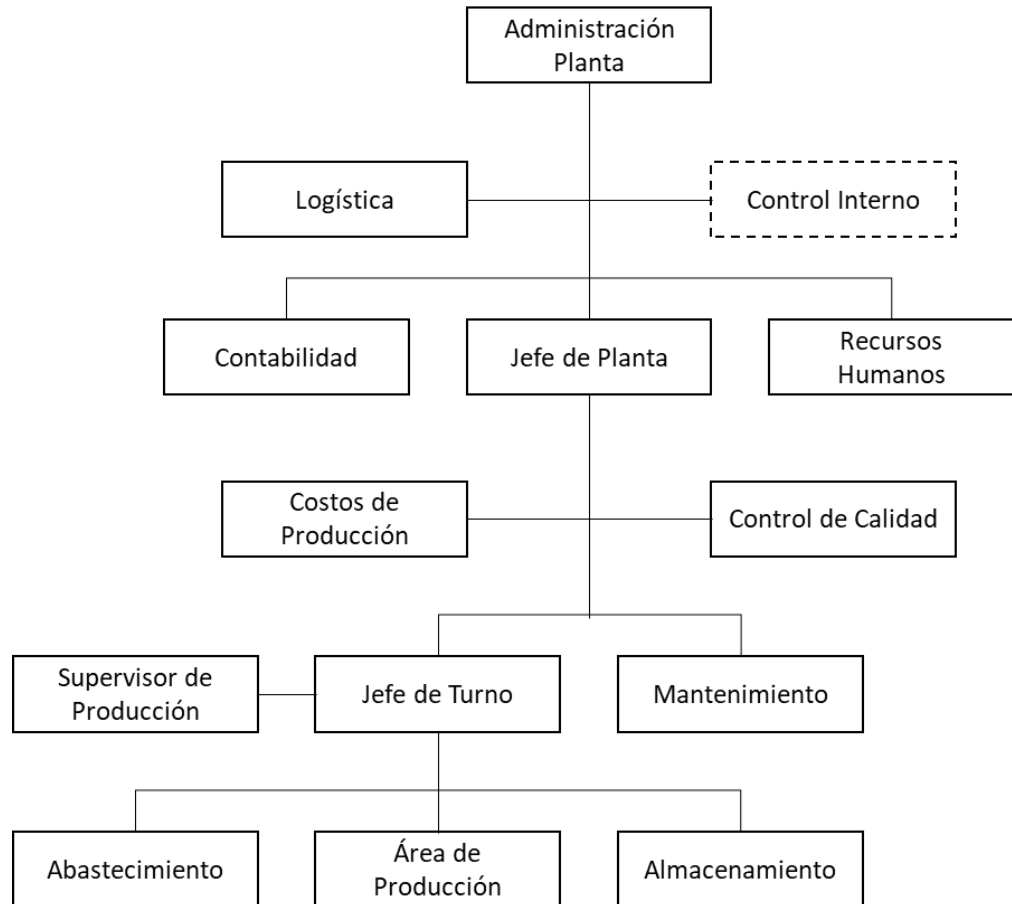
Ofrecer a nuestros clientes un producto de pescado sano y sabroso. Construir una buena relación constituye la base desde la cual operamos, para nuestro personal, pero también para nuestros clientes y proveedores. También creemos que es importante para la organización contribuir a iniciativas sostenibles y socialmente involucradas. Intentamos lograr esto comercializando el pescado y los productos pesqueros que han sido capturados o criados de forma sostenible y que han sido procesados, envasados, almacenados y distribuidos con el mayor cuidado y en condiciones de higiene perfecta.

### **2.3.2. Organigrama**

A continuación, se muestra la estructura organizacional de la empresa pesquera de Chimbote, donde se muestra la parte jerárquica y operativa de la misma, como se puede apreciar en la Figura 9.

**Figura 12.**

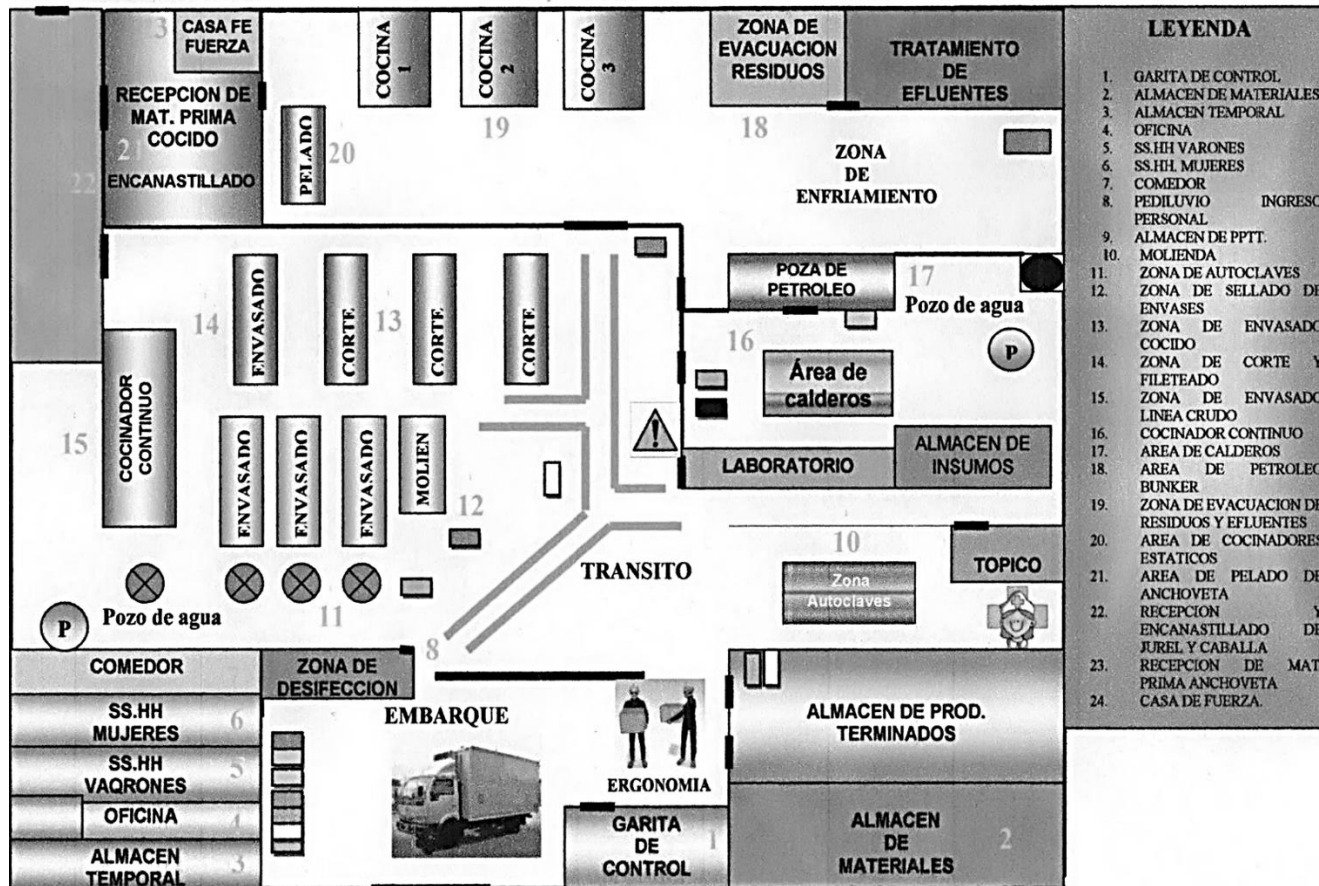
*Organigrama de la empresa Pesquera*



### 2.3.3. Distribución de la Empresa

Figura 13.

*Distribución de Planta de la empresa Pesquera*



### 2.3.4. Clientes

Los clientes de la empresa Pesquera son los Distribuidores Mayoristas de la ciudad de Lima, Centros de Abastos y Supermercados.

### 2.3.5. Proveedores

**Tabla 2.**

*Proveedores de la empresa Pesquera.*

Embarcaciones	Matricula	N° de Protocolo
Rubi	CY – 23767 – BM	PTH-219-10-EP-SANIPES
Alizabeth	CO – 23001- CM	PTH-453-10-EP-SANIPES
Mariagrazia	PL – 23417-CM	PTH-158-11-EP-SANIPES
Marita II	CO – 22691-CM	PTH-258-10-EP-SANIPES
Ericka Teodora	CE - 28903-CM	PTH-254 – 10 EP-SANIPES

Fuente: Registro de Proveedores de la empresa Pesquera.

### 2.3.6. Principales Productos y/o servicios

La empresa tiene una cartera de productos compuesto por las siguientes conservas:

- Entero de Anchoveta en Salsa de Tomate Envase 1 lb – Tall.
- Desmenuzado (Grated) de Anchoveta (Engraulis Ringens) al Natural Formato ½ lb – Tuna.
- Desmenuzado (Grated) de Anchoveta (Engraulis Ringens) al Natural Formato 1 lb – Tall.
- Anchoveta (Engraulis Ringens) en Salsa de Tomate Envase 1 lb – Oval.
- Entero de Sardinias Peruanas (Engraulis Ringens) en Aceite Vegetal Envase ½ lb – Tuna.
- Anchoveta (Engraulis Ringens) en Salsa de Tomate Envase Tinapa Alta 202×403.

- Anchoveta (*Engraulis Ringens*) en Salsa de Tomate Envase Tinapa 202×308.

### **2.3.7. Diagrama de proceso productivo de la empresa**

A continuación, se describe el proceso de producción de la línea de crudo.

#### **A. Recepción de materia prima**

La recepción de la materia prima se realiza mediante transporte en cámaras isotérmicas. El departamento de aseguramiento de la calidad realiza y registra el análisis físico organoléptico, la materia prima es aceptada con un grado óptimo de frescura, a una temperatura por debajo de 4,4°C; para controlar el crecimiento de la formación de histamina, que no debe ser mayor a 50 ppm. Antes de determinar la aceptación del lote de materia prima se realiza análisis de Histamina según lo detallado en el manual de las Buenas Prácticas de Manufactura.

#### **B. Corte y Eviscerado**

El corte es manual, debe ser cortada y eviscerada rápidamente, es importante dejar la pared ventral intacta, la cabeza se elimina mediante un corte transversal recto a la altura de las aletas pectorales, esta operación se realiza con tijeras. La materia prima cortada es mantenida en salmuera al 26% durante 30 minutos a una temperatura de 4°C. Con la finalidad de facilitar el desangrado.

#### **C. Salmuerado**

Antes de iniciarse la operación de corte/limpieza, el jefe de aseguramiento de calidad, verificará que el personal, área de trabajo, equipos y

materiales a emplearse, cumplan con las normas de higiene y limpieza establecidas en el programa de higiene y saneamiento.

Se dispone el pescado en inmersión en salmuera saturada con hielo al 26% durante 30 minutos en dinos (depósitos de 1 m<sup>3</sup>). Terminada la inmersión en salmuera fuerte se hace un lavado de enjuague con salmuera leve limpia.

#### D. Envasado

Las piezas son retiradas con unas tinas caladas de los dinos para ser enjuagados con agua para pasar a la mesa de envasado.

Las operarias acomodan adecuadamente las piezas de pescado en forma vertical para el caso de envases Tall, en forma horizontal para los envases ½ libra tuna, en números de piezas de acuerdo al peso requerido del envase utilizado, para controlar el peso cada envasadora cuenta con una balanza de contrapeso, luego de la verificación de pesos los envases son colocados en canastillas termoplásticas o de acero inoxidable, para su ingreso al cocinado.

#### E. Cocinado

Las latas con el pescado cortado y eviscerado son colocadas en canastillas termoplásticas o de acero inoxidable y son alimentadas al cocinado continuo que luego serán sometidos a un proceso de pre cocción a un tiempo 25 minutos con una temperatura de 90 a 95° C. (Según fichas técnicas del ITP, 2007)



#### F. Drenado

A la salida del cocinado las canastillas se colocan, en posición normal, una por una en el drenado manual, donde son drenados todos los exudados producidos por la cocción.

En esta etapa es importante verificar los pesos, los mismos que se deben encontrar dentro de los parámetros establecidos por el área de producción.

#### G. Adición de líquido de gobierno

El líquido de cobertura (agua y sal, aceite vegetal, salsa de tomate y/o cualquier otro líquido de gobierno) son preparados en las marmitas las mismas que son de acero inoxidable, encamisadas por donde circula vapor de agua que permite calentar el líquido de cobertura a la temperatura deseada. Así por ejemplo la salmuera adecuadamente preparada en una proporción que varía entre el 2 a 3%, se calienta entre los 80 y 90°C, si el líquido de cobertura es aceite vegetal esta se agrega caliente entre 75 a 80°C y si el líquido de gobierno es salsa de tomate se calienta entre los 80 y 90°C. (Según fichas técnicas del ITP, 2007)

#### H. Exhausting

Adicionado el líquido de gobierno, las latas son transportadas por un túnel de vapor a una temperatura mínima de 90° C, con la finalidad de eliminar todo el aire que existe dentro del envase para obtener un adecuado vacío y poder evitar futuros defectos (latas hinchadas) debido a la diferencia de presiones cuando los productos son transportados a zonas de altura. (Según fichas técnicas del ITP, 2007)

#### I. Sellado

Se realiza mediante máquinas cerradoras automáticas empleando para ello el método del doble cierre, esta operación debe ser realizada por un operador debidamente capacitado y entrenado. En esta etapa se debe asegurar la hermeticidad del envase ya que un fallo en esta operación compromete la inocuidad del producto y su estabilidad en el almacén. La codificación se realiza de acuerdo a lo autorizado por el ministerio de la producción y se hace en dos formas; acuñadas en alto relieve y/o con tinta de inyección.

Dada la importancia fundamental de la formación de los cierres herméticos, es indispensable que durante la producción se lleven registros que confirmen la aplicación correcta de las BPM. El área de aseguramiento de la calidad procede a registrar los resultados de la inspección visual y por rotura de los cierres.

#### J. Lavado de Latas

Inmediatamente después de la operación de sellado los envases son desplazados por gravedad hacia el túnel de la lavadora de latas, mediante duchas con agua potable caliente (60 – 70) °C, con la finalidad de eliminar rastros de líquido de gobierno, residuos de productos que se pueden haber quedado en el exterior del envase y/o cualquier materia extraña adheridas al envase.

#### K. Estibado en Carros

En esta operación se debe acomodar las latas dentro del carro con la codificación hacia abajo e intercalados, para lograr una adecuada

distribución de calor al interior de la autoclave y para un rápido escurrimiento del agua de enfriamiento.

#### L. Esterilizado/Enfriamiento

Luego de haber estibado los envases en los carros de esterilizado, estos son introducidos en la Autoclave para su tratamiento térmico a una temperatura 116°C por un tiempo que varía según el tipo de producto, con el objeto de destruir las esporas del *Clostridium botulinum*. El enfriamiento se produce mediante un choque térmico después de haber terminado el proceso de esterilizado bajando la temperatura a 60 °C y es sacado para ser enfriado a temperatura de ambiente.

#### M. Limpieza y Empaque

Al finalizar la etapa anterior, se realiza una inspección visual de los productos terminados con la finalidad de seleccionar los productos que se encuentren con defectos de producción, los cuales son separados tales como (abolladuras, fugas, hinchazones, oxidaciones, etc.) Los productos que quedan de la selección son limpiados manualmente con la finalidad de eliminar suciedad, grasa, etc. Para lo cual se usan un producto químico y trapo industrial.

#### N. Codificado y Reempaque

Los envases son codificados en forma automática por medio de una inyectora, los mismos que son impresos en la parte superior de la tapa. El código es una combinación de números y letras que están especificados en la autorización de código del Ministerio de la Producción.

O. Almacenamiento

Se almacenan las conservas en lugares techados, ventilados, debidamente limpios y desinfectados, se usarán parihuelas para colocar los diferentes productos, estos no deben estar a menos de 0,10 m del piso y a 0,6 m del techo, esto ayudará a contribuir con la mejor circulación de aire y un mejor control de plagas. (Según fichas técnicas del ITP, 2007)

P. Etiquetado

Operación final, la cual consiste en rotular mediante el uso de una etiqueta los diferentes productos, se debe tener especial cuidado que la etiqueta indique exactamente la descripción del producto, y que al colocar la misma esta esté bien fija a la lata, que no se encuentren etiquetas, sucias, rotas, mal pegadas, etc.

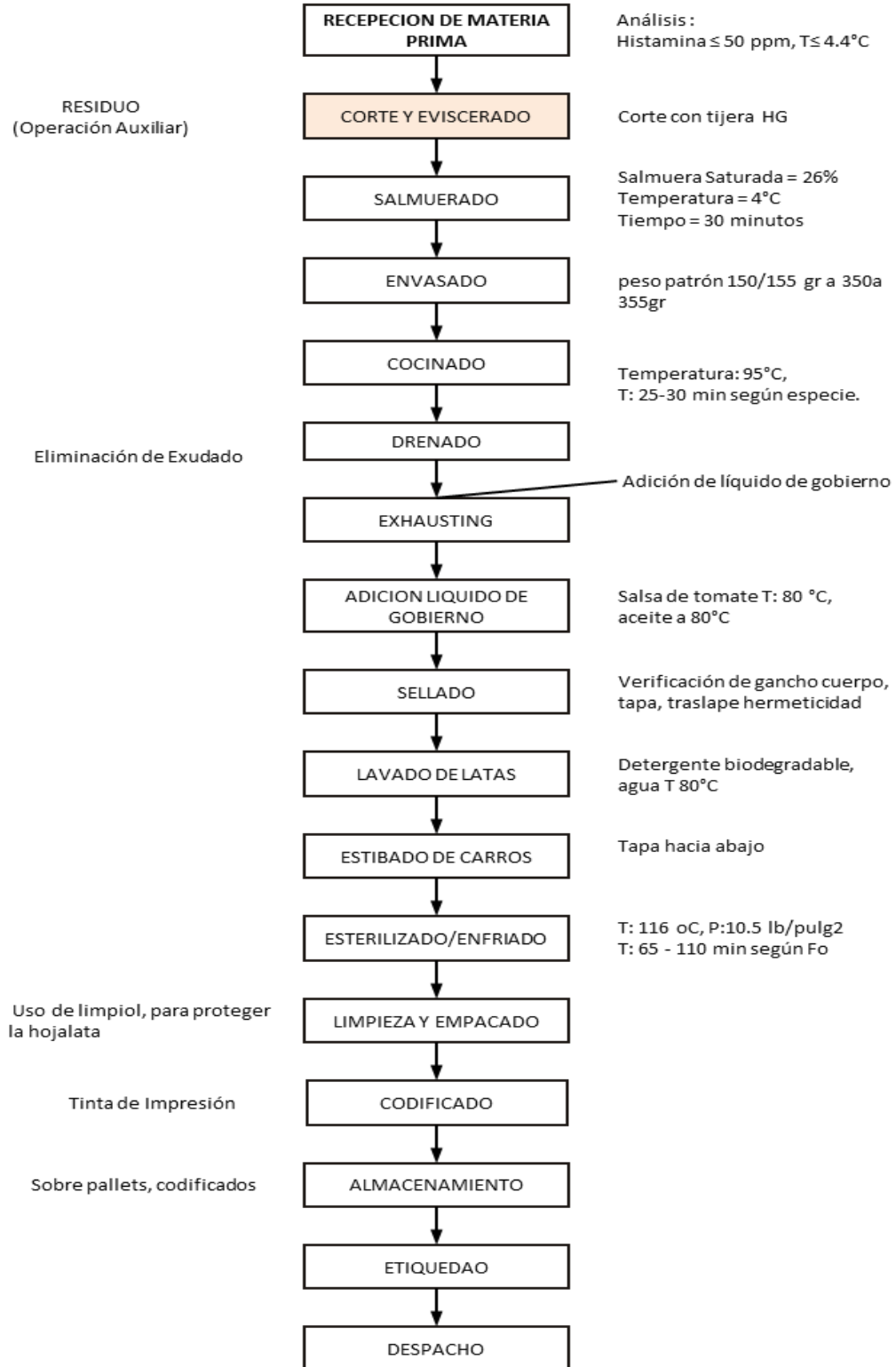
Q. Despacho

El producto terminado almacenado; es despachado con autorización de las áreas de producción y aseguramiento de la calidad, debidamente etiquetada, caso contrario se debe contar con la autorización previa por parte de la Autoridad sanitaria, para que dicho producto se traslade a otros almacenes para su etiquetado.

En la figura 11 se puede apreciar el flujograma del proceso de producción de la línea de crudo de anchoveta.

**Figura 14.**

**Flujograma de elaboración de la línea de crudo de conserva de Anchoveta**



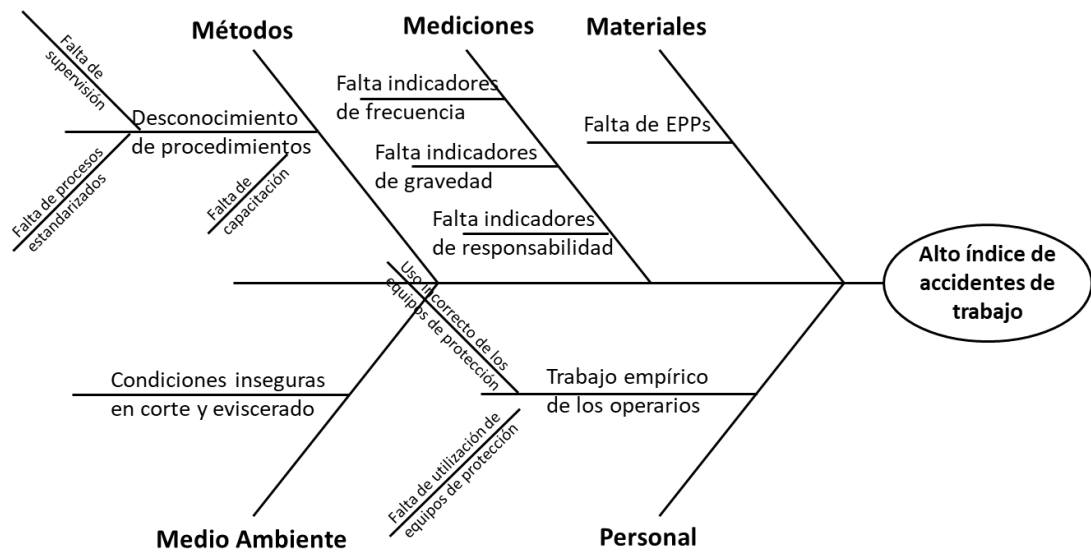
Fuente: Manual de BPM de la empresa pesquera

### 2.4. Diagnóstico de problemáticas principales

A través del diagrama de causa efecto se determinó las principales causas de los accidentes de trabajo en la empresa Pesquera (Figura 12).

**Figura 15.**

*Diagrama de Causa – Efecto de la empresa Pesquera*



A continuación, a través de la matriz de priorización se determina las principales causas que se buscaran solucionar para disminuir el número de accidentes de trabajo.

**Tabla 3.**

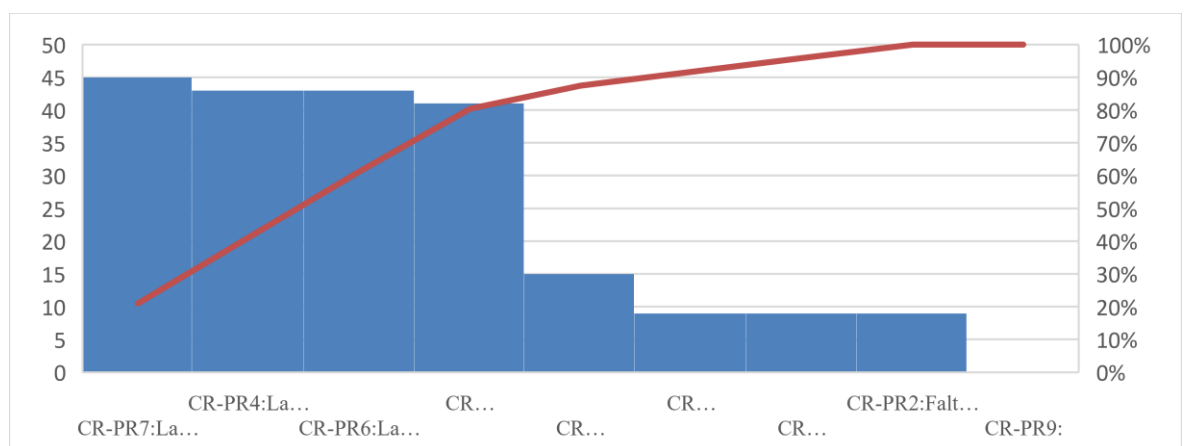
*Matriz de priorización de las causas raíz*

Ítem	Causa	Frecuencia Priorización	% Impacto	% Acumulado
CR-PR7	CR-PR7: La falta de capacitación	45	21,0%	21,0%
CR-PR4	CR-PR4: La falta de supervisión	43	20,1%	41,1%
CR-PR6	CR-PR6: La falta de utilización de los equipos de protección personal (EPP)	43	20,1%	61,2%
CR-PR8	CR-PR8: Uso incorrecto de los EPP	41	19,2%	80,4%
CR-PR3	CR-PR3: Trabajo empírico de los operarios	15	7,0%	87,4%
CR-PR5	CR-PR5: Desconocimiento de procedimientos	9	4,2%	91,6%
CR-PR1	CR-PR1: Condiciones inseguras en el área de corte y eviscerado	9	4,2%	95,8%
CR-PR2	CR-PR2: Falta de procesos estandarizados	9	4,2%	100,0%
	Total	214	100,0%	

En el diagrama de Pareto (Figura 13) se puede apreciar el principio 80 – 20; dónde eliminando cuatro causas se elimina el 80% de accidentes de trabajo en la empresa Pesquera.

**Figura 16.**

*Diagrama de Pareto de la empresa Pesquera*



**Tabla 4.**
***Matriz de Indicadores***

Criterio	Causas	Indicador de la CR	Fórmula	VA	Pérdida	VM	Pérdida Meta	Beneficio S/	Dimensiones de la norma	Propuesta	
										Propuesta de SyST	Herramienta de Mejora
Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo	CR-PR7: La falta de capacitación	% Personal capacitado en temas de SyST	Personal capacitado en temas de SyST / Total de personal x 100%	0,0%	S/22 000,00	100%	S/0,00	S/22 000,00	Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.	El personal debe tener capacitación en SyST	% Personal capacitado en temas de SyST
	CR-PR4: La falta de supervisión	% de Auditorías realizadas de SyST	Personal capacitado en temas de SyST / Total de personal x 100%	0,0%	S/22 000,00	100%	S/0,00	S/22 000,00	Registro de auditorías	El personal debe tener capacitación en SyST	Programas de Capacitación y entrenamiento.
	CR-PR6: La falta de utilización de los equipos de protección personal	% Utilización de Equipos de protección personal	Personal que no utiliza EPP/ Total de personal x 100%	0,00%	S/6 929,33	100%	S/0,00	S/6 929,33	Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.	Creación de Perfil de riesgo y medidas de prevención de peligros y riesgos	Perfiles de Puesto de trabajo
	CR-PR8: Uso incorrecto de los EPPs	% Perfiles de puesto de alto riesgo	Perfiles de puesto de alto riesgo / Total de puesto de trabajo x 100%	0,00%	S/3 475,04	100%	S/0,00	S/3 475,04	Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.	Creación de Perfil de riesgo y medidas de prevención de peligros y riesgos	Perfiles de Puesto de trabajo



## CAPÍTULO III. RESULTADOS

### 4.1 Identificar una línea basal de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa pesquera de Chimbote

Se llevó a cabo el diagnóstico de la situación actual de la empresa pesquera, con lo que se busca obtener información sobre las condiciones físicas, técnicas y administrativas de las áreas que componen la organización, se podrá ver la importancia de la seguridad y salud en el trabajo en relación a la producción, calidad, los costos y clima laboral, dando como resultado la posibilidad de poder identificarse los peligros, evaluar los riesgos y tomar las medidas correctivas y con ello lograr reducir y/o eliminar las posibles pérdidas potenciales que se derivan de actos y condiciones subestándares.

A continuación, se realizará el análisis actual de la empresa en lo que concierne a seguridad y salud en el trabajo con el formulario de línea base de cumplimiento de requisitos o lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Anexo 1). El diagnóstico está basado en las referencias obtenidas a través del diálogo con el administrador de la empresa, los trabajadores y personal que labora en las distintas áreas de la empresa (Ver tabla 3). La base legal es la RM N°050–2013–TR para la evaluación del cumplimiento de la empresa (Ver tabla 4).

**Tabla 5.**

*Resumen del diagnóstico de la gestión de seguridad y salud en el trabajo*

Ítem	Lista de verificación	N° Requisitos	Requisitos cumplidos	% cumplimiento por ítem
1	Compromiso e Involucramiento	10	4	40%
2	Políticas de seguridad y salud en el trabajo	16	11	69%
3	Planeamiento y aplicación	23	15	65%
4	Implementación y operación	44	26	59%
5	Evaluación normativa	19	14	74%
6	Verificación	29	13	45%
7	Control de información y documentos	35	20	57%
8	Revisión por la dirección	19	9	47%
	Total	195	112	57%

En la tabla 5 se puede apreciar el nivel de cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la Ley N°29783 en la empresa pesquera igual a 57%.

**Tabla 6.**

*Rangos de cumplimiento de acuerdo a RM N°050–2013–TR*

Rangos de cumplimiento	Estado de cumplimiento
>80% y <100%	Excelente
>60% y <80%	Bueno
>40% y <60%	Regular
>20% y <40%	Deficiente
≤20%.	Inadecuado
0%	No aplica prevención

En la tabla 6 podemos apreciar que la empresa pesquera tiene un estado de cumplimiento “Regular” dado que el valor obtenido en la evaluación es de 57%.

#### 4.1.1 Análisis de la seguridad en la empresa pesquera

Luego de realizarse una auditoría de línea base de los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se revisó la frecuencia de accidentes en la empresa, la cual se presenta en la Tabla 7.

**Tabla 7.**

*Accidentes frecuentes en la empresa pesquera*

N <sup>o</sup>	Forma del accidente	Consecuencia del accidente	Grado de la lesión	Causa - raíz	Días de descanso
1	Corte de mano con cuchillo	Herida cortante	Total Temporal	Falta de procedimientos de trabajo seguro	33
2	Incrustación de espinas en la mano	Herida punzante	Total Temporal	Falta de un cronograma de mantenimiento preventivo	81
3	Levantamiento de cargas en exceso	Hernia	Total Temporal	Sobresfuerzos	13
4	Incrustación de clavo en la planta del pie	Herida punzante	Total Temporal	Falta de orden y limpieza	1
5	Irritación de vistas por tocamiento con manos sucias	Problemas visuales	Total Temporal	Falta de conocimiento de la importancia de los EPP	2
6	Golpe con la tolva de selladora	Golpes	Tratamiento médico	Falta de capacitación preventiva en seguridad	-
7	Resbalón por tropiezo con cosas en el piso	Caída	Leve	Falta de capacitación preventiva en seguridad	-
8	Resbalón al mismo nivel por piso mojado	Caída	Leve	Falta de orden y limpieza	-
TOTAL					130

Indicadores estadísticos actuales de seguridad y salud en el trabajo en la empresa pesquera.

- Evaluación de índices estadísticos actuales

La cantidad de accidentes incapacitantes, según datos históricos de la empresa, fueron de 3 en total en un periodo anual.

- Índice de frecuencia:

$$IF = \frac{3}{441\,168} \times 200\,000 = 1,3$$

La empresa presentó 1 accidentes por cada 200 000 HH.

- Índice de severidad:

$$IS = \frac{234}{441\,168} \times 200\,000 = 106,1$$

La empresa presentó 106 días perdidos por cada 200 000 HH.

- Índice de accidentabilidad:

$$IS = \frac{1,3 \times 106,1}{100} = 1,4$$

La empresa presentó 1,4 accidentes por cada 100 trabajadores.

#### 4.1.2 Análisis de la salud en el trabajo en la empresa pesquera

La necesidad de la higiene industrial para proteger la salud de los trabajadores no debe subestimarse, pues se desea reconocer y evaluar aquellos factores ambientales generados en el lugar de trabajo y que ocasionan enfermedades, afectan a la salud, el bienestar o crean algún malestar significativo en los trabajadores.

**Tabla 8**

##### *Problemas de salud identificados*

Peligro	Riesgo	N° casos
Ruido	Sordera ocupacional	7
Ergonómico	Tensión muscular	7
Iluminación	Fatiga visual	3
Temperaturas bajas	Sofocación e insolación	3
Humedad	Alergias, dermatitis, dificultad respiratoria	2
Vectores (animales)	Infecciones	1

##### **Identificación de peligros y evaluación de riesgos**

La identificación de riesgos, es la acción de observar, identificar, analizar los peligros, factores de riesgo relacionados con los aspectos del trabajo, ambiente de trabajo; estructura e instalaciones, equipos de trabajo como la

maquinaria y herramientas, así como los riesgos químicos, físicos, biológicos y disergonómicos presentes en la organización respectivamente.

**Tabla 9**

*Nivel de probabilidad*

<b>Probabilidad</b>	<b>Definición</b>
BAJA	El daño ocurrirá raras veces
MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
ALTA ^	El daño ocurrirá siempre o casi siempre

En la Tabla 8 para establecer el nivel de probabilidad (NP) del daño se debe tener en cuenta el nivel de deficiencia detectado y si las medidas de control son adecuadas según la escala anterior.

**Tabla 10**

**Nivel de las consecuencias**

<b>Severidad de las consecuencias</b>	<b>Características</b>
Ligeramente Dañino	Danos superficiales sin pérdida de jornada laboral, golpes y cortes pequeños, molestias e irritación leve, dolor de cabeza, disconfort.
Dañino	Daños leves con baja temporal, sin secuelas ni compromiso para la vida del trabajador, clientes o de terceros, tales como laceraciones, conmociones, quemaduras, fracturas menores, dermatitis, etc.
Extremadamente Dañino	Daños graves que ocasionan incapacidad laboral permanente e incluso la muerte del trabajador, tales como amputaciones, fracturas mayores, enfermedades profesionales irreversibles, cáncer, etc.

En la Tabla 9 se señala cuáles son las características que tiene cada uno de los niveles de severidad para determinar el nivel de las consecuencias que deben considerarse como la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectadas.

**Tabla 11**

**Nivel de exposición**

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

En la Tabla 10 se muestra las características que tiene cada uno de los niveles de exposición y sus descripciones con los cuales vamos a evaluar a la empresa pesquera para poder identificar la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo.

**Figura 17**

**Nivel de riesgo**

Nivel de riesgo	Interpretación
Intolerable 25 – 36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
Importante 17 – 24	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado 9 – 16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Tolerable 5 – 8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.
Trivial 4	No se necesita adoptar ninguna acción.

En la Figura 14 se muestra las características que tiene cada uno de los niveles de riesgo y su interpretación para poder identificar las actividades El nivel de exposición (NE), es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo.

**Figura 18**

***Matriz de Probabilidad y Severidad***

Probabilidad	Severidad de las consecuencias		
	Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
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 19**

***Valoración del riesgo***

Índice	Probabilidad				Severidad (Consecuencia)	Estimación del riesgo	
	Personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo		Grado de riesgo	Puntaje
1	De 1 a 3	Existen, son satisfactorios y suficientes.	Personal entrenado, conoce el peligro y lo previene.	Al menos una vez al año (S)	Lesión sin incapacidad (S)	Trivial (T)	4
				Esporádica mente (SO)	Disconfort/ Incomodidad (SO)	Tolerable (TO)	De 5 a 8
2	De 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes.	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control.	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con incapacidad temporal (S)	Moderado (M)	De 9 a 16
				Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible	Importante (I)	De 17 a 24
3	Más de 12	No existen.	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control.	Al menos una vez al día (S)	Lesión con incapacidad permanente (S)	Intolerable (IT)	De 25 a 36
				Permanente mente (SO)	Daño a la salud irreversible		

Fuente: RN N°050-2013-TR

**Tabla 12**

*Tipos de riesgos laborales*

<b>Mecánicos</b>	<b>Locativos</b>	<b>Eléctricos</b>
Peligros en máquinas en movimiento.	Pisos resbaladizos/disparejos.	Alta tensión.
Herramienta defectuosa.	Falta de señalización.	Media tensión.
Máquina sin guarda de seguridad.	Falta de orden y limpieza.	Baja tensión.
Equipo defectuoso o sin protección.	Almacenamiento inadecuado.	Electricidad estática.
Vehículos en mal estado.	Superficies de trabajo defectuosas.	
Proyecciones de materiales, objetos.	Escaleras, rampas inadecuadas.	
Objetos punzocortantes.	Andamios inseguros.	
Máquinas sin mantenimiento.		
<b>Fisicoquímicos</b>	<b>Físicos</b>	<b>Químicos</b>
Fuego y explosión de gases.	Ruido	Polvos.
Fuego y explosión de líquidos.	Vibración	Humos metálicos.
Fuego y explosión de sólidos.	Iluminación	Gases.
Fuego y explosión combinados.	Temperaturas extremas	Vapores.
	Radiaciones.	Sustancias químicas.
<b>Biológicos</b>	<b>Ergonómicos</b>	<b>Psicosocial</b>
Virus.	Posturas inadecuadas.	Contenido de la tarea (monotonía, etc.)
Bacterias.	Sobresfuerzos.	Relaciones humanas.
Hongos.	Movimientos repetitivos.	Organización del tiempo de trabajo.
Parásitos.	Distribución del trabajo.	Gestión del personal.
Vectores.	Trabajo prolongado de pie. Trabajo prolongado con flexión.	



## Análisis de los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos

A continuación, se presenta la situación actual de la salud en el trabajo de la empresa pesquera, como se aprecia en la Tabla 12.

**Tabla 13**

### *Evaluación de riesgos por actividades*

Actividades	Riesgos	Medidas de control actuales*					Total de riesgo
		IT	I	M	TO	T	
Recepción de materia prima			5				5
Corte y eviscerado de M.P.			8				8
Pesado de M.P.				17			17
Traslado a salmuerado			8				8
Envasado de MP en lata			6	1			7
Pesado de MP en lata				3			3
Traslado a cocinado			6		1		7
Cocinado			5	1			6
Traslado a drenado			7	1	1		9
Colocar en exhausting			3	2	2		7
Sellado			5	2			7
Recolección de latas			4	2			6
Lavado de latas			5	1			6
Estibado de carro a esterilizado			2	1			3
Esterilizado			2	1			3
Limpieza de latas			2	1			3
Empacado de latas			5	2			7
Codificado			5	2			7
Almacenamiento			4	1			5
Colocar etiquetas a latas			5	1			6
<b>TOTAL</b>			<b>87</b>	<b>39</b>	<b>4</b>		<b>130</b>

\* IT=Intolerable, I=Importante, M=Moderado, TO=Tolerable, T=Trivial.

A continuación, se presenta el resumen de la evaluación de riesgos donde la mayor parte está dado por significativos, 67% y 33% por no significativos (Ver Tabla 13).

**Tabla 14**

*Resumen de la Evaluación de riesgos por actividades actual*

Riesgos	Tipos de Riesgo	Medidas de Control Actuales			
		Cantidad		Porcentaje	
Significativos	Intolerable			0%	67%
	Importante	87	87	67%	
	Moderado	39		30%	
No Significativos	Tolerable	4	43	3%	33%
	Trivial	0		0%	
TOTAL		130		100%	

De acuerdo a nuestro análisis en la matriz IPER, para el conjunto de actividades que se ejecutan, se tiene los siguientes riesgos en porcentajes (Ver tabla 14).

**Tabla 15**

*Porcentaje de riesgos a convertirse en accidentes*

Clase de riesgo	Porcentaje
Intolerable	0%
Importante	67%
Moderado	30%
Tolerable	3%
Trivial	0%
Total	100%

Se establece que estos riesgos significativos (importantes) encontrados nos pueden generar grandes pérdidas, ya que estos representan el 67% de accidentes si no se toman ninguna medida de control. Por lo tanto, con la implementación de la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se pretende bajar los riesgos significativos.

## **4.2 Determinar los pasos a seguir para la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo en la empresa pesquera de Chimbote.**

### **SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

#### **4.2.1 Introducción**

Al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para que tenga el máximo de efectividad, debe ser parte de la cultura de la organización. Debe estar integrada en la visión, misión, objetivos, estándares, procedimientos y planes de la organización. Cuando se logra esto, la gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo se vuelve compromiso de todos en la organización.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es un proceso interactivo consistente en pasos que, dados en secuencia, hacen posible una mejora continua en la toma de decisiones. Este sistema, se elaboró tomando como referencia las actividades que contienen tareas críticas, el diagnóstico situacional de la empresa pesquera en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como las causas raíces que dan lugar a la ocurrencia de los accidentes producidos en el desarrollo de sus actividades en el año 2020.

#### **4.2.2 Alcance**

La gestión de la seguridad y salud en el trabajo está dirigida a brindar un ambiente de trabajo seguro y saludable a las personas que tienen un vínculo de cualquier índole con la empresa.

De esta manera, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa pesquera de la ciudad de Chimbote, va dirigido a todas las áreas, procesos, y por ende a todo el personal de la empresa y visitantes.

### 4.2.3 Compromiso e involucramiento

#### Principios

Todo sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se rige por los siguientes 10 principios como se aprecia en la Tabla 15.

**Tabla 16**

#### *Los 10 Principios del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo*

Principio	Descripción	Evidencia del Cumplimiento
Compromiso	Asegurar un compromiso visible de la empresa pesquera, con la seguridad y salud en el trabajo.	Presupuesto del SGSST y revisión del sistema por parte del gerente general.
Coherencia	Lograr coherencia entre lo que se planifica y lo que se realiza.	Inversión del presupuesto, cumplimiento de los objetivos, planes y programas establecidos.
Mejora	Propender al mejoramiento continuo, a través de una metodología que lo garantice.	Registros de indicadores, inspecciones, auditorías, investigación de accidentes, acciones correctivas y preventivas.
Trabajo en equipo	Mejorar la autoestima y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la cooperación de los trabajadores.	Involucramiento del personal en la toma de decisiones de SST, a través de los mecanismos establecidos. Aplicar acciones para incentivar la cooperación de los trabajadores.
Cultura de Prevención	Fomentar la cultura de la prevención de riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención, promoviendo comportamientos seguros.	Campañas de difusión de las normas de SST, la importancia de las mismas, campañas de prevención de accidentes, reporte de actos inseguros, charlas de seguridad.
Empatía	Crear oportunidades para alentar una empatía de la empresa pesquera, hacia los trabajadores.	Celebración del día de la seguridad, reuniones de seguridad, etc.
Retroalimentación	Asegurar la existencia de medios de retroalimentación desde los trabajadores hacia la empresa pesquera, en SST.	Buzones de sugerencias (físicos o electrónicos), comités o supervisor de SST.
Reconocimiento	Disponer de mecanismos de reconocimiento al personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.	Entrega de diplomas, premios (evitar dinero y promover otros reconocimientos, almuerzos, diplomados, tener en cuenta a efectos de planes de carrera).
Evaluación de riesgos	Evaluar los principales riesgos que puedan ocasionar los mayores perjuicios a la salud y seguridad de los trabajadores, a la empresa pesquera, y otros.	Matriz IPER por centro de trabajo e implementación de todas las medidas resultantes del mismo.
Participación	Respetar la participación de los representantes de los trabajadores en las decisiones sobre SST.	Creación del CSST, cumplimiento de todas las funciones y competencias. Actas de reunión de los comités o supervisores de SST.

Fuente: Guía para implementar la normativa de SST del Perú

#### 4.2.4 Política de seguridad y salud en el trabajo

La empresa pesquera debe señalar y socializar su política de seguridad a todos sus colaboradores. En la Figura 17 se muestra el modelo a seguir por la empresa pesquera.

#### Figura 20

##### *Política de Seguridad de la empresa Pesquera*

<p style="text-align: center;"><b>POLÍTICA DE SEGURIDAD:</b></p> <p>La organización, convencida que su capital más importante es su personal, se compromete a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollar sus actividades protegiéndola integridad física de sus colaboradores, proveedores y la de terceros en las instalaciones pertenecientes a la empresa, mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo, en especial gestionando los peligros locativos, mecánicos, físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales.</li><li>• Cumplir con la normativa legal vigente, regulaciones y compromisos voluntarios suscritos por la organización en materia de seguridad y salud en el trabajo.</li><li>• Asegurar la consulta, participación, información y capacitación activa de nuestro personal en todos los aspectos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de nuestra empresa.</li><li>• Mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo e integrado a las demás actividades y otros sistemas de la empresa.</li></ul> <p style="text-align: right;">La empresa.</p>
---

#### 4.2.5 Planeamiento y aplicación

##### A) Objetivos

Para el presente programa se ha establecido una propuesta de objetivos y metas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo lo cual servirá para planificar el conjunto de actividades.

##### B) Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

El plan de seguridad y salud en el trabajo es el documento mediante el cual la empresa pesquera desarrolla la implementación del Sistema de

Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en base a los resultados de la evaluación inicial, con la participación de los colaboradores.

La planificación, desarrollo y aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo permite a la empresa:

- 1) Cumplir, como mínimo, las disposiciones de las leyes y reglamentos nacionales y otras derivadas de la práctica preventiva para mejorar el desempeño laboral en forma segura.
- 2) Mantener los procesos productivos o de servicios de manera que sean seguros y saludables.

El Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido por un conjunto de programas como:

- Programa de seguridad y salud en el trabajo.
- Programa de capacitación y entrenamiento.
- Programación anual del servicio de seguridad y salud en el trabajo, otros.

**Tabla 17**

***Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo***

Relación con la política SST	Objetivos Generales	Objetivos Específicos	Nombre del Indicador	Meta	Responsable	Frecuencia de medición
POLÍTICA SST: Mejorar las condiciones de seguridad y salud de nuestro personal con el control de los riesgos...	Mejorar las condiciones de ambientes laborales	Implementar medidas de control diseñados para el puesto de trabajo	Medidas de control SST implementadas	Mínimo 1	SSST	Anual
POLÍTICA SST: Cumplir la legislación vigente y otros requisitos suscritos por la organización en materia de SST...	Asegurar el cumplimiento de la legislación en SST	Comunicar a tiempo las normativas legales aplicadas a la empresa	% de comunicación de normas legales	Mínimo 90%	SSST/LEGAL	Mensual
POLÍTICA SST: Para ello contamos con un equipo humano competente y comprometido con los objetivos...	Incrementar el nivel de concientización en temas de SST	Cumplir con los programas de capacitación	% cumplimiento al programa de capacitaciones anuales	Mínimo 95%	SSST/RRHH	Trimestral
	Promover acciones orientadas a la prevención	Generar acciones preventivas en los procesos	Relación AP/AC	0,2	SSST	Trimestral
		Cumplir con el programa anual de auditorías	Programa de auditorías	100%	SSST	Anual
		Realizar los exámenes médicos ocupacionales	% de casos de enfermedades ocupacionales	100%	SSST	Anual
POLÍTICA SST: ...mejora continua del desempeño del sistema de seguridad y salud en el trabajo.	Monitorear el estado de salud de los trabajadores	Reducir el índice de accidentabilidad	Índice de accidentabilidad	Máximo 0,2	SSST	Mensual
	Minimizar la ocurrencia de accidentes laborales	Reducir la frecuencia de accidentes laborales	Índice de frecuencia	Máximo 5	SSST	Mensual
		Reducir la gravedad de los accidentes laborales	Índice de severidad	Máximo 30	SSST	Mensual

Fuente: Guía para implementar la normativa de SST

**Tabla 18**
***Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo***

Lineamientos	Actividades	Frecuencia	Responsables	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	
<b>1. Compromiso e Involucramiento</b>																	
1.1	Principios	Proporcionar los recursos necesarios para que se implemente un SGSST.	Anual	Gerencia y SSST	1											1	
		Alentar la empatía hacia los trabajadores a través de la celebración del día de la seguridad.	Anual	SSST	1												1
		Crear medios de retroalimentación como buzones de sugerencias (físicos o electrónicos).	Anual	SSST y CSST	1												1
		Reconocer al personal interesado en la SST a través de la entrega de diplomas y premios.	Mensual	SSST y CSST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>2. Políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>																	
2.1	Política	Elaborar la política de seguridad y salud en el trabajo para la empresa.	Anual	SSST y CSST	1											1	
		Divulgar la política de seguridad y salud en el trabajo a todos los trabajadores.	Anual	SSST	1												1
2.2	Organización	Elaborar el manual de organización y funciones para cada puesto de trabajo.	Anual	RR.HH.	1											1	
		Entregar el manual de organización y funciones al personal nuevo.	Anual	RR.HH. y SSST	1												1
2.3	Competencia	Evaluar al personal las competencias necesarias para cada puesto de trabajo.		RR.HH. y SSST													



	Lineamientos	Actividades	Frecuencia	Responsables	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total		
<b>3. Planeamiento y Aplicación</b>																			
3.1	Diagnóstico	Realizar la evaluación inicial como diagnóstico participativo del estado de la SST.	Anual	SSST	1												1		
3.2	Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control riesgos	Elaborar procedimientos para trabajos expuestos a alto riesgo.	Anual	SSST y CSST	1												1		
		Elaborar la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (1 PER).	Anual	SSST y CSST	1													1	
		Actualizar la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER).	Anual	SSST						1									1
		Elaborar el mapa de riesgos de las instalaciones de la empresa.	Anual	SSST y CSST	1														1
		Actualizar el mapa de riesgos y exhibir en un lugar visible para todo el personal.	Anual	SSST									1						1
		Seguir el cumplimiento de las medidas preventivas y correctivas en las áreas		SSST															
		Monitorear agentes físicos, químicos, biológicos.	Semestral					1								1			2
3.3	Objetivos	Elaborar los objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.	Anual	SSST y CSST	1										1			1	
		Revisar los objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.	Mensual	SSST y CSST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
3.4	Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo	Elaborar el plan y programa anual de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.	Anual	SSST y CSST	1													1	
		Elaborar el programa anual de capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo.	Anual	SSST	1														1
		Elaborar el plan de respuesta ante emergencias: incendios, primeros auxilios, evacuación.	Anual	SSST y CSST	1														1
		Elaborar el cronograma de mantenimiento preventivo de maquinarias y equipos.	Anual	SSST	1														1
		Definir tiempos y plazos para el cumplimiento del PASS y se realiza seguimiento periódico.	Mensual	SSST y CSST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Lineamientos	Actividades	Frecuencia	Responsables	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	
<b>4. Implementación y Operación</b>																	
4.1	Estructura y responsabilidades	Constituir el comité de seguridad y salud en el trabajo de forma paritaria.	Anual	Gerencia y SSST	1											1	
		Realizar reuniones ordinarias del CSST.	Mensual	SSST y CSST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
		Capacitar al CSST sobre seguridad y salud.	Bimestral	SSST		1		1		1		1		1		1	6
4.2	Capacitación	Informar al trabajador sobre los riesgos en su centro de trabajo (charla de 5 minutos).	Diaria	SSST	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	288	
		Inducción al personal nuevo o transferido y capacitar a los visitantes.		SSST													
		Capacitar sobre trabajos de alto riesgo.	Mensual	SSST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
		Cumplir el cronograma de orden y limpieza.	Semanal	SSST y CSST	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
		Monitoreos disergonómicos.	Trimestral	SSST y CSST			1			1			1			1	4
		Suministrar tanques de agua para beber.	Semanal	SSST	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
		Disponer de medios de comunicación en buen estado (radio, alarmas, teléfonos, etc.).	Anual	Gerencia	1												1
4.3	Medidas de prevención	Requerimiento, compra y entrega de EPP's de acuerdo a las necesidades.	Mensual	SSST y Almacén	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
		Disponer de extintores y botiquines de primeros auxilios en las áreas y vehículos.	Anual	SSST	1												1
		Inspeccionar los extintores y botiquines.	Mensual	SSST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
		Disponer contenedores de residuos sólidos.	Anual	SSST	1												1
		Disponer luminarias para trabajos nocturnos.	Anual	SSST	1												1
		Conformar brigadas de emergencia: primeros auxilios, incendios y evacuación.	Anual	SSST y CSST	1												1
4.4	Control de emergencias	Capacitar a las brigadas de emergencia: primeros auxilios, incendios y evacuación.	Trimestral	SSST			1			1			1			4	
		Realizar simulacros para evacuación por sismo.	Semestral	SSST y Brigada						1						1	2
		Realizar simulacros para primeros auxilios.	Semestral	SSST y Brigada						1						1	2
		Realizar simulacros para control de incendios.	Semestral	SSST y Brigada						1						1	2

Lineamientos	Actividades	Frecuencia	Responsables	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	
<b>5. Evaluación Normativa</b>																	
5.1	Requisitos legales y de otro tipo	Elaborar la matriz del cumplimiento de la normatividad aplicable al SGSST.	Anual	SSST y CSST	1											1	
		Actualizar la matriz del cumplimiento de la normatividad aplicable al SGSST.	Anual	SSST	1												1
		Elaborar el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.	Anual	SSST y CSST	1												1
<b>6. Verificación</b>																	
6.1	Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	Realizar inspecciones operacionales.	Diaria	SSST	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	288	
		Realizar inspecciones planeadas, adoptar medidas preventivas y correctivas en las áreas.	Semanal	SSST	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
		Realizar inspecciones inopinadas, adoptar medidas preventivas y correctivas en las áreas.	Mensual	SSST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
6.2	Salud en el trabajo	Realizar exámenes médicos ocupacionales al ingreso de personal nuevo.		RR.HH.	1											1	
		Comprar el seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR).	Mensual	RR.HH.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
6.3	Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	Investigar accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos.		SSST y CSST													
		Notificar a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas adoptadas.		SSST y CSST													
6.4	Control de las operaciones	Establecer procedimientos para el trabajo, procesos, instalaciones, maquinarias.	Anual	SSST y CSST	1											1	
		Realizar pruebas de alcoholemia al personal.	Semanal	CSST	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
6.5	Auditorías	Realizar auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del SGSST.	Semestral	CSST					1						1	2	

	Lineamientos	Actividades	Frecuencia	Responsables	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total		
<b>7. Control de Información y documentos</b>																			
7.1	Documentos	Elaborar los formatos de registros y documentos del sistema de gestión de SST.	Anual	SSST	1												1		
		Entregar el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo a todos los trabajadores.	Anual	RR. HH. Y SSST	1													1	
7.2	Gestión de los registros	Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales.		SSST y CSST															
		Registro de exámenes médicos ocupacionales.		SSST y CSST															
		Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y disergonómicos.	Trimestral	SSST y CSST			1			1			1				1	4	
		Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.	Semanal	SSST y CSST	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
		Registro de estadísticas de seguridad y salud.	Mensual	SSST y CSST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
		Registro de equipos de seguridad o emergencia.		SSST y CSST															
		Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.		SSST y CSST															
		Registro de auditorías.	Semestral	SSST y CSST						1						1	2		
<b>8. Revisión por la Dirección</b>																			
8.1	Gestión de la mejora continua	Revisar y analizar el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.	Anual	Gerente y SSST	1												1		

**Tabla 19**
***Matriz de responsabilidades del SGSST***

	<b>Gerente General</b>	<b>Jefe de Producción</b>	<b>Supervisor de SST</b>	<b>Encargado de Logística</b>
Programa anual de SST	Supervisa		Elabora y aprueba	
Gestión de requisitos legales	Aprueba		Elabora	
Matriz IPER		Brinda soporte	Actualiza la matriz	
Charlas, capacitaciones de trabajo		Brinda soporte	Planea y desarrolla	
Procedimientos de trabajo		Aprueba	Planea y desarrolla	
Gestión de equipos de protección personal	Aprueba		Verifica y solicita	Gestiona y proporciona
Permisos de trabajo		Revisa y autoriza	Elabora	
Inspecciones de SST		Brinda soporte	Desarrolla	
Registro de incidentes y accidentes			Desarrolla	
Investigación de accidentes		Brinda soporte	Lidera, registra y comunica	
Evaluación de las estadísticas de SST	Supervisa	Brinda soporte	Elabora y difunde	
Seguro complementario de trabajos de riesgo			Verifica	
Gestión de registros de SST		Verifica	Desarrolla y analiza	
Auditoría interna del SGSST		Brinda soporte	Realiza	
Revisión anual del SGSST	Desarrolla		Brinda soporte	

En la Tabla 18 se adjuntan las principales responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de los trabajadores de la empresa.

#### **4.2.6 Capacitación**

Paso es fundamental para la correcta implementación del sistema de gestión, por ello se deben brindar las condiciones y recursos necesarios a todos los trabajadores de la empresa para que conozcan el trabajo que se está realizando, mejorar sus capacidades y generar cambios favorables en la conducta de los mismos hacia una cultura de prevención de riesgos. Para ello

se plantea implementar y desarrollar un conjunto de actividades que deben estar incluidas en el Programa Anual de Seguridad y Salud, las cuales significarán horas de capacitación para el personal en temas de seguridad y salud ocupacional. Entre las principales actividades a realizar se consideran:

- Charlas de difusión del SGSST, en las que se expongan detalles sobre el proyecto de implementación, los lineamientos principales y utilidades, así como las responsabilidades, funciones, deberes y derechos de los trabajadores en el sistema de gestión.
- Difusión de la Política y Objetivos de SST en toda la empresa, a cargo de los jefes, supervisores o responsables en cada una de las áreas.
- Publicar toda la información sobre los últimos acontecimientos relacionados a la seguridad y salud en la empresa, para lo cual se deben colocar carteleras y paneles en los que se expongan las principales estadísticas y los indicadores de seguridad y salud.
- Ofrecer cursos de capacitación en conceptos básicos de SST y sobre temas de conocimiento general como: primeros auxilios, emergencias médicas, procedimientos de actuación en caso de incendios o de sismos, equipos de protección personal, entre otros.
- Brindar capacitación en diversos temas específicos para colaboradores a todo nivel, dependiendo de los riesgos propios de cada actividad, con la finalidad de mejorar las aptitudes y capacidades del personal.

**Tabla 20**

***Programa Anual de Capacitaciones Específicas en SST***

N°	Tema	Duración	Responsable	Recursos	Dirigido a	Meses												Total	
						E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
1	Utilización de herramientas de corte	02 horas	Supervisor SST	Laptop, proyector multimedia, parlante, sala de reuniones.	Colaboradores de producción	1					1							2	
2	Trabajo en ambientes húmedos	02 horas	Supervisor SST				1					1							2
3	Trabajo en ambientes calientes	02 horas	Supervisor SST					1				1							2
4	Manejo de fajas transportadoras	02 horas	Supervisor SST						1					1					2
5	Trabajo con cargas	02 horas	Supervisor SST							1					1				2
6	Manejo de equipos eléctricos	02 horas	Ing. Eléctrico								1						1		2
7	Espacios confinados	02 horas	Supervisor SST									1						1	2
8	Uso adecuado y mantenimiento de EPP	02 horas	Supervisor SST	Laptop, proyector, parlante, sala de reuniones, EPP específico.	Colaboradores en general	1											1		
9	Primeros auxilios	02 horas	Supervisor SST	Laptop, proyector, parlante, sala de reuniones.					1									1	
10	Amago de incendio	02 horas	Supervisor SST	Laptop, proyector, parlante, sala de reuniones, extintor.								1						1	
11	Evacuación en caso de sismo	02 horas	Supervisor SST	Laptop, proyector, parlante, sala de reuniones.													1	1	
12	Apilamiento de materiales	02 horas	Supervisor SST	Laptop, proyector multimedia, parlante, sala de reuniones.	Colaboradores de almacén	1												1	
13	Levantamientos de cargas manuales	02 horas	Supervisor SST								1								1
14	Traslado de materiales	02 horas	Supervisor SST										1					1	
15	Manejo, e inspección de extintores	02 horas	Supervisor SST			1												1	
16	El ruido	01 hora	Supervisor SST					1										1	
17	La señalización	01 hora	Supervisor SST						1									1	
18	Ley N°29783 y su D.S. N°005-2012-TR	02 horas	Supervisor SST								1							1	
19	D.S. N°005-2012-TR	01 hora	Supervisor SST										1					1	
20	Investigación de accidentes	02 horas	Supervisor SST													1		1	

#### 4.2.7 Medidas de prevención

##### A) Señalización en el área de trabajo

Se colocarán letreros en las zonas de trabajo, por ejemplo:

- Señales de prohibición: Estas señales denotan una orden para no realizar la acción indicada.

**Figura 21**

##### *Señales de prohibición*



Fuente: D.S. N° 055 – 2010 – EM.

- Señales de advertencia: Son señales que advierten sobre la existencia de peligros y riesgos.

**Figura 22**

##### *Señales de advertencia*



Fuente: D.S. N° 055 – 2010 – EM.

- Señales obligatorias: Estas señales indican la obligación de seguir lo indicado en el aviso.



**Figura 23**

*Señales de advertencia*



Fuente: D.S. N° 055 – 2010 – EM.

- Señales de información: Estas comunican algún aspecto de importancia a tener en cuenta.

**Figura 24**

*Señales de información*



Fuente: D.S. N° 055 – 2010 – EM.

- Señales en caso de incendio: Estas indican la ubicación de dispositivos y equipos contra incendios. Ejemplos:

**Figura 25**

*Señales en caso de incendio*



Fuente: D.S. N° 055 – 2010 – EM.

- Gestión de residuos sólidos: Estas indican la segregación adecuada de los residuos sólidos.

**Figura 26**

*Código de colores en la gestión de residuos*

<b>COLOR AZUL</b>	PAPEL Y CARTÓN Periódicos, revistas, fotocopias, papel, cajas de cartón, etc.
<b>COLOR AMARILLO</b>	METALES Latas de conservas, gaseosa o cerveza, tapas de metal, etc.
<b>COLOR VERDE</b>	VIDRIO Botellas de bebidas, vasos, envases de alimentos, perfumes, etc.
<b>COLOR BLANCO</b>	PLÁSTICO Botellas de bebidas, aceites comestibles, bolsas, entre otros.
<b>COLOR MARRÓN</b>	RESIDUOS ORGÁNICOS Restos de la preparación de alimentos, de comida, etc.
<b>COLOR ROJO</b>	PELIGROSOS Baterías de autos, pilas, botellas de reactivos químicos, etc.
<b>COLOR NEGRO</b>	GENERALES Todo lo que no se puede reciclar y no sea residuo peligroso.

Fuente: D.S. N° 055 – 2010 – EM.

**B) Equipos de protección personal**

**Tabla 21**

***EPP según actividades y riesgos identificados***

N°	ACTIVIDADES	RIESGOS	EPP's
1	RECEPCIÓN Y DESPACHO DE MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Golpes por caídas de objetos.</li> <li>- Contusiones, fracturas.</li> <li>- Lesiones musculoesqueléticas.</li> <li>- Daños de materiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco con barbiquejo.</li> <li>- Guantes.</li> <li>- Zapatos de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> <li>- Mascarillas</li> </ul>
2	INSTALACIONES SANITARIAS Y ELÉCTRICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contactos eléctricos, sobrecarga, cables expuestos, golpes, cortes.</li> <li>- Sobre esfuerzo, movimientos bruscos, lesiones a la columna.</li> <li>- Golpes por aplastamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco con barbiquejo.</li> <li>- Lentes oscuros.</li> <li>- Zapatos de seguridad.</li> <li>- Guantes.</li> <li>- Respirador con filtros.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> <li>- Mascarillas</li> </ul>
3	TRANSPORTES DE MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesiones musculoesqueléticas, lumbalgia.</li> <li>- Golpes, cortes, mutilaciones.</li> <li>- Aplastamiento por caída de carga, fracturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco con barbiquejo.</li> <li>- Guantes.</li> <li>- Lentes oscuros.</li> <li>- Zapatos de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> <li>- Mascarillas</li> </ul>
4	INGRESO DE VEHÍCULOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesiones musculoesqueléticas.</li> <li>- Aplastamiento por caída de carga fracturas.</li> <li>- Caídas, golpes, atrapamientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco con barbiquejo.</li> <li>- Guantes.</li> <li>- Lentes oscuros.</li> <li>- Zapatos de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> <li>- Orejeras.</li> <li>- Mascarillas</li> </ul>
5	INGRESO DE PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas, golpes, atrapamientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco con barbiquejo.</li> <li>- Guantes.</li> <li>- Lentes oscuros.</li> <li>- Zapatos de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> <li>- Mascarillas</li> </ul>
6	MANTENIMIENTO DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Golpes y cortes con herramientas.</li> <li>- Choques eléctricos, quemaduras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco con barbiquejo.</li> <li>- Guantes.</li> <li>- Lentes oscuros.</li> <li>- Zapatos de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo</li> <li>- Mascarillas</li> </ul>
7	TRABAJOS DE HORARIO EXTENDIDO Y NOCTURNO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesiones musculoesqueléticas.</li> <li>- Aplastamiento por caída por carga, fracturas.</li> <li>- Caídas, golpes, atrapamientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco con barbiquejo.</li> <li>- Guantes.</li> <li>- Mascarillas.</li> <li>- Lentes oscuros.</li> <li>- Zapatos de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo</li> <li>- Mascarillas.</li> </ul>
8	GESTION DE ALMACEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplastamiento por caída por carga, fracturas.</li> <li>- Golpes por caídas de objetos.</li> <li>- Lesiones musculoesqueléticas.</li> <li>- Daños de materiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco con barbiquejo.</li> <li>- Guantes.</li> <li>- Mascarillas.</li> <li>- Lentes oscuros.</li> <li>- Zapatos de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo</li> <li>- Mascarillas</li> </ul>

En la Tabla 20 indica lo que la empresa suministrará a los colaboradores en lo referente a los elementos de protección personal, según sean requeridos en la tarea a desarrollar, y se deja registro de la respectiva entrega.

#### **4.2.8 Preparación y respuestas ante emergencias**

Para la elaboración de los planes mencionados, en primer lugar, es necesario determinar cuáles son las situaciones de emergencia y una fuente de información es la matriz IPER, los requisitos legales, experiencia de la empresa en investigaciones de accidentes internos. Adicionalmente, debe revisarse periódicamente los procedimientos mediante simulacros, los cuales permitirán a la empresa medir la efectividad de los planes y ajustarlos con los hallazgos obtenidos. Todos los simulacros deben ser programados de acuerdo a la actividad, por ejemplo, en oficina se realiza anualmente mientras que en producción depende de su duración, además debe anexarse fotografías de todas las etapas que se han seguido.

Se elaborará un plan de respuesta ante emergencias, teniendo en cuenta:

- Sismo
- Incendio
- Respuesta ante heridos

Los planes de respuesta no son de carácter limitativo, por el contrario, sirven como de punto de partida para establecer metodologías para otras emergencias que puedan ser identificadas posteriormente.

## PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS PARA ACTIVIDADES EN OBRAS

### 1. Objetivo

Establecer procedimientos, directrices y pautas para los planes de respuesta ante emergencias con el fin de proteger la integridad física de todas las personas que se encuentren en las actividades de producción, tanto trabajadores como visitantes.

### 2. Alcance

El alcance del plan comprende las obras de construcción que ejecute la empresa.

El plan debe contemplar como mínimo las siguientes emergencias:

RIESGOS	LOCALIZACION
Accidentes de trabajo	Se pueden presentar en todos los frentes de la empresa.
Evacuaciones medicas	Toda el área que ocupa el proyecto.
Incendios	Sitios de almacenamiento y manipulaciones.
Movimientos sísmicos	Que pueden generar desastres y poner en peligro la vida de los trabajadores.

### 3. Referencias

- Guías para elaborar un plan de seguridad. INDECI.

### 4. Definiciones

- Emergencia: Situación de peligro que requiere una acción inmediata.
- Plan de respuesta ante emergencias: Procedimientos, directrices y pautas que deben contemplarse ante una emergencia.
- Brigada de emergencia: Se encarga de dirigir las acciones de respuesta ante emergencias conforme a las responsabilidades que se les asigne.

### 5. Responsables

#### A) Jefe de brigada.

- Verifica que las capacitaciones y simulacros se lleven a cabo y se realicen los registros correspondientes.

- Toma fotografías durante los simulacros.

**B) Jefe de Prevención de Riesgos**

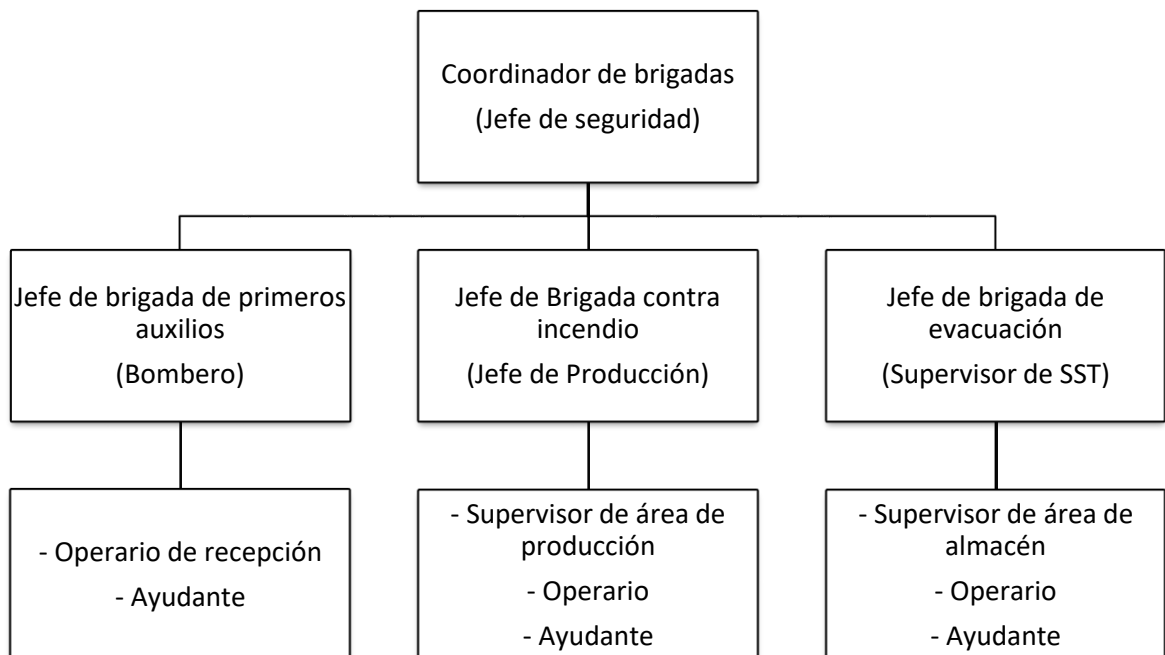
- Lleva a cabo las capacitaciones y simulacros de emergencias.
- Debe medir el desempeño de los trabajadores durante los simulacros y proponer mejoras en un informe.

**C) Trabajadores**

- Deben seguir las instrucciones brindadas durante las capacitaciones de los planes de emergencia.
- Deben proponer mejoras durante la ejecución de los simulacros.

**6. Brigada de respuesta ante emergencias**

- La brigada de respuesta ante emergencias debe estar conformada por:



- Los miembros de la brigada deben estar capacitados por personal especializado externo en primeros auxilios, control de incendios, rescate y evacuación.

## **7. Accidentes de trabajo**

### **A) Disposiciones Generales**

- Ante una situación de accidente se debe seguir con las tres actuaciones secuenciales para empezar a atender al accidentado:
- Proteger: No se puede actuar antes de estar uno mismo fuera de peligro. En un ambiente tóxico, colocarse protección respiratoria.
- Avisar: Siempre que sea posible se debe dar aviso a un encargado para empezar a socorrer mientras se espera la ayuda.
- Socorrer: Se actúa sobre el accidentado, reconociendo sus signos vitales: conciencia, respiración y pulso.
- Todo el personal de línea de mando y los trabajadores deben recibir capacitación en estas tres actuaciones antes de realizar una acción.

### **B) Procedimiento**

- Los trabajadores que no cuenten con capacitación en primeros auxilios, se abstendrán de tomar alguna acción.

#### **En caso de un accidente leve**

- Se llevará al accidentado hacia una zona apartada de los trabajos. Se debe mantener bajo supervisión permanente.
- Acudirá al Prevencionista y un brigadista para dar primeros auxilios.

#### **En caso de un accidente grave**

- El jefe de SST llamará a un servicio de médico de emergencia inmediatamente después de recibir el aviso.

- Acudirá con toda la brigada de emergencias y se suspenderán las actividades en el lugar de trabajo. Se brindará primeros auxilios a los accidentados mientras se espera el servicio médico externo.

## **8. Evacuaciones médicas**

La evacuación médica considera los lineamientos generales para asegurar una evacuación apropiada y oportuna del personal herido desde el lugar del accidente hasta el centro de atención médica apropiada.

### **A) Procedimientos generales**

- Todo trabajador y empleado serán evaluados médicamente antes de ingresar a trabajar en la empresa.
- Los trabajadores participarán en cursos básicos de primeros auxilios.
- Los trabajadores informarán a sus superiores acerca de la ocurrencia de cualquier lesión, así sea mínima a fin de proceder a su evaluación y tratamiento especializado.
- Se evaluará la condición del accidentado y su traslado a un centro médico.
- La enfermera de la obra tomará las provisiones para el transporte del accidentado al centro de atención médica.
- Se evaluarán las causas del accidente y la descripción de las lesiones.

## **9. Incendios**

### **A) Disposiciones previas**

El fuego se produce por la acción de tres componentes: combustible, oxígeno y calor o energía de activación. La eliminación de uno de estos tres elementos extinguirá el fuego. Sin embargo, se debe tener en cuenta que, a temperaturas elevadas, aumenta la velocidad de oxidación, produciendo cantidades mayores de



calor por unidad de tiempo hasta que se hace sostenible en el medio de la reacción.

El incendio es una ocurrencia de fuego no controlada, por tanto, es indispensable eliminarlo en el menor tiempo posible.

Debe tenerse en cuenta que dependiendo se debe usar un extintor de acuerdo a la clase de fuego que se presente. Esta evaluación debe realizarse en conformidad con lo estipulado en la NTP 350.043.

### **Recursos necesarios**

- Botiquín de primeros auxilios
- Extintores
- Señalización adecuada
- Silbatos, sirenas o megáfonos
- Radios
- Números telefónicos necesarios para emergencias

### **Planeamiento**

- Se debe verificar que en las actividades con mayor riesgo de incendio (Trabajos en caliente) se tomen medidas preventivas frente a incendios.
- Se determinará el lugar donde todos los trabajadores deben reunirse luego de la evacuación.
- Se debe informar a todos los trabajadores sobre los riesgos y acciones que deben tomar frente a un incendio de acuerdo a los tipos de trabajo, así como los puntos de reunión en caso de una evacuación.
- Se debe mantener inspecciones periódicas de orden y limpieza para verificar que todas las vías de circulación y evacuación se encuentran libres de

obstáculos y que los materiales, herramientas y equipos están correctamente colocados.

### **Capacitación**

- Las medidas de respuesta frente a incendios deben ser informadas durante las capacitaciones regulares de trabajo.

### **Áreas y trabajos críticos**

Los siguientes trabajos presentan mayores riesgos frente a incendios:

- Trabajos en caliente
- Almacén

Los brigadistas deben de establecerse en diferentes zonas de obra para poder mantener un control y comunicación eficaz.

### **B) Comunicación**

La persona que sea testigo del incendio deberá llamar inmediatamente a el jefe de SST e informarle el lugar y la cantidad de trabajadores involucrados.

En caso fuera necesario el traslado de trabajadores hacia centros médicos, se le comunicará al Coordinador de brigadas quien deberá realizar la gestión necesaria.

Para la evacuación, se deberá comunicar a los brigadistas para que hagan sonar una sirena en el lugar donde se encuentre. La señal sonora debe ser diferente al sismo para que los trabajadores la reconozcan fácilmente y puedan evacuar el lugar en el menor tiempo posible.

Se informará a los vecinos en caso el incendio sea incontrolable y se deba llamar a los bomberos.

### **C) Procedimiento**

- En el caso de los trabajos o ambientes que presenten riesgo de incendio se mantendrá un brigadista o supervisor capacitado en el uso de extintores de forma permanente durante la actividad.
- Persona que encuentre el incendio deberá informar inmediatamente al jefe de SST, indicándole su ubicación. Asimismo, gritará “fuego” para alertar a los trabajadores más cercanos.
- Todas las personas que no hayan sido capacitadas en la lucha contra incendios deben abstenerse de actuar.
- El jefe de SST se comunicará con los brigadistas y se acercarán al lugar del incendio. Se evaluará si se puede combatir el incendio.
- Los brigadistas se separarán en dos grupos, uno se encarga de combatir el fuego y el otro de brindar primeros auxilios.
- Los extintores utilizados deben ser removidos del lugar y reemplazados, aunque no se haya utilizado todo su contenido.
- En caso de un incendio incontrolable, El jefe de SST llamará a los bomberos, los brigadistas activarán una alarma general especialmente para incendios y procederán con la evacuación de todos los trabajadores de la empresa.

## **10. Explosiones**

El uso de los gases (propano, acetileno, etc.) en el proceso de producción presenta una condición de riesgo, se pueden presentar por:

- Fugas o escapes de gas.
- Fuego y explosión alimentado por el gas o cercanos a ellos.

### **A) Fuga o escape de gas**

Las fugas de gas pueden ocurrir debido a la ruptura de las cañerías de gas. Los motivos por los que puede originarse una fuga son variados, pero básicamente tendremos en cuenta los siguientes:

- Pérdidas por accesorios mal instalados.
- Corrosión del envase.
- Roturas accidentales de partes que conducen gas.
- Fugas por sismos importantes.

### **Procedimientos Preventivos**

- Se debe asegurar el cumplimiento de los procedimientos seguros de trabajo y los estándares de seguridad.
- El supervisor de seguridad de cada contratista debe identificar correctamente los tipos de gases y los lugares donde lo utilizarán sus trabajadores.
- Se debe realizar la capacitación de los empleados involucrados en la operación ello permitirá asegurar la ejecución correcta de los procedimientos de emergencia.
- Se debe eliminar cualquier fuente potencial de ignición en sus áreas de trabajo o almacenamiento.

### **Procedimientos de Control**

- Se debe controlar la fuga de gas cerrando las válvulas del recipiente que las contiene.
- Se debe ventilar las instalaciones donde se detecte gas.
- No se debe ventear el gas utilizando un tubo plástico.

## **11. Derrame de combustibles**

En el caso de emergencias con productos químicos (combustibles y lubricantes, cloro), tales como derrames, fugas e incendios de diversas magnitudes el objetivo principal es la pronta respuesta y evitar en forma rápida la dispersión de estos productos.

Además de proteger la vida humana se protegerá la propiedad o centro poblado que sea amenazado, mantener propicia el área para la investigación y rápidamente restaurar las actividades normales de operación en aquella área.

### **Antes**

- Revisión de zonas de almacenamiento de productos químicos.
- Protección adecuada contra productos químicos.
- Capacitación al personal en respuesta a emergencias resultantes del manipuleo de productos químicos.
- Capacitación al personal que manipula productos químicos en lectura y manejo de hojas seguridad y Rombo de Seguridad.
- Control y verificación de sistemas de lucha contra incendios.
- Preparación y adopción de un sistema de comunicación para dar notificación rápida del accidente detectado (a través de radio móvil).
- Implementación y control de sistema de respuesta para neutralización de derrame de sustancias químicas.
- Paños absorbentes para atrapar los líquidos derramados.

### **Durante**

- Comunicar de forma inmediata a la brigada de una fuga o derrame.
- La brigada, evaluará la situación, y de acuerdo al producto químico derramado, actuará.

- Adoptará las medidas de ataque que considere conveniente para combatir la fuga o derrame.
- Usar paños absorbentes para atrapar los líquidos derramados.
- Se utilizarán de manera adecuada EPP para los integrantes que realicen las tareas de control de la fuga o derrame.

### **Después**

- Depositar los materiales utilizados para el control del derrame (pañós absorbentes y trapos) en un cilindro con la parte superior abierta y sellarlo para su eliminación de acuerdo a los procedimientos ambientales de la empresa.
- Hacer una retroalimentación sobre la manipulación de los productos químicos, transporte, almacenamiento, entre otras capacitaciones que se vean por conveniente.

## **12. Movimientos Sísmicos**

### **A) Disposiciones previas**

#### **Recursos necesarios**

- Botiquín de primeros auxilios
- Extintores
- Señalización adecuada
- Silbatos, sirenas o megáfonos
- Radios
- Números telefónicos necesarios para emergencias

#### **Planeamiento**

- Para la determinación de respuestas frente a sismos se debe previamente realizar un análisis de la situación de cada tipo de trabajo.

- Se determinará el lugar donde todos los trabajadores deben reunirse luego de la evacuación.
- Se debe informar a todos los trabajadores sobre los riesgos y acciones que deben tomar frente a un sismo de acuerdo a los tipos de trabajo, así como los puntos de reunión en caso de una evacuación.
- Se debe mantener inspecciones periódicas de orden y limpieza para verificar que todas las vías de circulación y evacuación se encuentran libres de obstáculos y que los materiales, herramientas y equipos están correctamente colocados.
- El Almacén debe mantenerse ordenado y los estantes correctamente anclados a una superficie estable para evitar su volcadura. Se debe mantener un labio en el borde inferior para evitar que cajas con elementos pequeños se vuelquen.

### **Capacitación**

- Las medidas frente a sismos deben ser informadas durante las capacitaciones regulares de trabajo.

### **Áreas y trabajos críticos**

Los siguientes trabajos presentan mayores riesgos frente a sismos:

- Trabajos en altura
- Excavaciones
- Almacén

Los brigadistas deben de establecerse en diferentes zonas de la empresa para poder mantener un control y comunicación eficaz.

### **B) Comunicación**

El jefe de SST se comunicará mediante radio con los brigadistas para solicitar información sobre el estado y situación de los trabajadores y de los lugares de trabajo.

En caso fuera necesario el traslado de trabajadores hacia centros médicos, se le comunicará al jefe de Producción, quien deberá realizar la gestión necesaria.

Para la evacuación, cada brigadista hará sonar un silbato o sirena en el lugar donde se encuentre.

### **C) Procedimiento durante el sismo**

- Mantener la calma y buscar zonas seguras o zonas abiertas libres de cualquier cosa que se interrumpa el camino.
- Se debe mantener una distancia de ventanas u objetos frágiles.
- Luego del sismo, se debe descender para evaluar el estado de los elementos.
- Permanecer en el lugar de trabajo hasta que termine el sismo.
- Una vez finalizado el sismo y sus posibles réplicas, se procederá a la evacuación de todos los trabajadores hacia el punto de reunión.
- Los brigadistas deben hacer sonar sus silbatos o sirenas e informar sobre la situación del lugar donde se encuentran. Asimismo, deben servir como guías para los trabajadores, cerciorarse de que todas las personas evacuen adecuadamente y brindar primeros auxilios si fuera necesario.
- El jefe de Brigada y el jefe de SST evaluarán todas las zonas de trabajo y se redactará un informe con los hallazgos encontrados.
- Se reiniciarán los trabajos cuando se confirme que se han controlado todos los posibles riesgos.

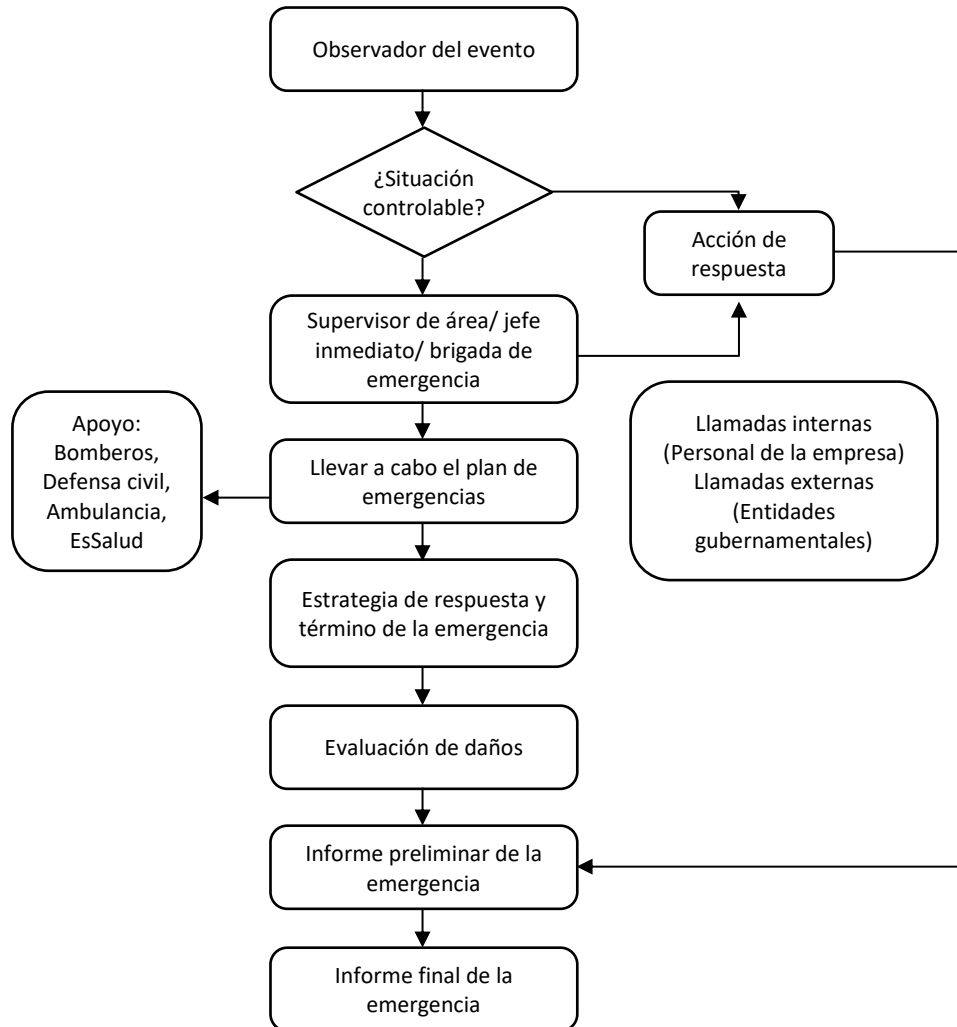
## **13. Otras emergencias**



Las emergencias que sucedan durante las actividades de producción serán comunicadas inmediatamente al jefe de SST, quien acudirá inmediatamente al lugar de la ocurrencia con los brigadistas.

**Figura 27**

*Diagrama de Flujo de respuesta ante emergencias*



## 14. Simulacros

Diagrama de flujo ante una emergencia

- Deben programarse simulacros de sismo, incendio y respuesta ante heridos antes del comienzo de actividades en producción.
- Todo simulacro debe ser registrado en un formato, al cual se anexará un informe con los hallazgos encontrados, propuestas para la mejora y fotografías de todas las etapas.

- Los simulacros deben ser programados una vez cada trimestre.

## 15. Equipamiento

A continuación, se listan los equipos e implementos de seguridad con que cuentan nuestras instalaciones para combatir emergencias.

- Botiquín de emergencia

A continuación, se listan, a modo referencial, los elementos básicos de dotación para el botiquín de primeros auxilios, teniendo en consideración que en ellos existen medicamentos, pues estos solo se deben suministrar con la autorización del médico:

**Tabla 22**

*EPP según actividades y riesgos identificados*

N°	Elementos del Botiquín	Cantidad
1	Paquetes de Guantes Quirúrgicos	03
2	Frasco de yodopovidona (120 ml solución antiséptico)	01
3	Frasco de alcohol mediano (250 ml)	02
4	Frasco de agua oxigenada mediano (120 ml)	02
5	Paquetes de gasas esterilizadas (10 cm x 10 cm)	03
6	Paquetes de apósitos	02
7	Rollo de esparadrapo (5 cm x 4.5 m)	03
8	Paquete de algodón x 100 gr	02
9	Venda triangular	02
10	Paletas baja lengua (para entablillado de dedos)	03
11	Frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 x 1L	01
12	Paquete de gasa tiogelonet (para quemaduras)	01
13	Frascos de colirio de 10 ml	01
14	Tijera punta roma	02
15	Pinza	02
17	Camilla Rígida	04
18	Frazada	01

- Extintores

**Tabla 23**

*Tipos de Extintores a utilizar en la empresa*

N°	Tipo	Capacidad	Ambiente/ Zona	Normativa	Observaciones
1	PQS	06 kg	Garita	NTP 350.043.1	Portátil
2	PQS	06 kg	Producción	NTP 350.043.1	Portátil
3	PQS	06 kg	Oficinas	NTP 350.043.1	Portátil
4	PQS	06 kg	Almacén	NTP 350.043.1	Portátil

- Recursos necesarios para Situaciones de Emergencia
  - o 02 linternas grandes
  - o Pilas y/o baterías para linternas
  - o Camillas
  - o Soga
  - o Escalera de mano
  - o Botiquín de primeros auxilios
  - o Collarín
  - o Férulas

## 16. Señalización

### Zona de seguridad

Tienen por objeto orientar a las personas sobre la ubicación de las zonas de mayor seguridad dentro de la empresa durante un movimiento sísmico, en caso no sea posible una inmediata y segura evacuación al exterior. Color: Verde y blanco y con una leyenda con color verde que dice ZONA SEGURA EN CASO DE SISMOS.

### **Ruta de evacuación**

Son flechas cuyo objetivo es orientar el flujo de evacuación de personas en pasillos y áreas peatonales, con dirección a las zonas de seguridad internas y externas. Deben ser colocadas a una altura visible para todos.

### **Uso prohibido en caso de sismo o incendio**

Tienen como objetivo prohibir en forma terminante el uso de ascensores a todas las personas que ocupen una edificación en caso de sismo o incendio.

### **Extintor de incendios**

Su objetivo es de identificar los lugares en donde se encuentran colocados los extintores para el combate de fuegos. Deberán ser colocados en la parte superior de dicha ubicación.

### **Otras señales**

#### **Figura 28**

#### *Señales de seguridad*



Fuente: NTP. 399.010 señales de seguridad

Su objetivo es complementar criterios de orden, limpieza, seguridad que permitan aumentar las posibilidades de respuesta para un adecuado comportamiento ante cualquier eventualidad.

## **17. Números importantes**

Los brigadistas deben mantener una lista de números telefónicos importantes para la comunicación. Esta lista debe encontrarse también en el mural de la empresa. Debe contener los siguientes números:

### **Emergencias**

- Compañía de Bomberos de Trujillo..... 116/233333
- Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) ..... 939368315/939368325

### **Emergencias Policiales**

- Emergencias PNP ..... 105
- Unidad de Desactivación de Explosivos (UDEX)..... 114

### **Emergencias Médicas**

- Cruz Roja ..... 292243
- Hospital Belén ..... 245748/245281
- Hospital Regional Docente de Trujillo ..... 231581
- Hospital V. Lazarte Echegaray ..... 210679/216119
- Hospital Luis Albrecht..... 231081
- Clínica Peruana Americana ..... 242400/250277

#### **4.2.9 Consulta y comunicación**

Las charlas e inducciones tienen por objetivo comunicar todos los peligros y riesgos a los que se ven expuestos los trabajadores, así como lograr que ellos mismos sean capaces de identificarlos. Existen diferentes medios o canales de comunicación al personal, para comunicar los planes, avances y resultados del SGSST. Estos medios son:

#### **Tabla 24**

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

N°	Medio	Frecuencia	Responsable	Registro
1	Periódico mural	Mensual	RRHH	Fotos
2	Reuniones de capacitación	Continuo	RRHH/SST	Registro de asistencia
3	Reuniones de inducción	Semanal	RRHH/SST	Registro de asistencia

#### 4.2.10 Gestión de los registros

Los registros obligatorios del Sistema de Gestión de SST son:

**Tabla 25**

#### *Recomendaciones para evaluar los registros*

Registro	Recomendaciones
Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar si las acciones correctivas y preventivas han sido efectivas, para esto se debe preguntar ¿Se han repetido accidentes, incidentes o enfermedades por las mismas causas?</li> </ul>
Registros de exámenes médicos ocupacionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar cuáles son las enfermedades más frecuentes en el personal.</li> <li>Preguntarse ¿Se han realizado las recomendaciones dadas para el personal apto con restricciones?</li> </ul>
Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar si los resultados están dentro de los límites máximos permisibles.</li> <li>Constatar que se hayan implementado las medidas de control establecidas en los informes de los Monitoreos</li> </ul>
Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar check list para las inspecciones y revisar si están bien llenados.</li> <li>Revisar si se han subsanado las observaciones encontradas.</li> </ul>
Registro de estadísticas de seguridad y salud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tener en cuenta:</li> <li>Tendencias de los indicadores.</li> <li>Comparación con otras empresas.</li> <li>Comparación interna con otros periodos.</li> </ul>
Registro de equipos de seguridad o emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que el 100% de los trabajadores cuenten con todos los EPP.</li> <li>Además, que dichos EPP estén en buen estado, que cumplan con las normativas locales e internacionales y se reemplacen periódicamente</li> </ul>
Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulados de emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar el cumplimiento del programa de capacitaciones.</li> </ul>
Registro de auditorías	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar planes de acción para el levantamiento de no conformidades y oportunidades de mejora.</li> </ul>

En la Tabla 24 se muestra la parte fundamental de todo sistema de gestión que es la evidencia, la cual queda plasmada en registros.

#### **4.2.11 Gestión de la mejora continua**

Una vez el sistema está puesto en marcha se debe verificar su cumplimiento de forma periódica mediante inspecciones de seguridad y salud en el trabajo. A su vez, se deben realizar auditorías periódicas a fin de comprobar si el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido aplicado y es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores.

##### **A) Acción en pro de mejoras**

- Anualmente la gerencia de la empresa pesquera., debe revisar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para verificar que satisface los requisitos legales y que cumple con la política de SST y el compromiso de mejora continua.
- El responsable de SST debe elaborar un informe sobre todas las acciones llevadas a cabo (capacitaciones, estadísticas de accidentabilidad, investigaciones, inspecciones, etc.) y la gerencia debe revisar éste.
- El objetivo de la reunión es proponer la política de SST para el siguiente año (o mantener la que ya se tiene si está vigente), establecer los objetivos, las metas, planificación de la actividad preventiva y programa anual de SST para el siguiente año. Todo ello con propuestas de mejora teniendo en cuenta las no conformidades, acciones correctivas y preventivas del año en curso.

##### **B) Auditoría**



- Proceso de verificación sistemático, independiente y documentado que determina si los resultados y actividades relacionadas, cumplen con lo planificado, si se encuentran implementados efectivamente y si son adecuados para lograr el cumplimiento de la Política y Objetivos del proyecto.

#### 4.3 Analizar la seguridad y salud en el trabajo a través de sus indicadores en la empresa pesquera de la ciudad de Chimbote.

A continuación, se realizará el análisis luego de la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo con el formulario de cumplimiento de requisitos o lineamientos del Sistema (Anexo 2). El resultado está basado en las referencias obtenidas a través del diálogo con el administrador de la empresa, los trabajadores y personal que labora en las distintas áreas de la empresa y la presentación de la documentación. La base legal es la RM N°050–2013–TR para la evaluación del cumplimiento de la empresa (Ver tabla 25).

**Tabla 26**

*Resumen de la Auditoría de la gestión de seguridad y salud en el trabajo*

ÍTEM	Lista de verificación	N° Requisitos	Requisitos cumplidos	%cumplimiento por ítem
1	Compromiso e Involucramiento	10	10	100%
2	Políticas de seguridad y salud en el trabajo	16	15	94%
3	Planeamiento y aplicación	23	18	78%
4	Implementación y operación	44	42	91%
5	Evaluación normativa	19	18	79%
6	Verificación	29	19	66%
7	Control de información y documentos	35	24	66%
8	Revisión por la dirección	19	15	157%
	Total	195	161	83%

En la tabla 25 se puede apreciar el nivel de cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa pesquera igual a 83%.

**Tabla 27**

***Rangos de cumplimiento de acuerdo a RM***

Rangos de cumplimiento	Estado de cumplimiento
>80% y <100%	Excelente
>60% y <80%	Bueno
>40% y <60%	Regular
>20% y <40%	Deficiente
≤20%.	Inadecuado
0%	No aplica prevención

En la tabla 26 podemos apreciar que la empresa pesquera tiene un estado de cumplimiento “Excelente” dado que el valor obtenido en la evaluación es de un 83%.

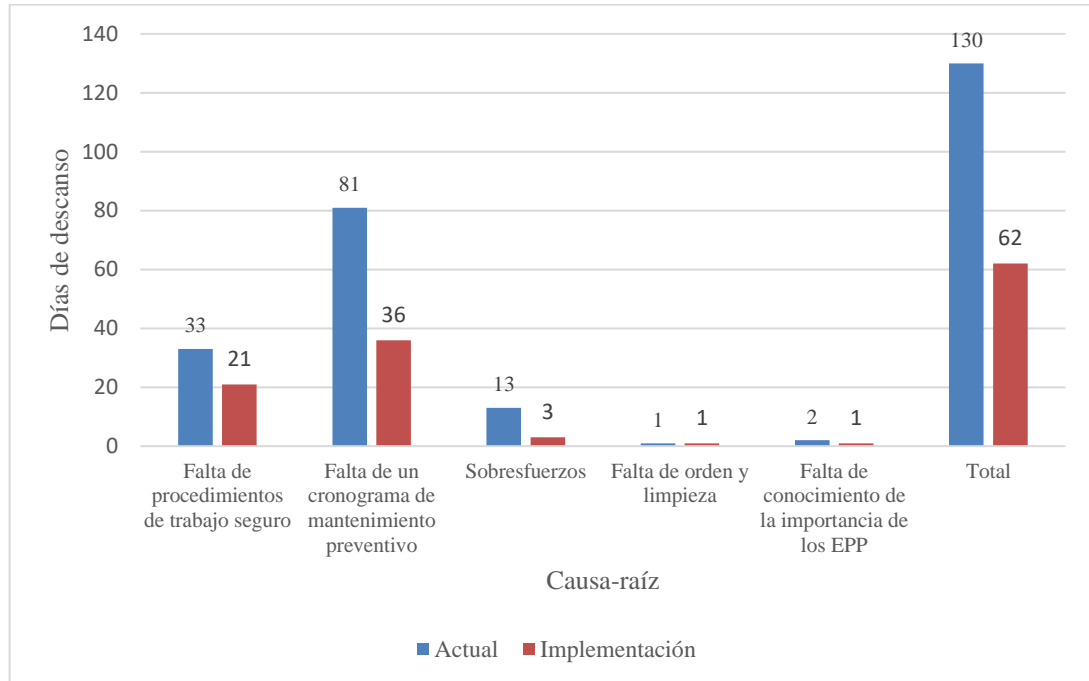
**Tabla 28.**

***Accidentes después de la implementación en la empresa pesquera***

N°	Forma del accidente	Consecuencia del accidente	Grado de la lesión	Causa - raíz	Días de descanso
1	Corte de mano con cuchillo	Herida cortante	TT	Falta de procedimientos de trabajo seguro	21
2	Incrustación de espinas en la mano	Herida punzante	TT	Falta de un cronograma de mantenimiento preventivo	36
3	Levantamiento de cargas en exceso	Hernia	TT	Sobresfuerzos	3
4	Incrustación de clavo en la planta del pie	Herida punzante	TT	Falta de orden y limpieza	1
5	Irritación de vistas por tocamiento con manos sucias	Problemas visuales	TT	Falta de conocimiento de la importancia de los EPP	1
6	Golpe con la tolva de selladora	Golpes	Leve	Falta de capacitación preventiva en seguridad	-
7	Resbalón por tropiezo con cosas en el piso	Caída	Leve	Falta de capacitación preventiva en seguridad	-
8	Resbalón al mismo nivel por piso mojado	Caída	Leve	Falta de orden y limpieza	-
TOTAL					62

**Figura 29**

***Accidentes actuales y después de la implementación en la empresa pesquera***



Indicadores estadísticos con la implementación de seguridad y salud en el trabajo en la empresa pesquera.

– Evaluación de índices estadísticos actuales

La cantidad de accidentes incapacitantes, según datos históricos de la empresa, fueron de 0 en total en un periodo anual.

- Índice de frecuencia:

$$IF = \frac{0}{441\,168} \times 200\,000 = 0$$

La empresa presentó 0 accidentes por cada 200 000 HH.

- Índice de severidad:

$$IS = \frac{62}{441\,168} \times 200\,000 = 28,1$$

La empresa presentó 28 días perdidos por cada 200 000 HH.

- Índice de accidentabilidad:

$$IS = \frac{0 \times 28,1}{100} = 0$$

La empresa presentó 0 accidentes por cada 100 trabajadores.

**Tabla 29**

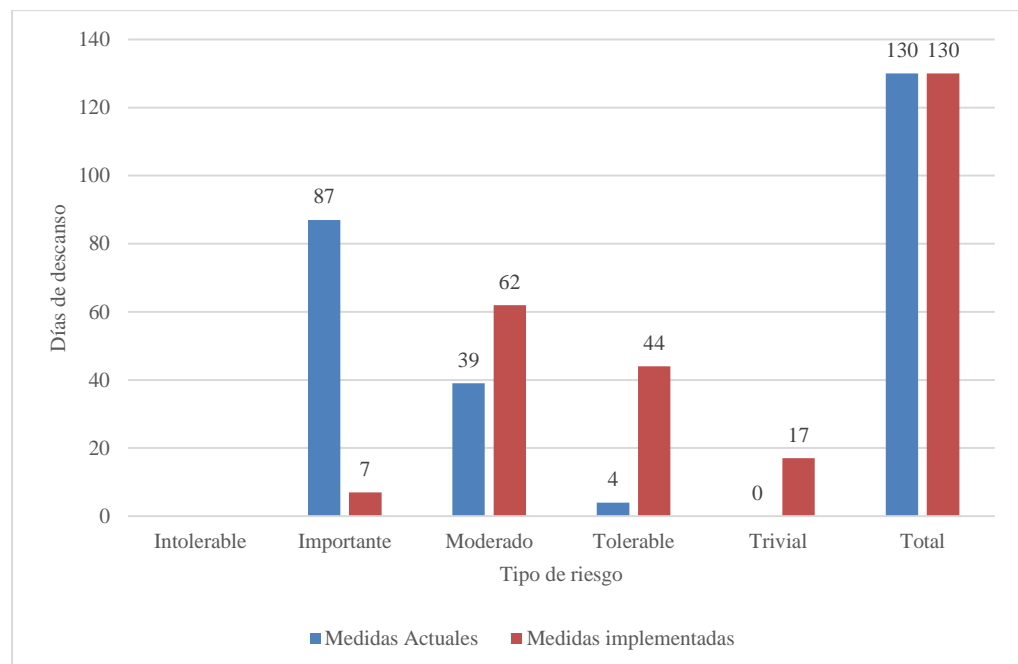
*Resumen de la Evaluación de riesgos por actividades actual*

Riesgos	Tipos de Riesgo	Medidas Actuales		Medidas Implementadas	
		Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Significativos	Intolerables	0	0%	7	0%
	Importantes	87	67%	7	5%
No Significativos	Moderados	39	30%	62	48%
	Tolerables	4	3%	44	34%
	Trivial	0	0%	17	13%
TOTAL		130	100%	130	100%

De acuerdo a nuestro análisis en la matriz IPER, para el conjunto de actividades que se ejecutan, se tiene los siguientes riesgos en porcentajes (Ver tabla 29).

**Figura 30**

*Tipos de riesgo por días de descanso antes y después de implementación*



### 4.3.1 Manual de organización y funciones (MOF)

A continuación, se presenta las fichas de puesto de trabajo de la empresa.

#### Descripción del puesto de trabajo

Se detallará en las siguientes tablas el MOF del gerente general, jefe de producción, encargado de compras, encargado de almacén, técnico de almacén, operario de planta y encargado de calidad.

**Tabla 30**

#### *MOF del gerente general*

Puesto	Gerente General
Unidad Orgánica	Gerencia
Descripción del puesto	
Persona encargada de la dirección, planificación, gestión, coordinación y control de las actividades de la empresa.	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Plantear y definir los objetivos, metas a corto y largo plazo de la empresa.</li> <li>– Plantear y definir las estrategias que la empresa seguirá para cumplir con sus objetivos.</li> <li>– Redactar, publicar y controlar el cumplimiento del reglamento de la empresa.</li> <li>– Planificar, controlar, programar y delegar las actividades de la empresa.</li> <li>– Buscar alianzas estratégicas con proveedores y distribuidores.</li> </ul>	
Línea de autoridad	
Supervisión sobre	Jefe de Producción
Perfil del puesto	
Competencias	Compromiso, responsabilidad, integridad, actitud abierta, habilidades de negociación, ética, liderazgo, trabajo en equipo y comunicación asertiva
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Profesionales de ingeniería industrial, economía, administración, contabilidad, finanzas o carreras afines.</li> <li>– Experiencia mínima de 3 años en cargos similares.</li> <li>– Manejo de Indicadores.</li> <li>– Dominio de herramientas MS Office a nivel avanzado.</li> <li>– Conocimientos en Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>– Capacidad de trabajo bajo presión y a tiempo completo.</li> <li>– Manejo de personal.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 31**

***MOF del jefe de producción***

Puesto	Jefe de Producción
Unidad Orgánica	Jefatura de Producción
Descripción del puesto	
Persona encarga de planificar, gestionar y controlar las actividades y recursos de forma efectiva en el proceso productivo.	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cumplir con los objetivos y metas estratégicas planteadas por el gerente general.</li> <li>– Planificar los procesos y actividades de acuerdo a la estrategia de producción elegida por el gerente general.</li> <li>– Gestionar los recursos de forma eficiente.</li> <li>– Supervisar de los trabajos realizados.</li> <li>– Implementar y definir KPI para controlar el proceso productivo.</li> <li>– Planificar y gestionar el mantenimiento de las máquinas y equipos.</li> <li>– Mantener comunicación entre gerente general y operarios.</li> </ul>	
Línea de autoridad	
Depende de	Gerente General
Supervisión sobre	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Encargado de Compras</li> <li>– Operarios de planta</li> <li>– Técnicos de mantenimiento</li> <li>– Operario de almacén</li> <li>– Encargado de Calidad</li> </ul>
Perfil del puesto	
Competencias	Compromiso, organización, honestidad, responsabilidad, integridad, actitud abierta, habilidades de negociación, ética, liderazgo, trabajo en equipo y comunicación asertiva.
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Profesionales de ingeniería industrial o administración.</li> <li>– Experiencia mínima de 1 año en cargos similares.</li> <li>– Manejo de Indicadores.</li> <li>– Dominio de herramientas MS Office a nivel intermedio - avanzado.</li> <li>– Capacidad de trabajo bajo presión y a tiempo completo.</li> <li>– Conocimientos en Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>– Manejo de personal.</li> <li>– Facilidad de expresión.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 32**

***MOF del encargado de compras***

Puesto	Encargado de compras
Unidad Orgánica	Jefatura de producción
Descripción del puesto	
Persona encargada de realizar órdenes de compra de materia prima e insumos necesarios para dar inicio a las actividades de producción.	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar órdenes de compra de materia prima e insumos.</li> <li>- Planificar, programar y gestionar las compras de la jefatura de producción.</li> <li>- Cumplir con los objetivos y metas establecidos por el gerente general.</li> <li>- Proponer mejoras del proceso de compras, procesos de facturación y cobranza.</li> <li>- Colaborar con el control de inventario y ventas.</li> <li>- Elaborar informes y solicitudes de compra.</li> </ul>	
Línea de autoridad	
Depende de	Jefe de producción
Perfil del puesto	
Competencias	Organización, honestidad, responsabilidad, integridad, ética, comunicación asertiva y compromiso.
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesionales de ingeniería industrial, administración, contabilidad, economía.</li> <li>- Experiencia mínima de 6 meses en cargos similares.</li> <li>- Experiencia en software SAP.</li> <li>- Manejo de Indicadores.</li> <li>- Dominio de herramientas MS Office a nivel avanzado.</li> <li>- Conocimientos en Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>- Capacidad de trabajo bajo presión y a tiempo completo.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia



**Tabla 33**

***MOF del encargado de almacén***

Puesto	Encargado de almacén
Unidad Orgánica	Jefatura de producción
Descripción del puesto	
Persona encargada de la gestión del almacén.	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Apoyar en las operaciones de recepción, preparación y despachos de la mercadería.</li> <li>– Revisar la programación diaria para la recepción de mercadería.</li> <li>– Supervisar la recepción y despacho de mercadería.</li> <li>– Efectuar la entrega de mercadería a clientes.</li> </ul>	
Línea de autoridad	
Depende de	Jefe de producción
Perfil del puesto	
Competencias	Conocimientos en conservación y almacenaje de materiales, Tener iniciativa, organización, honestidad, responsabilidad, comunicación asertiva, compromiso y habilidad para realizar cálculos rápidos.
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Estudios secundarios completos.</li> <li>– Experiencia mínima de 3 meses puestos similares y/o funciones similares. (Deseable).</li> <li>– Conocimiento en gestión logística y o almacenes.</li> <li>– Microsoft Office nivel básico.</li> <li>– Conocimientos en Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>– Disponibilidad inmediata para laborar a tiempo completo con un día de descanso semanal.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 34**

***MOF del técnico***

Puesto	Operario de Envasado y Empquetado
Unidad Orgánica	Jefatura de producción
Descripción del puesto	
Persona encargada de realizar las tareas y actividades de producción en los procesos de prensado, envasado y etiquetado.	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizar requerimientos de materiales.</li> <li>– Realizar mantenimiento preventivo a principalmente las máquinas y equipos de envasado, etiquetado y prensado.</li> <li>– Recepción de pedidos y productos en proceso</li> <li>– Supervisar los procesos de prensado, envasado y empacado.</li> <li>– Inspeccionar las propiedades de los productos terminados.</li> </ul>	
Línea de autoridad	
Depende de	Jefe de producción
Perfil del puesto	
Competencias	Organización, honestidad, responsabilidad, integridad, ética, comunicación asertiva y compromiso.
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Estudios técnicos completos.</li> <li>– Experiencia mínima de 6 meses puestos similares y/o funciones similares. (Deseable).</li> <li>– Conocimiento en proceso de producción de productos a base de pescado. (Deseable).</li> <li>– Conocimientos en Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>– Disponibilidad inmediata para laborar a tiempo completo con un día de descanso semanal.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 35**

***MOF del operario de planta***

Puesto	Operario de planta
Unidad Orgánica	Jefatura de producción
Descripción del puesto	
Persona encargada de realizar las tareas y actividades de producción en cada proceso.	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar requerimientos de materiales.</li> <li>- Lavado del pescado.</li> <li>- Limpiar el pescado.</li> <li>- Cortar y retirar vísceras, cabezas, espinazo.</li> <li>- Realizar mediciones.</li> <li>- Operar distintas máquinas utilizadas para producir Surimi.</li> </ul>	
Línea de autoridad	
Depende de	Jefe de producción
Perfil del puesto	
Competencias	Organización, honestidad, responsabilidad, integridad, ética, comunicación asertiva y compromiso.
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios secundarios completos.</li> <li>- Experiencia mínima de 3 meses puestos similares y/o funciones similares. (Deseable).</li> <li>- Conocimiento en proceso de producción de productos a base de pescado. (Deseable).</li> <li>- Conocimientos en Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>- Disponibilidad inmediata para laborar a tiempo completo con un día de descanso semanal.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 36**

***MOF del encargado de calidad***

Puesto	Encargado de calidad
Unidad Orgánica	Jefatura de producción
Descripción del puesto	
Persona encargada de realizar inspecciones, planificar, gestionar y ejecutar planes de calidad.	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirigir, planificar, organizar y controlar los procesos y actividades de producción.</li> <li>- Promover mejora continua de procesos</li> <li>- Incorporar el enfoque de calidad en los operarios.</li> <li>- Cumplir y hacer cumplir los estándares de calidad.</li> <li>- Elaborar informes ordinarios</li> <li>- Elaborar normas, procedimientos, reglamentos relacionados con el proceso de producción.</li> <li>- Las demás funciones que se le asigne su jefe inmediato.</li> </ul>	
Línea de autoridad	
Depende de	Jefe de producción
Perfil del puesto	
Competencias	Organización, honestidad, responsabilidad, integridad, ética, comunicación asertiva y compromiso.
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios universitarios completos.</li> <li>- Experiencia mínima de 1 año en puestos similares y/o funciones similares. (Deseable).</li> <li>- Conocimiento en proceso de producción de productos a base de pescado. (Deseable).</li> <li>- Conocimientos en Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>- Disponibilidad inmediata para laborar a tiempo completo con un día de descanso semanal.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

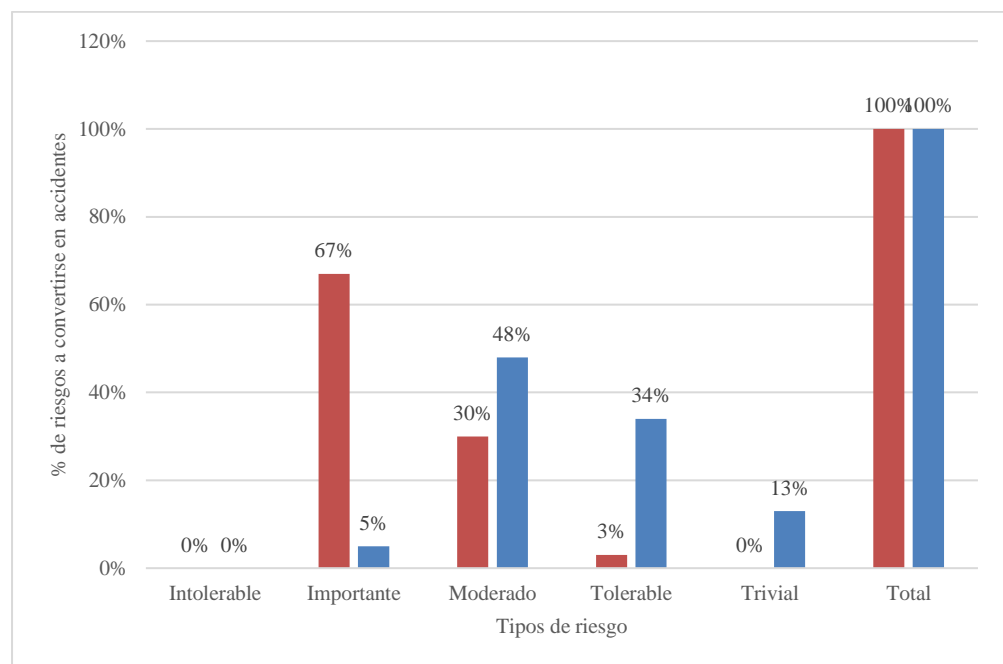
**Tabla 37**

*Porcentaje de riesgos a convertirse en accidentes*

Clase de riesgo	Porcentaje
Intolerable	0%
Importante	5%
Moderado	48%
Tolerable	34%
Trivial	13%
Total	100%

**Figura 31**

*Tipo y % de riesgos a convertirse en accidentes*



Se establece que estos riesgos significativos (importantes) encontrados luego de la implementación deben representar el 5% de accidentes dadas las medidas de control tomadas. Por lo tanto, con la implementación de la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se baja

los riesgos significativos de 67% a 5%, lo que representa una disminución del 92,5%.

#### 4.4 Evaluación económica de la propuesta de implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

En primer lugar es necesario determinar el costo actual de no realizar la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, eso involucra el costo de los accidentes de trabajo, el pago de futuras multas al no contar con un SGSST de acuerdo a la SUNAFIL y los ahorros por la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Una vez obtenidos los costos y ahorros por la implementación del SGSST, se procederá a realizar la evaluación económica, con la obtención de resultados que justificarán o no, la implementación de dicho sistema.

##### 4.4.1 Costos de los accidentes

**Tabla 38**

*Resumen de accidentes*

Accidente	Tipo	Ocupación	Días Perdidos
Corte de mano con cuchillo	Total Temporal	Operarios	33
Incrustación de espinas en la mano	Total Temporal	Operarios	81
Levantamiento de cargas en exceso	Total Temporal	Operarios	13
Incrustación de clavo en la planta del pie	Total Temporal	Operarios	1
Irritación de vistas por tocamiento con manos sucias	Total Temporal	Operarios	2

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 30 podemos observar que los accidentes incapacitantes total temporal llegan a un total de 130.

**Tabla 39**

*Costo de la mano de obra*

Puesto de Trabajo	Remuneración mensual	Costo por día	Costo por hora
Superintendente	S/4 000,00	S/133,33	S/16,67
Jefe de Producción	S/2 500,00	S/83,33	S/10,42
Supervisor de SST	S/2 000,00	S/66,67	S/8,33
Almacenero	S/1 700,00	S/56,67	S/7,08
Operarios	S/1 580,00	S/52,67	S/6,58
Coordinador de calidad	S/1 400,00	S/46,67	S/5,83
Ayudantes	S/950,00	S/31,67	S/3,96

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 31 se detallan las remuneraciones mensuales de los colaboradores, desglosados en días y horas.

**Tabla 40**

*Estimación de costos por tiempo perdido del accidentado*

Accidente	Puesto de Trabajo	Tiempo de descanso médico (Días)	Costo por día	Costo por descanso médico
Corte de mano con cuchillo	Operarios	33	S/52,67	S/1 738,00
Incrustación de espinas en la mano	Operarios	81	S/52,67	S/4 266,00
Levantamiento de	Almacenero	13	S/56,67	S/736,67
Incrustación de clavo en la planta del pie	Jefe de producción	1	S/83,33	S/83,33
Irritación de vistas por tocamiento con	Operarios	2	S/52,67	S/105,33
<b>Total</b>				<b>S/6 929,33</b>

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 32 se mencionan los accidentes que generaron incapacidad al trabajador según nivel jerárquico, el tiempo estimado que de días cargados por el evento y el costo que generó.

**Tabla 41**
***Estimación de costos por tiempo perdido de los incidentes leves***

Incidentes Leves	Número de Incidentes	Puesto de Trabajo	Tiempo perdido en horas	Costo por hora	Costo por incidentes leves
Golpes	5	Operario	10	S/6,58	S/329,17
	4	Oficial	8	S/6,58	S/210,67
	4	Ayudante	8	S/3,96	S/126,67
Caídas	4	Operario	8	S/6,58	S/210,67
	3	Oficial	6	S/6,58	S/118,50
	4	Ayudante	8	S/3,96	S/126,67
Cortes	2	Operario	4	S/6,58	S/52,67
	4	Oficial	8	S/6,58	S/210,67
	2	Ayudante	4	S/3,96	S/31,67
Quemaduras	1	Operario	2	S/6,58	S/13,17
<b>Total</b>					<b>S/1 430,50</b>

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 33 se mencionan los 33 incidentes leves que ocurrieron en el año y el costo que generaron por las horas perdidas de trabajo.

**Tabla 42**
***Estimación de costos por tiempo perdido de las personas que ayudaron al accidentado***

Accidente	Trabajadores involucrados	Número de personas	Tiempo perdido	Costo por hora	Costo por tiempo perdido
Corte de mano con cuchillo	Operarios	4-	3	S/6,58	S/79,00
	Supervisor	1	1	S/8,33	S/8,33
	Jefe de Producción	1	4	S/10,42	S/41,67
Incrustación de espinas en la mano	operarios	4	2	S/6,58	S/52,67
	Supervisor	1	4	S/8,33	S/33,33
Levantamiento de cargas en exceso	Jefe de producción	1	4	S/10,42	S/41,67
	Ayudantes	4	2	S/3,96	S/7,92
Incrustación de clavo en la planta del pie	Operarios	1	2	S/6,58	S/26,33
	Operarios	1	4	S/6,58	S/26,33
Irritación de vistas por tocamiento con manos sucias	Ayudantes	4	1	S/3,96	S/3,96
	Supervisor	1	1	S/8,33	S/33,33
	Operarios	1	4	S/6,58	S/79,00
<b>Total</b>					<b>S/354,54</b>

Fuente: Elaboración propia



En la Tabla 34 se puede observar el tiempo perdido de los compañeros que atendieron la emergencia y el costo que significó por estas acciones.

**Tabla 43**

*Costos anuales por daños a equipos y herramientas de trabajo*

Afectación	Sub Total
Equipos y Maquinarias	S/850,00
Herramientas	S/400,00
	<b>S/1 250,00</b>

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 35 tenemos los costos materiales causados con motivo de accidentes de trabajo a equipos/materiales y herramientas de trabajo.

**Tabla 44**

*Estimación de costos de traslado por cada accidente*

Accidente	Costo de Traslado	Otros Costos	Costo Sub Total
Amputación de falange distal del dedo medio en la mano derecha	S/30,00	S/20,00	S/50,00
Fractura de cadera	S/150,00	S/30,00	S/180,00
Hernia	S/30,00	S/30,00	S/60,00
Quemadura en los dedos pulgar e índice en la mano derecha	S/30,00	S/20,00	S/50,00
Incrustación de un clavo en la planta del pie	S/30,00	S/20,00	S/50,00
Irritación de ojos debido a los rayos de arco eléctrico	S/30,00	S/20,00	S/50,00
			<b>S/440,00</b>

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 36 se estiman los costos de traslado del accidentado por propios medios de la empresa a un centro de médico más cercano.

**Tabla 45**

*Resumen de costos que generan los accidentes e incidentes*

<b>Descripción</b>	<b>Monto</b>
Costo por tiempo perdido del accidentado	S/6 929,33
Costo de tiempo perdido de los incidentes leves	S/1 430,50
Costo de tiempo perdido de las personas que ayudaron al accidentado	S/354,54
Costos por daños materiales a maquinarias y herramientas de trabajo	S/1 250,00
Costo de traslado por cada accidente	S/440,00
<b>Total</b>	<b>S/10 404,38</b>

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 37 se muestra el resumen general de los costos de incidentes y accidentes que sucedieron en la empresa.

#### **4.4.2 Infracciones**

El estado peruano ha creado un organismo de fiscalización laboral (SUNAFIL), que protege a los trabajadores de todos los sectores, obligando a las empresas que cumplan por lo dispuesto en las leyes, que de no ser así serán sancionadas de forma civil, penal y administrativa según la infracción.

**Tabla 46**
***Multa por infracciones en seguridad y salud***

Microempresa										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 y más
Leve	0,045	0,05	0,07	0,08	0,09	0,11	0,14	0,16	0,18	0,23
Grave	0,11	0,14	0,16	0,18	0,20	0,25	0,29	0,34	0,38	0,45
Muy grave	0,23	0,25	0,29	0,32	0,36	0,41	0,47	0,54	0,61	0,68
Pequeña empresa										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 y más
Leve	0,09	0,14	0,18	0,23	0,32	0,45	0,61	0,83	1,01	2,25
Grave	0,45	0,59	0,77	0,97	1,26	1,62	2,09	2,43	2,81	4,50
Muy grave	0,77	0,99	1,28	1,64	2,14	2,75	3,56	4,32	4,95	7,65
No MYPE										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 999	1 000 y más
Leve	0,26	0,89	1,26	2,33	3,10	3,73	5,30	7,61	10,87	15,52
Grave	1,57	3,92	5,22	6,53	7,83	10,45	13,06	18,28	20,89	26,12
Muy grave	2,63	5,25	7,88	11,56	14,18	18,39	23,64	31,52	42,03	52,53

Fuente: DS 008-2020-TR.

**Tabla 47**
***Infracciones cometidas por la empresa***

Faltas cometidas por la Empresa	Gravedad de la Infracción	Monto de la Infracción
No dar cuenta a la autoridad competente de los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes (50%)	Grave	S/22 000,00

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 39 de acuerdo al DS 008-2020-TR la multa que le corresponde es de 4,5 UIT; por ser una pequeña empresa y tener 110 trabajadores le corresponde pagar un monto de S/22 000,00 (50% de S/44 000,00).

**4.4.3 Costo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

La propuesta del SGSST está basado para 110 trabajadores, con éste dato relevante se asignarán los recursos tangibles e intangibles para la empresa.

## A) Activos tangibles

Los activos tangibles incluyen costos relacionado con material, equipo, herramientas; orientadas a prevenir accidentes e incidentes que afecten la salud y seguridad de los trabajadores.

**Tabla 48**

### *Costo de los activos tangibles para el sistema de gestión*

N°	Nombre Del Recurso	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A. Equipos de protección personal					
1	Botas puntera de acero	Par	80	S/40,00	S/3 200,00
2	Casco de seguridad	Unidad	45	S/35,00	S/550,00
3	Lentes de seguridad	Unidad	400	S/2,00	S/440,00
4	Tapones auditivos	Unidad	80	S/10,00	S/440,00
5	Respirador contra partículas	Unidad	20	S/40,00	S/500,00
6	Respirador contra humo y vapores	Unidad	18	S/40,00	S/450,00
7	Guantes de algodón con látex	Par	25	S/9,90	S/247,50
8	Guantes de badana	Par	20	S/10,00	S/200,00
9	Guantes dieléctricos	Par	4	S/89,00	S/140,00
10	Uniformes	Unidad	56	S/50,00	S/4 000,00
11	Arnés de seguridad con dos colas	Unidad	10	S/90,00	S/900,00
12	Cable para línea de vida	m	20	S/10,00	S/200,00
13	Careta facial	Unidad	8	S/20,00	S/120,00
14	Escarpines de cuero	Unidad	8	S/20,00	S/120,00
15	Guantes caña larga de cuero	Par	8	S/10,00	S/80,00
16	Mandil de cuero	Unidad	8	S/60,00	S/240,00
17	Chaleco reflectivo	Unidad		S/20,00	S/160,00
B. Material para señalización					
18	Malla naranja de seguridad	Rollo	8	S/30,00	S/240,00
19	Conos	Unidad	15	S/19,00	S/285,00
20	Señalética	Unidad	60	S/3,00	S/180,00
C. Equipos para situaciones de emergencia					
21	Camilla rígida	Unidad	2	S/320,00	S/240,00
22	Collarín cervical	Unidad	2	S/74,00	S/148,00
23	Férulas de inmovilización	Unidad	2	S/15,00	S/10,00
24	Botiquín	Unidad	2	S/40,00	S/80,00
D. Mobiliario para oficina					
27	Escritorio	Unidad	1	S/250,00	S/250,00
28	Sillas	Unidad	2	S/15,00	S/30,00
E. Equipos de oficina					
29	Computadora	Unidad	1	S/1 200,00	S/1 200,00
30	Impresora multifuncional	Unidad	1	S/450,00	S/200,00
F. Suministros					S/120,00
Total					<b>S/14 970,50</b>

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 40 se detallan todos los costos de los recursos físicos que necesita la empresa pesquera para la implementación de su SGSST.

## B) Activos intangibles

Se considera el costo que se paga a las personas responsables de la elaboración de la propuesta del sistema de gestión, remuneraciones al supervisor de SST, los exámenes médicos pre ocupacionales, seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR) y costo de capacitación lo cual se detalla en la siguiente tabla.

**Tabla 49**

### *Costo de los activos intangibles para el sistema de gestión*

Nombre del Recurso	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Costo del estudio	-	-	-	S/3 500,00
Remuneración del supervisor de SST	Personal	2	S/2 000,00	S/4 000,00
Exámenes médicos	Personal	80	S/170,00	S/13 600,00
Seguro complementario de trabajo de riesgo	Actividad - Nº Personas- salario	80	S/1 580,00	S/1 342,37
Costo de capacitación	Personal	4	S/500,00	S/2 000,00
Costo para auditoría	-	-	-	S/800,00
<b>Total</b>				<b>S/25 242,37</b>

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 41 se aprecia el monto mensual a pagar del SCTR es el 0,009 del total de la planilla más el IGV según el DS N° 003 – 98 SA.

## C) Resumen del costo del sistema de gestión

**Tabla 50**

### *Resumen de los costos para la implementación del sistema de gestión*

Activos	Costo
Tangibles	S/14 970,50
Intangibles	S/25 242,37
<b>Total</b>	<b>S/40 212,87</b>

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 42 se muestra el resumen de los costos tangibles e intangibles para la implementación del sistema de gestión.

#### 4.4.4 Evaluación económica de la propuesta

Una vez determinado los costos de los accidentes, las infracciones, se construye los flujos netos de la implementación del SGSST en la empresa pesquera.

La inversión para el sistema es considerada por parte de la empresa para lo cual se estima una tasa de descuento de 14% (Promedio de las tasas activas para préstamos a pequeña y microempresa según el BCRP). Dado que es obligatoria la implementación de un SGSST se ha considerado que ha más tardar debe realizarse en un largo plazo (5 años).

**Tabla 51**

##### *Flujo de caja proyectado*

FLUJO DE CAJA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ahorro total		S/10 404,38	S/10 404,38	S/10 404,38	S/10 404,38	S/10 404,38
Ahorro por infracciones		S/22 000,00	S/22 000,00	S/22 000,00	S/22 000,00	S/22 000,00
Total Ingresos		S/32 404,38	S/32 404,38	S/32 404,38	S/32 404,38	S/32 404,38
Inversión						
Activo tangible	S/14 970,50					
Activo intangible	S/25 242,37					
Exámenes médicos		S/13 600,00		S/13 600,00		S/13 600,00
SCTR		S/1 342,37	S/1 342,37	S/1 342,37	S/1 342,37	S/1 342,37
Costo para auditorías		S/800,00	S/800,00	S/800,00	S/800,00	S/800,00
Total Egresos	S/40 212,87	S/15 742,37	S/2 142,37	S/15 742,37	S/2 142,37	S/15 742,37
<b>Flujo de efectivo</b>	<b>-S/40 212,87</b>	<b>S/16 662,01</b>	<b>S/30 262,01</b>	<b>S/16 662,01</b>	<b>S/30 262,01</b>	<b>S/16 662,01</b>

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 43 se puede apreciar el flujo de efectivo que generaría la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, tanto ingresos, egresos e inversión.

**Tabla 52.**

##### *Indicadores de evaluación de la implementación del SSyST*

Indicador	Valor
VAN =	S/35 506,20
TIR =	46%
B/C =	3,1

En la Tabla 44 se puede apreciar los indicadores de la evaluación económica al flujo de efectivo de la implementación del SSyST, se obtuvo un VAN de S/35 506,20; una TIR de 46% y un beneficio costo de 3,1. Todos estos indicadores nos permiten concluir que la propuesta es económicamente factible.

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1 Discusión

- Identificar una línea basal de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa pesquera de Chimbote.

Determinar la línea base del cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la ley 29783 permitió plantear el camino a seguir para lograr alcanzar la meta de implementación, el nivel de cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la Ley N°29783 en la empresa pesquera es igual a 57% (Tabla 5), asimismo en los rangos de cumplimiento de acuerdo a RM N°050–2013–TR se le califica como regular (Tabla 6). Se coincide con Saavedra & Gamarra (2014) quienes señalan que el diagnóstico situacional aplicado en la corporación pesquera Hillary S.A.C, en materia de seguridad y salud en el trabajo aplicando el Check list basado en la norma permitió ordenar como resultado un 31,50% de nivel de seguridad, la que nos indica que la empresa adolece de un sistema de seguridad y salud en el trabajo deficiente, siendo este percibido por la mayoría de trabajadores, especialmente en las deficiencias de resolver los diversos peligros y riesgos.

- Determinar los pasos a seguir para la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo en la empresa pesquera de Chimbote, se siguieron los siguientes pasos, en primer lugar se determinó el alcance, el compromiso e involucramiento de los órganos de gobierno de la empresa, se fijó la política de seguridad y salud en el trabajo, se realizó el planeamiento y aplicación del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo, se programó las capacitaciones, se tomaron las medidas de prevención y la preparación y respuestas ante



emergencias, se determinó los medios de consulta y comunicación, la gestión de los registros y finalmente se planteó el procedimiento de mejora continua (Tabla 16); lo cual coincide con Buiza & Abanto (2017) quienes señalan la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la Ley N°29783, pues reduce el riesgo de accidentes laborales en la empresa, demuestra a la Gerencia General con exactitud la manera en que la empresa vela por la seguridad de sus colaboradores y que cambios tiene que hacer para cumplir la Ley. Debemos decir que la línea base es la piedra angular de nuestro Sistema de Gestión es en base a ella que se toma decisiones y aportes económicos para las actividades del Sistema de Gestión dando cumplimiento a la Ley 29783. Asimismo, la implementación permite mejoras en las condiciones de trabajo como lo señalan Puicón y Soto (2019) la disminución de accidentes posterior a la implementación del Sistema de Seguridad, lo que les permite concluir que, aplicando un plan anual de identificación de riesgos a la totalidad de las áreas de la empresa, reduce los accidentes y riesgos laborales.

- Analizar la seguridad y salud en el trabajo a través de sus indicadores en la empresa pesquera de la ciudad de Chimbote, con la implementación y el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo del 83% pasa de regular a excelente (Tabla 26 y 27) y esto permitió reducir los accidentes de 130 a 62 (Tabla 28) y pasar de un nivel de riesgos por actividades de 67% a un 5% (Tabla 29), lo que se coincide con Soriano y Verástegui (2016), quienes con un cumplimiento del 13% de los lineamientos de un SGSST. Se elaboró la matriz IPER, obteniéndose como resultado que el 10% corresponde a riesgos intolerables, 70% a importantes, 18% a moderados, 3% a

tolerables y 0% a triviales. Así mismo como el sistema de gestión está enfocado en la mejora continua, se realizó una evaluación de la propuesta, obteniéndose un 41% de cumplimiento, por lo que estaría en un nivel regular, quedando en manos de la empresa mejorarlo.

#### **4.2 Conclusiones**

- Con la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo según la ley N°29783 en la empresa pesquera, la reducción de los accidentes con riesgos significativos encontrados (los cuales, si no se implementan las medidas necesarias, se convertirán en accidentes) de 67% a 5%; es decir, la reducción de la tasa de accidentes laborales es del 92,5%
- Se logro identificar la línea base de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa pesquera de Chimbote, el cual obtuvo un promedio general con respecto al cumplimiento de requisitos igual al 61%.
- Se logro la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo definiendo la política de seguridad y salud en el trabajo, asimismo se diseñaron los programas, planes y documentos necesarios para el sistema de gestión en la empresa pesquera de Chimbote.
- Se logro realizar una auditoría de los requisitos con la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, el cual obtuvo un promedio general con respecto al cumplimiento de requisitos igual al 83% logrando de esta manera alcanzar la excelencia.
- La evaluación económica de la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo en la empresa pesquera tiene un resultado factible, dado que sus

indicadores obtenidos fueron de VAN de S/35 506,20; una TIR de 46% y un beneficio costo de 3,1.

## REFERENCIAS

- APDR. (2015). *Guía para implementar la normativa de seguridad y salud en el trabajo del Perú*. (1ª. ed.). Asociación Peruana de Prevencionistas de Riesgos.
- Asfahl, C. y Rieske, D. (2010). *Seguridad industrial y administración de la salud*. (6ª. ed.). Pearson Educación.
- Buiza & Abanto (2017). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley n°29783 para reducir el riesgo de accidentes laborales, en la empresa SAS IMPORT, Lima 2017*. (Tesis de Licenciatura, Universidad Privada del Norte, Perú).  
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/12549>
- Cobeñas, J. & Valdez, L. (2019). *Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducción de accidentabilidad en la empresa DISEIN SAC. Chimbote, 2019*. (Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo, Perú).  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/38974>
- Cortés, J. (2007). *Seguridad e Higiene en el trabajo: Técnicas de prevención de riesgos laborales*. (9ª. ed.). Tébar.
- Decreto Supremo N°005-2012-TR. Reglamento de la Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (24 de abril de 2012).  
[https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Decreto%20Supremo%20005\\_2012\\_TR%20\\_%20Reglamento%20de%20la%20Ley%2029783%20\\_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf](https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Decreto%20Supremo%20005_2012_TR%20_%20Reglamento%20de%20la%20Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf)

- Gobierno Perú. (2021). *Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales – SAT*.  
<https://www.gob.pe/10521-notificar-accidentes-de-trabajo-incidentes-peligrosos-y-enfermedades-ocupacionales>
- Gonzales, R. (2003). *Prevención de riesgos laborales: Manual básico*. Paraninfo.
- Henao, F. (2010). *Salud Ocupacional: Conceptos básicos*. ECOE Ediciones.
- Kolloru, R., Bartell, S., Pitblado, R. y Stricoff, S. (1998). *Manual de Evaluación y Administración de riesgos*. (1ª. ed.). Mc Graw Hill Interamericana.
- Ley N°29783 de 2011. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. 20 de agosto de 2011.  
<https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/Ley%2029783%20SEGURIDAD%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO.pdf>
- Morales, J. y Vintimilla, M. (2014). *Propuesta de diseño de un plan de seguridad y salud ocupacional en la fábrica Ladrillosa SA en la ciudad de Azogues-Vía Biblián Sector Panamericana*. (Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca, Ecuador).  
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6997/1/UPS-CT003660.pdf>
- OIT. (2001). *Factores ambientales en el lugar de trabajo. Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT* Oficina Internacional del Trabajo.
- Puicón, J. y Soto, M. (2019). *Plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir accidentes de trabajo en la empresa agroindustrial Agualima SAC, Virú, 2018*. (Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo, Perú).  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/37953>
- Ramírez, C. (2007). *Seguridad Industrial: Un enfoque integral*. LIMUSA.

Resolución Ministerial N°050–2013–TR. Aprobar los Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. (14 de marzo de 2013). <https://www.gob.pe/institucion/mtpe/normas-legales/288031-050-2013-tr>

Rivera, L. (2018). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Expert TIC SAS. (Tesis Licenciatura, Universidad Autónoma de Occidente, Santiago de Cali, Colombia). <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/10168/T07830.pdf;jsessionid=BF7BDDFE6CEA518CA8AAB6FC07673F43?sequence=5>

Saavedra, E. y Gamarra, E. (2014). Implementación del sistema gestión de la seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales en la empresa corporación pesquera Hillary S.A.C.-línea cocido. (Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional del Santa, Perú). <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/1953>

Soriano, J. y Verástegui, J. (2016). Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basada en la Ley N°29783 para reducir la tasa de accidentes laborales en la empresa ARTECON Perú SAC. (Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Trujillo, Perú). <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/8388>

Zegarra, R. (s.f.) *Compendio Seguridad e Higiene Ambiental*. Universidad Nacional de Trujillo.

## ANEXOS

### ANEXO n°1. Auditoría Basal de los Requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

FORMULARIO DE LÍNEAS DE BASE (Lineamientos del SGSST)							
Lineamientos	Indicador	Fuente	Si	No	NA	Observación	
<b>I. Compromiso e Involucramiento</b>							
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGSST. Ley N°29783 - Artículo 18			x			
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo. Ley N°29783 - Artículo 18		x				
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua. Ley N°29783 - Artículo 18			x			
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo. Ley N°29783 - Artículo 18		x				
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en la empresa. Ley N°29783 - Artículo 18			x			
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador. Ley N°29783 - Artículo 18			x			
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SST. Ley N°29783 - Artículo 18			x			
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SST. Ley N°29783			x			
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas. Ley N°29783 - Artículo 18		x				
Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la SST.		x					

<b>II. Políticas de seguridad y salud en el trabajo</b>						
<b>Lineamientos</b>	<b>Indicador</b>	<b>Fuente</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>NA</b>	<b>Observación</b>
Política	Existe una política documentada en materia de SST, específica y apropiada para la empresa. Ley N°29783 - Artículo 22		x			
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa. Ley N°29783 - Artículo 22		x			
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SST. Ley N°29783 - Artículo 22			x		
	Su contenido comprende:		x			
	o El compromiso de protección de todos los miembros de la organización.		x			
	o Cumplimiento de la normatividad.		x			
	o Garantía de protección, consulta y participación por parte de los trabajadores.		x			
o La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo.		x				
o Integración del sistema de gestión con otros sistemas de ser el caso. Ley N°29783 - Artículo 22		x				
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de SST, dando el seguimiento de las mismas. Ley N°29783 - Artículo 44		x			
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar SGSST. Ley N°30222 - Artículo 26		x			
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Ley N°30222 - Artículo 26			x		
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Ley N°30222 - Artículo 26			x		
Organización	Existen responsabilidades específicas en SST de los niveles de mando de la empresa. Ley N°30222 - Artículo 26		x			
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el SGSST. Ley N°30222 - Artículo 27			x		
	El comité o supervisor de SST participa en la definición de estímulos y sanciones. Ley N°29783 - Artículo 33			x		
Competencia	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. Ley N°29783 - Artículo 27		x			



III. Planeamiento y aplicación						
Lineamientos	Indicador	Fuente	Si	No	NA	Observación
Diagnóstico	Se ha realizado un estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la SST. Ley N°29783 - Artículo 37			x		
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua. La planificación permite: o Cumplir con normas nacionales. o Mejorar el desempeño. o Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros. Ley N°29783 - Artículo 38		x			
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos. Ley N°29783 - Artículo 57		x			
	Comprende estos procedimientos: o Todas las actividades			x		
	o Todo el personal. Ley N°29783 - Artículo 57		x			
	El empleador aplica medidas para: o Gestionar, eliminar y controlar riesgos.		x			
	o Diseñar ambiente y puesto y métodos de trabajo que garanticen la seguridad del trabajador.			x		
	o Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos.			x		
	o Capacitar anticipadamente al trabajador. Ley N°29783 - Artículo 50			x		
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando se hayan producido daños. Artículo 57		x			
	La evaluación de riesgo considera: o Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores.		x			
	o Medidas de prevención. Ley N°29783 - Artículo 58					
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. Ley 29783 - Artículo 75		x				
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: o Reducción de los riesgos del trabajo		x			
	o Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.		x			
	o La mejora continua de los procesos, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia.		x			
	o Definición de metas, indicadores, responsabilidades. Ley N°29783 - Artículo 39		x			
	La empresa cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados. Artículo 39 DS N°005 - 2012- TR				x	

Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.		x			
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos. <i>Ley N°29783 - Artículo 39</i>		x			
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo. <i>Ley N°29783 - Artículo 38</i>		x			
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.			x		
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos. <i>Artículo 80 DS N°005 - 2012 - TR</i>		x			
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador. <i>Artículo 65</i>			x		

IV. Implementación y operación						
Lineamientos	Indicador	Fuente	Si	No	NA	Observación
Estructura y responsabilidades	El comité de SST está creado de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores). <i>Ley N°29783 - Artículo 29</i>		x			
	Existe al menos un supervisor de SST (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores). <i>Ley N°29783 - Artículo 30</i>		x			
	El empleador es responsable de:		x			
	o Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores		x			
	o Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo.		x			
	o Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes y al término de la relación laboral. <i>Ley N°30222 - Artículo 49</i>		x			
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de SST, al asignarle sus labores. <i>Ley N°29783 - Artículo 51</i>				x	
	El empleador controla que sólo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo. <i>Ley N°29783 - Artículo 55</i>		x			
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, etc.; no generen daño al trabajador. <i>Artículo 56</i>				x	
Capacitación	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo. <i>Ley N°29783 - Artículo 27</i>		x			
	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda. <i>Ley N°29783 - Artículo 63</i>			x		
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo. <i>Artículo 28 DS N°006- 2014- TR</i>			x		
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador. <i>Artículo 28 DS N°006 - 2014 - TR</i>			x		
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación. <i>Ley N°29783 - Artículo 74</i>			x		
La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia. <i>Artículo 29 DS N°005 -</i>			x			

	2012- TR				
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de SST o al supervisor de SST. Artículo 66 DS N°005- 2012- TR		x		
	Las capacitaciones están documentadas. Artículo 33 DS N°005 - 2012 – TR		x		
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo:		x		
	o Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración.		x		
	o Durante el desempeño de la labor.		x		
	o Específica en el puesto de trabajo, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato			x	
	o Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador.			x	
	o Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo.			x	
	o Para la actualización periódica de los conocimientos.		x		
	o Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.			x	
	o Uso apropiado de los materiales peligrosos. Artículo 27 DS N°006 - 2014 - TR		x		
Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:		x		
	o Eliminación de los peligros y riesgos.		x		
	o Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.		x		
	o Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.		x		
	o Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador.			x	
	o En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta. Ley N°29783 - Artículo 21			x	
Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias. Artículo 83 DS N°005 - 2012- TR		x		
	Se tiene organizada la brigada de emergencia para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación. Artículo 83 DS N°005-2012 - TR			x	
	La empresa, revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica. Artículo 83 DS N°005- 2012- TR			x	
	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. Artículo 83 DS N°005- 2012 - TR		x		
Contratistas, subcontratistas, empresa, de servicios y	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:		x		
	o La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales.				
	o La seguridad y salud de los trabajadores.		x		

cooperativas	o La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador.		x			
	o La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, que destacan su personal. Ley N°29783 - Artículo 68		x			
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores. Ley N°29783 - Artículo 77			x		
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en:		x			
	o La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo.		x			
	o La elección de sus representantes ante el comité de seguridad y salud en el trabajo		x			
	o La conformación del comité de seguridad y salud en el trabajo.		x			
	o El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador. Ley N°29783 - Artículo 19		x			
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud. Ley N°29783 - Artículo 70			x		
Existen procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización. Ley N°29783 - Artículo 70			x			

V. Evaluación normativa						
Lineamientos	Indicador	Fuente	Si	No	NA	Observación
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada.		x			
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ley N°29783 - Artículo 29		x			
	La empresa, 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). Ley N°29783 - Artículo 29		x			
	Los equipos a presión que posee la empresa tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.		x			
	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. Ley N°29783 - Artículo 61		x			
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley. Ley N°29783 - Artículo 66		x			
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas. Ley 29783 - Artículo 67		x			
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		x				

el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias. Artículo 67 -DS N°005 - 2012 -TR					
La empresa, dispondrá lo necesario para que:					
o Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro.					
o Se proporciona información y capacitación sobre la adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias.		x			
o Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos.					
o Las informaciones relativas a las máquinas, equipos de trabajo son claros para los trabajadores. Ley N°29783 - Artículo 69					
Los trabajadores cumplen con:					
o Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.		x			
o Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.			x		
o No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados.		x			
o Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera.		x			
o Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental.			x		
o Someterse a exámenes médicos obligatorios.			x		
o Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo.			x		
o Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas.		x			
o Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo.		x			
o Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo. Ley N°29783 - Artículo 79			x		

VI. Verificación						
Lineamientos	Indicador	Fuente	Si	No	NA	Observación
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo. Ley N°29783 - Artículo 79			x		
	La supervisión permite:					
	o Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			x		
	o Adoptar las medidas preventivas y correctivas. Ley N°29783 - Artículo 41			x		
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.			x		
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.			x		
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes). Ley N°30222 - Artículo 49		x			
	Los trabajadores son informados:		x			
	o A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional.					
	o A título personal, sobre los resultados médicos relativos a la evaluación de su salud.			x		
	o Los resultados de los exámenes médicos no son para la discriminación. Ley N°29783 - Artículo 71		x			
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.			x		
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos. Artículo 82 -DS N°006 - 2014 -TR		x			
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población. Artículo 82 -DS N°006 - 2014 -TR		x			
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.		x			
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.			x		
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.			x		
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	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. Ley N°29783 Artículo 92		x			
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para:		x			
	o Determinar las causas e implementar las medidas correctivas.					
	o Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho.			x		
	o Determinar la necesidad modificar dichas medidas. Ley N°29783 - Artículo 93			x		

	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes. Ley N°29783 - Artículo 42		x		
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.			x	
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo. Ley N°30222 - Artículo 76			x	
Control de operaciones	La empresa, ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.		x		
	La empresa, ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo a modo de reducir los riesgos en sus fuentes. Ley N°29783 - Artículo 50			x	
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos			x	
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías. Ley N°29783 - Artículo 43		x		
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Ley N°29783 - Artículo 43			x	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes. Ley N°29783 - Artículo 43		x		
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa. Ley N°29783 - Artículo 44		x		

VII. Control de información y documentos						
Lineamientos	Indicador	Fuente	Si	No	NA	Observación
Documentos	La empresa, establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y su relación entre ellos. Ley N°29783 - Artículo 28			x		
	Los procedimientos de la empresa, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente. Ley N°29783 - Artículo 20			x		
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para:		x			
	o Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.					
	o Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización.			x		
	o 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. Artículo 37 DS N°005 - 2012 - TR			x		
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud			x		

	considerando los riesgos gestión del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador. Ley N°29783 - Artículo 52				
	El empleador ha:				
	o Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.		x		
	o Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad.			x	
	o Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo.			x	
	o Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible.		x		
	o 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. Ley N°29783 - Artículo 52			x	
	El empleador mantiene procedimientos para garantizan que:				
	o Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud.			x	
	o Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios.		x		
	o Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados. Artículo 84 DS N°005 - 2012 - TR			x	
Control de la documentación y de los datos	La empresa, establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación. Artículo 84 DS N°005 - 2012 - TR			x	
	Este control asegura que los documentos y datos:				
	o Puedan ser fácilmente localizados.		x		
	o Puedan ser analizados y verificados periódicamente.		x		
	o Están disponibles en los locales.			x	
	o Sean removidos cuando los datos sean obsoletos.			x	
	o Sean adecuadamente archivados. Artículo 84 DS N°005 - 2012 - TR		x		
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. Ley 29783 - Artículo 28 /Artículo 33 DS N°006 - 2014 - TR			x	
	o Registro de exámenes médicos ocupacionales. Artículo 33 DS N°005 - 2012 – TR		x		
	o Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y disergonómicos. Artículo 33 DS N°005 - 2012 – TR		x		
	o Registro de inspecciones de seguridad y salud en el trabajo. Artículo 33 DS N°005 - 2012 – TR		x		
	o Registro de estadísticas de seguridad y salud. Artículo 33 DS N°005 - 2012 – TR		x		



	o Registro de equipos de seguridad o emergencia. Artículo 33 DS N°005 - 2012 – TR		x			
	o Registro de inducción, capacitación y simulacros de emergencia. Artículo 33 DS N°005-2012-TR		x			
	o Registro de auditorías. Artículo 33 DS N°005 - 2012 - TR		x			
	La empresa, cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos ocurridos a:		x			
	o Sus trabajadores					
	o Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización.		x			
	o Beneficiarios bajo modalidades formativas.		x			
	o Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa. Artículo 34 DS N°006 - 2014 - TR		x			
	Los registros mencionados son:		x			
	o Legibles e identificables					
	o Permite su seguimiento.			x		
	o Son archivados y adecuadamente protegidos. Artículo 34 DS N°006 - 2014 - TR		x			

VIII. Revisión por la dirección							
Lineamientos	Indicador	Fuente	Si	No	NA	Observación	
Gestión de la mejora continua	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.			x			
	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:		x				
	o Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa.		x				
	o Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.			x			
	o Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.				x		
	o La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos relacionados con el trabajo.			x			
	o Los resultados y recomendaciones de las auditorías realizadas por la dirección de la empresa.			x			
	o Las recomendaciones del comité de seguridad y salud, o supervisor de seguridad y salud.				x		
	o Los cambios en las normas.				x		
	o La información pertinente nueva.			x			
	o Los resultados de programas anuales de seguridad y salud en el trabajo. Ley N°29783 - Artículo 46			x			
	La metodología de mejoramiento continuo considera:						
	o La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. Ley N°29783 - Artículo 20				x		

o El establecimiento de estándares de seguridad.			x		
o La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa.			x		
o La corrección y reconocimiento del desempeño. Ley N°29783 - Artículo 20			x		
La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, 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. Ley N°29783 - Artículo 44		x			
La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:		x			
o Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares)					
o Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo).		x			
o Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente. Ley N°29783 - Artículo 42			x		
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, durante el desarrollo de las operaciones.			x		

**ANEXO n°2. Auditoria de los Requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

FORMULARIO DE LÍNEAS DE BASE (Lineamientos del SGSST)						
Lineamientos	Indicador	Fuente	Si	No	NA	Observación
<b>I. Compromiso e Involucramiento</b>						
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGSST. Ley N°29783 - Artículo 18		x			
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo. Ley N°29783 - Artículo 18		x			
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua. Ley N°29783 -Artículo 18		x			
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo. Ley N°29783 - Artículo 18		x			
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en la empresa. Ley N°29783 - Artículo 18		x			
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador. Ley N°29783 - Artículo 18		x			
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SST. Ley N°29783 - Artículo 18		x			
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SST. Ley N° 29783		x			
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas. Ley N°29783 - Artículo 18		x			
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la SST.		x			
<b>II. Políticas de seguridad y salud en el trabajo</b>						
Política	Existe una política documentada en materia de SST, específica y apropiada para la empresa. Ley N°29783 - Artículo 22		x			
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa. Ley N°29783 -Artículo 22		x			
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SST. Ley N°29783 - Artículo 22		x			
	Su contenido comprende:		x			

	o El compromiso de protección de todos los miembros de la organización.				
	o Cumplimiento de la normatividad.		x		
	o Garantía de protección, consulta y participación por parte de los trabajadores.		x		
	o La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo.		x		
	o Integración del sistema de gestión con otros sistemas de ser el caso. Ley N°29783 - Artículo 22		x		
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de SST, dando el seguimiento de las mismas. Ley N°29783 - Artículo 44		x		
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar SGSST. Ley N°30222 - Artículo 26		x		
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Ley N°30222 - Artículo 26			x	
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Ley N°30222 - Artículo 26		x		
Organización	Existen responsabilidades específicas en SST de los niveles de mando de la empresa. Ley N°30222 - Artículo 26		x		
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el SGSST. Ley N°30222 - Artículo 27		x		
	El comité o supervisor de SST participa en la definición de estímulos y sanciones. Ley N°29783 - Artículo 33		x		
Competencia	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. Ley N°29783 - Artículo 27		x		
<b>III. Planeamiento y aplicación</b>					
	Se ha realizado un estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la SST. Ley N°29783 - Artículo 37		x		
Diagnóstico	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua. La planificación permite: o Cumplir con normas nacionales. o Mejorar el desempeño. o Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros. Ley N°29783 - Artículo 38		x		
Planeamiento para la	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos. Ley N°29783 - Artículo 57		x		

identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.	Comprende estos procedimientos:									
	o Todas las actividades								x	
	o Todo el personal. Ley N°29783 - Artículo 57								x	
	El empleador aplica medidas para:									
	o Gestionar, eliminar y controlar riesgos.								x	
	o Diseñar ambiente y puesto y métodos de trabajo que garanticen la seguridad del trabajador.								x	
	o Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos.								x	
	o Capacitar anticipadamente al trabajador. Ley N°29783 - Artículo 50								x	
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando se hayan producido daños. Artículo 57								x	
	La evaluación de riesgo considera:									
o Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores.									x	
o Medidas de prevención. Ley N°29783 - Artículo 58										
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. Ley 29783 - Artículo 75									x	
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende:									x
	o Reducción de los riesgos del trabajo									x
	o Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.									x
	o La mejora continua de los procesos, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia.									x
	o Definición de metas, indicadores, responsabilidades. Ley N°29783 - Artículo 39									x
La empresa cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados. Artículo 39 DS N°005 - 2012- TR										x
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.									x
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos. Ley N°29783 - Artículo 39									x
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo. Ley N°29783 - Artículo 38									x
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.									x
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos. Artículo 80 DS N°005 - 2012 - TR									x
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador. Artículo 65									

IV. Implementación y operación					
Estructura y responsabilidades	El comité de SST está creado de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores). Ley N°29783 - Artículo 29		x		
	Existe al menos un supervisor de SST (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores). Ley N°29783 - Artículo 30		x		
	El empleador es responsable de:		x		
	o Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores		x		
	o Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo.		x		
	o Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes y al término de la relación laboral. Ley N°30222 - Artículo 49		x		
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de SST, al asignarle sus labores. Ley N°29783 - Artículo 51		x		
	El empleador controla que sólo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo. Ley N°29783 - Artículo 55		x		
Capacitación	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, etc.; no generen daño al trabajador. Artículo 56		x		
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo. Ley N°29783 - Artículo 27		x		
	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda. Ley N°29783 - Artículo 63		x		
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo. Artículo 28 DS N°006- 2014- TR		x		
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador. Artículo 28 DS N°006 - 2014 - TR		x		
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación. Ley N°29783 - Artículo 74		x		
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia. Artículo 29 DS N°005 - 2012- TR		x		
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de SST o al supervisor de SST. Artículo 66 DS N°005- 2012- TR		x		
	Las capacitaciones están documentadas. Artículo 33 DS N°005 - 2012 – TR		x		
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo:		x		
	o Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración.		x		
	o Durante el desempeño de la labor.		x		
o Específica en el puesto de trabajo, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su			x		

	contrato				
	o Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador.		x		
	o Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo.		x		
	o Para la actualización periódica de los conocimientos.		x		
	o Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.		x		
	o Uso apropiado de los materiales peligrosos. Artículo 27 DS N°006 - 2014 - TR		x		
Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: o Eliminación de los peligros y riesgos.		x		
	o Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.		x		
	o Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.		x		
	o Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador.		x		
	o En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta. Ley N°29783 - Artículo 21		x		
Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias. Artículo 83 DS N°005 - 2012- TR		x		
	Se tiene organizada la brigada de emergencia para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación. Artículo 83 DS N°005-2012 - TR		x		
	La empresa, revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica. Artículo 83 DS N°005- 2012- TR		x		
	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. Artículo 83 DS N°005- 2012 - TR		x		
Contratistas, subcontratistas, empresa, de servicios y cooperativas	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:		x		
	o La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales.		x		
	o La seguridad y salud de los trabajadores.		x		
	o La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador.		x		

	o La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, que destacan su personal. Ley N°29783 - Artículo 68		x			
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores. Ley N°29783 - Artículo 77		x			
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en:		x			
	o La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo.		x			
	o La elección de sus representantes ante el comité de seguridad y salud en el trabajo		x			
	o La conformación del comité de seguridad y salud en el trabajo.		x			
	o El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador. Ley N°29783 - Artículo 19		x			
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud. Ley N°29783 - Artículo 70		x			
	Existen procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización. Ley N°29783 - Artículo 70		x			
<b>V. Evaluación normativa</b>						
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada.		x			
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ley N°29783 - Artículo 29		x			
	La empresa, 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). Ley N°29783 - Artículo 29		x			
	Los equipos a presión que posee la empresa tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.		x			
	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. Ley N°29783 - Artículo 61		x			
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley. Ley N°29783 - Artículo 66		x			
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas. Ley 29783 - Artículo 67		x			



	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. Artículo 67 -DS N°005 - 2012 -TR		x			
	La empresa, dispondrá lo necesario para que:					
	o Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro.					
	o Se proporciona información y capacitación sobre la adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias.		x			
	o Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos.					
	o Las informaciones relativas a las máquinas, equipos de trabajo son claros para los trabajadores. Ley N°29783 - Artículo 69					
	Los trabajadores cumplen con:					
	o Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.		x			
	o Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.			x		
	o No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados.		x			
	o Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera.		x			
	o Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental.			x		
	o Someterse a exámenes médicos obligatorios.			x		
	o Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo.			x		
	o Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas.		x			
	o Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo.		x			
	o Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo. Ley N°29783 - Artículo 79		x			
<b>VI. Verificación</b>						
Supervisión, monitoreo y	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. Ley N°29783 - Artículo 79		x			

seguimiento de desempeño	La supervisión permite: o Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			x		
	o Adoptar las medidas preventivas y correctivas. Ley N°29783 - Artículo 41		x			
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.			x		
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.			x		
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes). Ley N°30222 - Artículo 49		x			
	Los trabajadores son informados: o A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional.		x			
	o A título personal, sobre los resultados médicos relativos a la evaluación de su salud.			x		
	o Los resultados de los exámenes médicos no son para la discriminación. Ley N°29783 - Artículo 71		x			
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.			x		
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos. Artículo 82 -DS N°006 - 2014 -TR		x			
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población. Artículo 82 -DS N°006 - 2014 -TR		x			
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.		x			
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.			x		
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.			x		
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	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. Ley N°29783 Artículo 92		x			
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: o Determinar las causas e implementar las medidas correctivas.		x			
	o Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho.			x		
	o Determinar la necesidad modificar dichas medidas. Ley N°29783 - Artículo 93		x			

	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes. Ley N°29783 - Artículo 42		x			
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.			x		
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo. Ley N°30222 - Artículo 76		x			
Control de operaciones	La empresa, ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.		x			
	La empresa, ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo a modo de reducir los riesgos en sus fuentes. Ley N°29783 - Artículo 50		x			
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos			x		
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías. Ley N°29783 - Artículo 43		x			
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Ley N°29783 - Artículo 43		x			
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes. Ley N°29783 - Artículo 43		x			
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa. Ley N°29783 - Artículo 44		x			
<b>VII. Control de información y documentos</b>						
Documentos	La empresa, establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y su relación entre ellos. Ley N°29783 - Artículo 28		x			
	Los procedimientos de la empresa, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente. Ley N°29783 - Artículo 20			x		
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: o Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.		x			
	o Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización.			x		
	o 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. Artículo 37 DS N°005 - 2012 - TR			x		

	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos gestión del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador. Ley N°29783 - Artículo 52		x			
	El empleador ha:		x			
	o Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.			x		
	o Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad.			x		
	o Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo.		x			
	o Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible.		x			
	o 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. Ley N°29783 - Artículo 52		x			
	El empleador mantiene procedimientos para garantizan que:					
	o Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud.			x		
	o Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios.		x			
	o Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados. Artículo 84 DS N°005 - 2012 - TR			x		
Control de la documentación y de los datos	La empresa, establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación. Artículo 84 DS N°005 - 2012 - TR			x		
	Este control asegura que los documentos y datos:		x			
	o Puedan ser fácilmente localizados.		x			
	o Puedan ser analizados y verificados periódicamente.		x			
	o Están disponibles en los locales.			x		
o Sean removidos cuando los datos sean obsoletos.			x			
	o Sean adecuadamente archivados. Artículo 84 DS N°005 - 2012 - TR		x			
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. Ley 29783 - Artículo 28 /Artículo 33 DS N°006 - 2014 - TR			x		

	o Registro de exámenes médicos ocupacionales. Artículo 33 DS N°005 - 2012 – TR		x			
	o Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y disergonómicos. Artículo 33 DS N°005 - 2012 – TR		x			
	o Registro de inspecciones de seguridad y salud en el trabajo. Artículo 33 DS N°005 - 2012 – TR		x			
	o Registro de estadísticas de seguridad y salud. Artículo 33 DS N°005 - 2012 – TR		x			
	o Registro de equipos de seguridad o emergencia. Artículo 33 DS N°005 - 2012 – TR		x			
	o Registro de inducción, capacitación y simulacros de emergencia. Artículo 33 DS N°005-2012-TR		x			
	o Registro de auditorías. Artículo 33 DS N°005 - 2012 - TR		x			
	La empresa, cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos ocurridos a:		x			
	o Sus trabajadores					
	o Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización.		x			
	o Beneficiarios bajo modalidades formativas.		x			
	o Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa. Artículo 34 DS N°006 - 2014 - TR		x			
	Los registros mencionados son:		x			
	o Legibles e identificables					
	o Permite su seguimiento.			x		
	o Son archivados y adecuadamente protegidos. Artículo 34 DS N°006 - 2014 - TR		x			
<b>VIII. Revisión por la dirección</b>						
Gestión de la mejora continua	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.			x		
	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:		x			
	o Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa.		x			
	o Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.			x		
	o Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.				x	
	o La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos relacionados con el trabajo.		x			
	o Los resultados y recomendaciones de las auditorías realizadas por la dirección de la empresa.		x			

o Las recomendaciones del comité de seguridad y salud, o supervisor de seguridad y salud.			x		
o Los cambios en las normas.			x		
o La información pertinente nueva.		x			
o Los resultados de programas anuales de seguridad y salud en el trabajo. Ley N°29783 - Artículo 46		x			
La metodología de mejoramiento continuo considera:					
o La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. Ley N°29783 - Artículo 20			x		
o El establecimiento de estándares de seguridad.			x		
o La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa.			x		
o La corrección y reconocimiento del desempeño. Ley N°29783 - Artículo 20		x			
La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, 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. Ley N°29783 - Artículo 44		x			
La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:			x		
o Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares)			x		
o Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo).			x		
o Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente. Ley N°29783 - Artículo 42			x		
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, durante el desarrollo de las operaciones.				x	

