



FACULTAD DE POSGRADOS

**DISEÑO DE UN PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE
SEGURIDAD Y SALUD (ISO 45001:2018) EN LA EMPRESA VÁLVULAS DEL
PACÍFICO- BASE COCA 2020-2021.**

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar
por el título de Magister en Dirección de Operaciones y Seguridad Industrial.

Autora:

Wendy Valeria Andino Martínez

Año

2021

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la fortaleza y sabiduría de tomar las mejores decisiones en mi vida profesional y personal.

A la Universidad de las Américas por darme la oportunidad de crecer profesionalmente.

Wendy Valeria Andino Martínez

DEDICATORIA

A mi madre que es mi motor fundamental en mi vida, por su ejemplo, su amor, su fortaleza y su guía incansable de ver a sus hijos crecer.

A mis hermanos y hermana que siempre estuvieron con una palabra de aliento y de superación.

A mis sobrinos que con su sonrisa me alegran la vida.

Wendy Valeria Andino Martínez

RESUMEN

EL presente documento contiene el diseño de implementación en base a la Norma ISO 45001:2018, será la guía de implementación del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el trabajo en la sucursal base del COCA de la empresa Válvulas del Pacífico Pacifvalvs S.A empresa dedicada al Diseño, Fabricación e Instalación de cabezales y de herramientas para los pozos petroleros.

Se describe los procesos estratégicos, operativos y de apoyo de la empresa, y caracterización del proceso enfocado para el desarrollo del Proyecto MDO (entradas, salidas, recursos y métodos), juntamente con una descripción de la situación actual.

Esta guía está basada en la metodología PHVA llamada también PDCA o Circulo de Deming (Mejora Continua) cuyas etapas cíclicas son: Planificar (Plan), Hacer (Do), Verificar (Check), Actuar (Act) creadas por Edward Deming cuyo objetivo es la autoevaluación, y busca constantemente la mejora continua ya que una vez que se termina con la última etapa se vuelve a la primera, esta metodología de Gestión de Calidad se encuentra vigente en la actualidad y fue adoptada por la familia de la ISO. Se toma en cuenta el Ciclo de Deming ya que la Norma ISO 45001:2018 está enfocada y desarrollada en base a esta metodología.

Así mismo en base a los requerimientos de la norma, se presenta un cuadro detallado de las actividades propuestas con su fecha de inicio y fecha final, juntamente con el costo aproximado de la realización de la actividad requerida. Además, se muestra el objetivo general del proyecto y sus objetivos específicos los mismos que se ven reflejados en el documento, de igual manera cuenta con los diferentes términos y definiciones en el ámbito de salud y seguridad en el trabajo.

Este documento será guía y apoyo para la implementación de los requerimientos que contiene la Norma ISO 45001:2018 logrando una cultura de salud y seguridad en la organización, buscando el crecimiento, mejora continua, competitividad, calidad en sus procesos, optimizando la productividad, reduciendo accidentes, actos inseguros, evitando que se desarrollen enfermedades laborales y lo más importante eliminando riesgos.

EXECUTIVE SUMMARY

This document contains the implementation design based on the ISO 45001: 2018. It will be the implementation guide of the Occupational Health and Safety Management System of the Válvulas del Pacífico Pacifvalvs SA Company in its subsidiary of Coca. Pacifvalvs SA, is a company dedicated to the Design, Manufacture and Installation of heads and tools for oil wells.

This work describes the strategic, operational and support processes of the company, also it indicates the characterization of the focused process for the development of the MDO Project (inputs, outputs, resources, and methods), together with a description of the current situation of the branch in the Coca. This guide is based on the PHVA methodology also called PDCA or Deming's Circle (Continuous Improvement), whose cyclical stages are: Plan (Plan), Do (Do), Verify (Check), Act (Act) created by Edward Deming.

The objective of Deming's Circle is self-evaluation, and constantly seeks continuous improvement. The organizations are constantly reviewing its processes and practices, therefore continuously improving performance and productivity. The Deming Cycle considered since the ISO 45001: 2018 Standard is focused and developed based on this methodology.

Likewise, based on the requirements of the ISO 45001: 2018, a detailed table of the proposed activities are presented with their start date and end date, together with the approximate cost of carrying out the required activity. In addition, the general objective of the project and its specific objectives are indicated, which are reflected in the document, in the same way it has the different terms and definitions in the field of health and safety at work. This document will guide and support the implementation of the requirements contained in the ISO 45001: 2018 standard, achieving a culture of health and safety in the organization, seeking growth, continuous improvement, competitiveness, quality in its processes, optimizing productivity, reducing accidents, unsafe acts, preventing occupational diseases from developing and, most importantly, eliminating risks.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA	3
3. IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO, PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA U OPORTUNIDAD DE MEJORA	8
3.1 Identificación del Objeto de Estudio	8
3.2 Problema Identificado.....	8
3.3 Objetivo General	8
3.4 Objetivos específicos:	8
3.5 Oportunidad de mejora.....	9
4. PROPUESTA Y JUSTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	10
5. JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA A UTILIZAR	13
6. PROPUESTA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMA IDENTIFICADO.....	18
6.1 Antecedentes.....	18
6.2 Información levantada, gráficos, tablas-matrices.....	18
6.3 Caracterización proceso control HSE (Seguridad, Salud y Ambiente).....	20
6.4 Actividades que se desarrollan actualmente.	23
6.5 Estadísticas de cumplimiento general	24
6.6 Problemática identificada y justificación	25
6.7 Justificación	26
6.8 Propuesta escrita y en forma gráfica según la metodología y ámbito de la problemática determinada.	27
6.9 Desarrollo.....	29
6.9.1 Contexto de la organización	30
6.9.1.1 Comprensión de la organización y de su contexto	30
6.9.1.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas.....	31
6.9.1.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.	31
6.9.1.4 Sistema de gestión de SST	32
6.9.2 Liderazgo y participación de los trabajadores	32
6.9.2.1 Liderazgo y compromiso.	32
6.9.2.2 Política de la SST.....	33
6.9.2.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	34
6.9.2.4 Consulta y participación de los trabajadores	35
6.9.3 Planificación	36
6.9.3.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.....	36
6.9.3.2 Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades ...	37
6.9.3.3 Determinación de los requisitos legales y otros requisitos.....	42
6.9.3.4 Planificación de acciones	43
6.9.3.5 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos.....	43
6.9.4 Apoyo	44

6.9.4.1	Recursos.....	44
6.9.4.2	Competencia.....	44
6.9.4.3	Toma de Conciencia	46
6.9.4.4	Comunicación	46
6.9.4.5	Información Documentada	47
6.9.5	Operación.....	48
6.9.5.1	Planificación y Control de Operacional.....	48
6.9.5.2	Preparación y respuesta ante emergencias	52
6.9.6	Evaluación del Desempeño	53
6.9.6.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación de desempeño	53
6.9.6.2	Auditoría Interna	57
6.9.6.3	Revisión por la Dirección.....	57
6.9.7	Mejora	58
6.9.7.1	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas.....	58
6.9.7.2	Mejora Continua.....	59
7.	CONCLUSIONES.....	61
8.	RECOMENDACIONES.....	62
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	63
10.	ANEXOS	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fortalezas y Oportunidades _____	10
Figura 2. Debilidades y Amenazas _____	11
Figura 3. Ciclo de Deming _____	13
Figura 4. Ciclo Planificar-Hacer-Verificar- Actuar _____	14
Figura 5. PHVA Requerimientos Norma ISO 45001:2018 _____	16
Figura 6. Mapa de Procesos VDP. _____	20
Figura 7. Proceso Operativo - Control de HSE _____	21
Figura 8. Organigrama HSE – VDP. _____	22
Figura 9. Datos para el desarrollo de la Matriz de Caracterización. _____	22
Figura 10. Estadísticas de actividades de cumplimiento _____	24
Figura 11. Diagrama de Ishikawa. _____	25
Figura 12. Priorización de causas. _____	26
Figura 13. Distribución norma ISO 45001:2018. _____	27
Figura 14. Cuestiones Internas y Externas _____	30
Figura 15: Partes internas y externas. _____	31
Figura 16: Política Integral de Válvulas del Pacífico. _____	34
Figura 17: Probabilidad de Ocurrencia _____	38
Figura 18: Criterio de Severidad del Riesgo _____	39
Figura 19: Nivel del Riesgo _____	39
Figura 20: Definiciones Nivel del Riesgo _____	40
Figura 21: Relaciones de Competencia _____	44
Figura 22. Identificación de características personales _____	45
Figura 23. Elementos de la comunicación. _____	46
Figura 24. Datos relevantes en la matriz de Control documental _____	48
Figura 25. Jerarquía de Control _____	49
Figura 26. Gestión de Proveedores _____	51
Figura 27. Preparación ante respuesta a emergencias. _____	52
Figura 28. Definición de indicadores de gestión _____	55
Figura 29. Indicadores Reactivos _____	56
Figura 30. Indicadores Proactivos _____	56
Figura 31. Etapas de Investigación de un Accidente. _____	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de Priorización.....	12
Tabla 2. Actividades y su cumplimiento actualmente	23
Tabla 3. Aspectos importantes de la norma ISO 45001:2018	28
Tabla 4. Aspectos para abordar riesgos y oportunidades	36
Tabla 5. Cronograma de Identificación evaluación y control de riesgos en VDP.....	40

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos se han dado cambios a nivel mundial referentes a tecnología, salud, economía, educación, entre otros aspectos. La industria debe estar en constante innovación y adaptándose a cambios o implementaciones que son necesarias para crecer y mantener a sus clientes. Por ello no es suficiente ser rentable sino también es importante mantener sistemas de gestión sólidos y fiables que mantengan a la organización con un estándar de cumplimiento alto de acuerdo con las normas establecidas para cada ámbito. Uno de los temas importantes dentro de una organización es la seguridad y salud de sus colaboradores y de personas que pueden ser afectadas por las actividades que realizan.

(Noticias ONU , 2019) afirma que:

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) calcula que a diario fallecen 1000 personas por accidentes laborales y otras 6500 mueren por enfermedades profesionales. A nivel global, las cifras indican que el número de personas fallecidas por causas atribuibles al trabajo creció de 2,33 millones en 2014 a 2,78 millones en 2017 (párr.1).

Los accidentes laborales, enfermedades profesionales como el estrés laboral, jornadas largas de trabajo entre otras, presentan repercusiones tanto al empleador como a la organización y su familia, no solo en el ámbito económico sino también en la Salud Física y Psicológica.

(Noticias ONU , 2019) asegura que:

La OIT cada año más de 374 millones de personas sufren accidentes laborales, la pérdida estimada de días de trabajo relacionadas con la seguridad y la salud laborales representan alrededor del 4% del Producto Interior Bruto mundial, una cifra que puede aumentar hasta el 6% en algunos países (párr.3).

En el ámbito laboral esta problemática no solo afecta a la productividad de la organización, sino que provoca que se den paros inesperados que pueden generar miles de dólares en pérdidas.

Reducir el número de accidentes laborales no fatales, enfermedades profesionales y muertes sería un logro importante tanto para las organizaciones como para el mundo, el implementar y generar buenas prácticas de prevención ayudará a las organizaciones a mantener un sistema de gestión que mejore la SST, necesidad que provocó desarrollar una

norma internacional ISO 45001 que sustituye a la OHSAS 18001. Esta norma tiene como objetivo aportar y guiar a todas las empresas a proveer un lugar de trabajo seguro y saludable para los colaboradores, lo cual significa un gran avance en la prevención de lesiones, accidentes laborales, enfermedades profesionales que contribuyan en el control, seguimiento y mejora en el área de SST (Tato, 2018).

La importancia de presentar el plan de implementación en base a la Norma ISO 45001 en la sucursal ubicada en la ciudad del Coca de la empresa Válvulas del Pacífico está enfocada en la seguridad, bienestar, protección y salud de los trabajadores, proveedores y clientes cuyas actividades estén involucradas con la organización, además “las organizaciones tienen el deber moral y legal de proteger a los trabajadores de accidentes y enfermedades laborales” (NQA, s.f, pág. 6).

Válvulas del Pacífico S.A empresa del Sector Metalmecánico y Siderúrgico dedicada al diseño y fabricación de elementos y herramientas para el Sector Petrolero cuenta con 39 empleados de los cuales 11 como Personal Administrativo y 13 personal Operativo en la base Quito, además cuenta con una base ubicada en el Coca con 15 empleados, la organización cuenta con varios procesos como Gerencia General, Comercialización, Recursos Humanos, Representante del SGI, Administrativo Financiero, Compras-Importaciones y Logística, Contabilidad, Producción, Diseño y Desarrollo, Control de Calidad, Servicio Técnico y HSE (Salud, Seguridad y Ambiente).

Para un mejor entendimiento se usarán las siguientes siglas en el documento:

- SST: Seguridad y salud en el trabajo.
- VDP: Válvulas del Pacífico.
- QA/QC: Aseguramiento y control de calidad.
- HSE: Seguridad, salud y ambiente.
- SG-SST: Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.
- ISO: Organización internacional de normalización.
- OIT: Organización internacional del trabajo.
- OMS: Organización mundial de la salud.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Las siguientes definiciones son parte del tema a desarrollar:

2.1 Accidente de Trabajo lo define (Cañada Cle, 2009, pág. 13) como “todo suceso anormal, no querido ni deseado, que se produce de forma brusca e inesperada, aunque normalmente es evitable, que rompe la normal continuidad del trabajo y puede causar lesiones a las personas”.

2.2 Acción Correctiva es parte de la gestión organizacional para eliminar o minimizar las causas de un incumplimiento de un requisito establecido, se debe evitar su repetición (Granda J. D., 2012).

2.3 Acción Preventiva “es una acción que se debe tomar para eliminar las causas de una no conformidad para prevenir su ocurrencia” (Granda J. D., 2012, pág. 5).

2.4 Actos Subestándar según (El Perú Primero, s.f, pág. 10) es “Aquel comportamiento que incumple el estándar establecido exponiendo o aceptado como seguro; lo que expone al trabajador a la ocurrencia de un accidente o enfermedad”.

2.5 Auditoria se define como “proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoria” (ISO 45001, 2018, pág. 8).

2.6 Ciclo de DEMING - PHVA según (García P, Quispe A, & Ráez G, 2003) se detalla que es empleado en la industria japonesa como proyecto de mejora continua del sistema de calidad enfocado tanto para productos como procesos implementando el PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar):

- **Planificar:** Se constituyen objetivos y se delimitan los procesos logrando los resultados de acuerdo con las metas propuestas por la organización (García P, Quispe A, & Ráez G, 2003).
- **Hacer:** Se verifica el plan de acción para lograr las metas establecidas por la organización (García P, Quispe A, & Ráez G, 2003).

- **Verificar:** Se mide la efectividad del plan de acción (García P, Quispe A, & Ráez G, 2003).
- **Actuar:** se realizan modificaciones si son necesarias del plan de acción (García P, Quispe A, & Ráez G, 2003).

2.7 Certificaciones ISO (CTMA Consultores, 2018) se define como un documento que verifica el cumplimiento e implementación de los requerimientos de dicha norma (párr.2).

2.8 Condiciones Subestándar lo definen como “Circunstancia que se encuentra por debajo del estándar establecido y que expone al trabajador a la ocurrencia de un accidente o enfermedad” (El Perú Primero, s.f, pág. 11).

2.9 Cultura de seguridad engloba las maneras de hacer y cómo actuar y pensar relativamente al control de los riesgos que generan las actividades realizadas, la cultura se construye día a día mediante las interacciones de los diferentes actores que conforman la organización (ICSI Instituto Cultural de la Seguridad Industrial, 2017).

2.10 Elementos de protección personal (EPP) son “elementos de uso individual destinados a dar protección al trabajador frente a eventuales riesgos que puedan afectar su integridad durante el desarrollo de sus labores” (Marcelo Abrego, s.f, pág. 4).

2.11 Enfermedad Profesional según la (Oficina Internacional del trabajo - OIT, 2010, pág. 7) es aquella que “designa toda enfermedad contraída por la exposición a factores de riesgo que resulte de la actividad laboral”.

2.12 Higiene Industrial según (Herrick, s.f) lo define como la ciencia anticipada en el control, seguimiento, evaluación de riesgos que se originan en los puestos de trabajo, poniendo en peligro el bienestar y salud de los trabajadores.

2.13 Implementación y Operación está enfocada en la participación, comunicación, consulta de las diferentes partes interesadas (internas y externas), además es un requerimiento de entrenamiento, capacitación y documentos para su verificación y control tanto operativo como administrativo (Orozco, s.f).

- 2.14 Incidente** según (Fernández, 2007, pág. 10) es “cualquier suceso no esperado ni deseado que NO dando lugar a pérdidas de la salud o lesiones a las personas puede ocasionar daños a la propiedad, equipos, productos o al medio ambiente, pérdidas de producción o aumento de las responsabilidades legales”.
- 2.15 Inspección en Salud y Seguridad** son acciones preventivas que ayudan a la eliminación o minimización de ocurrencia de riesgos mediante la vigilancia y controles al trabajador y su ambiente de trabajo (Granda E. G., 2012).
- 2.16 Investigación** de un accidente, enfermedad profesional, incidente es identificar cuando, por qué y cómo sucedió el accidente, enfermedad profesional o incidente, estableciendo un plan de acción para prevenir que sucediera nuevamente, logrando mejoras en el SG-SST (OIT- Oficina Internacional del Trabajo, 2015).
- 2.17 Lesión y deterioro a la salud** según la norma (ISO 45001, 2018, pág. 5) detalla como “efecto adverso en la condición física, mental o cognitiva de una persona”.
- 2.18 Mejora Continua** es una “actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos” (García P, Quispe A, & Ráez G, 2003, pág. 92).
- 2.19 Norma ISO** (ISO TOOLS EXCELLENCE, s.f) se define como “documentos que especifican requerimientos que pueden ser empleados en organizaciones para garantizar que los productos y/o servicios ofrecidos por dichas organizaciones cumplen con su objetivo” (párr.4).
- 2.20 Normativa ISO 45001: 2018** según (DNV GL., 2020) desarrollada por la ISO, cuyo propósito es prevenir accidentes, incidentes, enfermedades profesionales, fallecimientos y deterioros en la salud de los trabajadores, proporcionando un mejor lugar de trabajo bajo las normas de seguridad vigentes (párr.2).
- 2.21 Planificación** es “la estrategia para el desarrollo del sistema, incluye la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, de sus actividades, productos y servicios, identificación de los requisitos legales y normativos que son aplicables para la organización” (Orozco, s.f, pág. 16).

- 2.22 Peligro** según la norma (ISO 45001, 2018, pág. 5) lo detalla como “fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro a la salud”.
- 2.23 Plan de Emergencia** según (Pymes, s.f) lo define como la organización y planificación de acciones con la participación de actores humanos y elementos técnicos cuyo objetivo es minimizar las consecuencias producidas por el humano.
- 2.24 Política SST** es “la declaración del grado de compromiso, en función del tipo de empresa u organización” (Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo, 2013, pág. 1).
- 2.25 Prevención** según (Cañada Cle, 2009, pág. 15) lo detalla como “conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la organización, con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo”
- 2.26 Proceso** se define según la Norma (ISO 45001, 2018, pág. 7), como “conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforma las entradas en salidas”.
- 2.27 Requisito** es una “necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria” (ISO 45001, 2018, pág. 3).
- 2.28 Revisión por la Dirección** es un proceso de análisis, control y verificación de las metas propuestas por la organización además del cumplimiento de los objetivos, indicadores y plan de acción de mejora continua establecidas. Proceso que lo realiza el Gerente, Representante de la dirección y supervisores de área (Orozco, s.f).
- 2.29 Riesgo laboral** según (Montalvo, 1985, pág. 25) lo define como “el conjunto de factores físicos, psíquicos, químicos, ambientales, sociales y culturales que actúan sobre el individuo; la interrelación y los efectos que producen esos factores dan lugar a la enfermedad ocupacional”.
- 2.30 Salud** la define la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (párr.1).

2.31 Salud Ocupacional según (Apaza, s.f) la define como la “promoción y mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y el bienestar social de los trabajadores en todas las ocupaciones, la prevención entre los trabajadores de las desviaciones de salud causados por sus condiciones de trabajo, la protección de los trabajadores en su empleo contra los riesgos resultantes de factores adversos a la salud; la colocación y el mantenimiento del trabajador en un entorno de trabajo adaptado a sus capacidades fisiológicas y psicológicas y, para resumir: la adaptación del trabajo al hombre y cada hombre a su puesto de trabajo” (párr.2).

2.32 Sistema de Gestión según (THINK&SELL, 2020) es “un conjunto de reglas y principios relacionados entre sí de forma ordenada, para contribuir a la gestión de procesos generales o específicos de una organización. Permite establecer una política, unos objetivos y alcanzar dichos objetivos” (párr.2).

2.33 Seguridad Laboral según (Quiron Prevención, 2017) es una disciplina enfocada en prevenir, disminuir o evitar accidentes laborales con el cumplimiento de medidas y técnicas aplicadas a las diferentes actividades en las maquinas, instalaciones, puestos de trabajo, inclusive en los hábitos del trabajador (párr.1).

2.34 Técnico en Seguridad y Salud persona que tenga la habilidad y competencias para evaluar riesgos, accidentes, incidentes, enfermedades profesionales o realizar actividades referentes a Salud y Seguridad (Herrick, s.f).

2.35 Trabajador se define como “persona que realiza trabajo o actividades relacionadas que están bajo el control de una organización” (ISO 45001, 2018, pág. 2).

3. IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO, PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA U OPORTUNIDAD DE MEJORA

3.1 Identificación del Objeto de Estudio

Objeto Teórico:

- Teoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud.
- Plan de Implementación

Objeto Práctico: Empresa Válvulas del Pacífico – Base Coca

3.2 Problema Identificado

La compañía Válvulas del Pacífico - Base Coca no cuenta con un plan de implementación de SST en base a la norma ISO 45001:2018 la cual genera inconformidad en el cliente e inestabilidad y confusión en la organización de acuerdo con la ejecución de las actividades con los requerimientos de la norma a cumplirse.

3.3 Objetivo General

Diseñar una guía o un plan referente al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo tomando en cuenta la normativa ISO 45001:2018 en la empresa Válvulas del Pacífico - Base Coca 2020-2021.

3.4 Objetivos específicos:

- Describir la situación Actual.
- Identificar el proceso en el cual se va a enfocar el Plan de Implementación.
- Identificación de cada requerimiento de la norma ISO 45001:2018.
- Desarrollar un presupuesto en base a las actividades a desarrollarse.

3.5 Oportunidad de mejora

Al realizar este plan se obtendrá todas las técnicas y pautas que forma parte de la evidencia de cada punto de cumplimiento de la norma vigente, esto permitirá que exista planificación y cumplimiento de actividades en el área y poder obtener la certificación.

4. PROPUESTA Y JUSTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

El desarrollo de un modelo de gestión en base a la SST tiene gran importancia con el cumplimiento de objetivos propuestos, más aún si se trata de la planificación, estructura interna, desarrollo de actividades y mejora que salvaguarden la integridad del trabajador mediante el desarrollo de un plan. Para la justificación se realizó un análisis de la Matriz FODA.

Matriz FODA plan de implementación modelo de gestión ISO 45001:2018

Mediante el desarrollo y estudio de la Matriz FODA que contiene Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del plan de implementación del SG-SST en base a la Norma ISO 45001:2018, permite desarrollar mejoras en base a las fortalezas explotando las oportunidades y poder construir ventajas competitivas del sistema de gestión, tomando en cuenta las debilidades y amenazas. **Ver figura 1 y 2.**

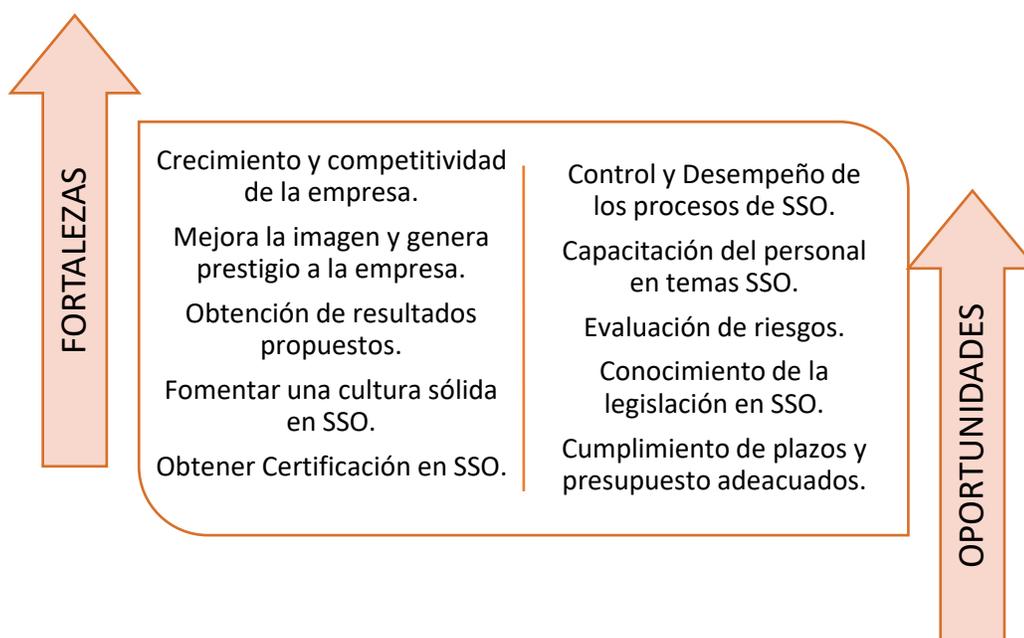


Figura 1. Fortalezas y Oportunidades
Fuente: Elaboración propia.

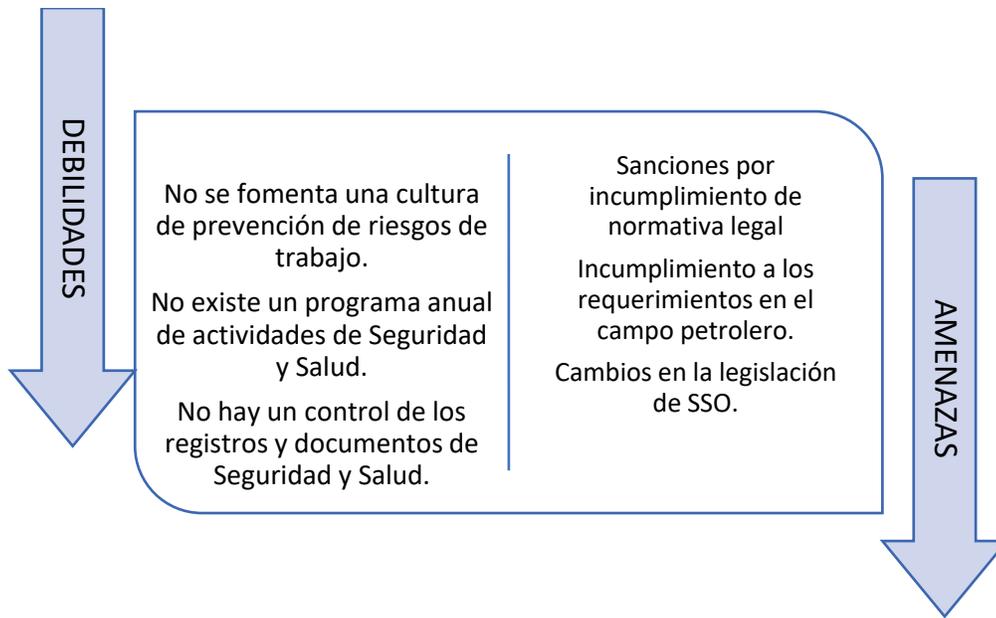


Figura 2. Debilidades y Amenazas
Fuente: Elaboración propia.

La importancia de realizar un plan de implementación de un sistema o modelo de gestión es construir una organización con objetivos y metas alcanzables, desarrollar una cultura en SST mediante la planificación de actividades, organización y estructura documental, cumpliendo leyes y normativas vigentes dentro del contexto, manteniendo un sistema sólido que permita que la compañía se desarrolle en el ámbito de prevención y bienestar del trabajador.

Matriz de priorización de posibles soluciones

Se considera los siguientes criterios a ponderar, criterios externos e internos.

Valores para tomar en cuenta:

- ❖ Ponderación:
 - Valor 1 menor
 - Valor 10 mayor

Tabla 1. Matriz de Priorización.

Opción	PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS	CRITERIOS				TOTAL
		COSTO (1-10)	DIFICULTAD DE IMPLEMENTACIÓN (1-10)	IMPACTO EN LA ORGANIZACIÓN (1-10)	PERSONAL MOTIVADO A LA MEJORA (1-10)	
A	Cronograma de actividades de HSE – Seguridad, salud y ambiente	4	5	5	3	17
B	Diseño de un Plan de implementación que abarque todas las cláusulas de la norma ISO 45001:2018	10	10	8	8	36

Fuente: Elaboración propia.

Resultado: Opción B, al diseñar un plan de implementación que contemple todos los requerimientos que muestra la norma ISO 45001:2018 permite a la organización establecer procedimientos, normas, reglamentos, protocolos y registros de cumplimiento de las actividades que abarca el área, logrando control y mejora continua.

5. JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA A UTILIZAR

En la actualidad la fabricación de productos y la prestación de servicios no solo se enfocan en la calidad de sus productos o de sus servicios sino también respetan al medio ambiente y aseguran la seguridad y salud de los trabajadores, las empresas se ven obligadas a innovar o modernizar sus procesos operacionales, creando una diferenciación con la competencia.

Por ello la ISO hace varios años desarrolló una norma bajo el consenso de varios países cuyo propósito es ayudar a las empresas en el manejo y control de la siniestralidad y enfermedades profesionales dentro de las organizaciones mediante la identificación, seguimiento y control del sistema de gestión implementado.

La norma ISO 45001:2018 menciona y aplica la metodología PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) en inglés (Plan, Do, Check, Act), denominada como PDCA o CICLO DE DEMING representada por una rueda, la misma debe estar en constante movimiento y cada uno de los lineamientos alimenta al paso siguiente, esta metodología fue desarrollada por Edward Deming quien fue su principal impulsor y desarrollador del ciclo. **Ver figura 1.**



Figura 3. Ciclo de Deming
Fuente: (ELICAL, 2018).

El uso de la metodología PHVA en el desarrollo de este proyecto nos asegura que será de gran utilidad para mejorar la calidad y productividad en la organización, optimizando recursos, buscando la participación de los trabajadores, permitiendo solucionar problemas, además permite desarrollar estrategias donde se busque el bienestar físico, mental e intelectual de los trabajadores. **Ver figura 4.**



Figura 4. Ciclo Panificar-Hacer-Verificar- Actuar
Fuente: (ISO 45001, 2018)

Descripción de las etapas – ISO 45001:2018

- **PLANIFICAR: Identificación y Planificación**

Los resultados que debe obtener el SG-SST son:

- Identificar las partes internas y externas que forman parte de la organización.
- Identificar y evaluar los riesgos y oportunidades de la organización.
- Desarrollo de la política SST.
- Determinar roles y responsabilidades.
- Establecer los requisitos legales aplicables.
- Detallar el alcance del SG- SST.

- **HACER: Implementación**

Implementar la participación de los empleados y partes interesadas internas y externas, además la identificación de los peligros y preparación ante emergencias tomando en cuenta el recursos económicos y humanos necesarios para poder realizar el plan de acción propuesto.

- **VERIFICAR: Seguimiento**

Confirmar que los resultados previstos se cumplen a cabalidad mediante el seguimiento y control de los procesos, verificando además que los objetivos propuestos se estén cumpliendo.

- **ACTUAR: Valoración y mejora continua**

Implementar las acciones necesarias para conservar un SG-SST eficaz y eficiente en cierto periodo de tiempo, tomando medidas incluyendo accidentes, incidentes, no conformidades y hallazgos de auditorías.

Requerimientos de la norma ISO 45001:2018 en base al PHVA.

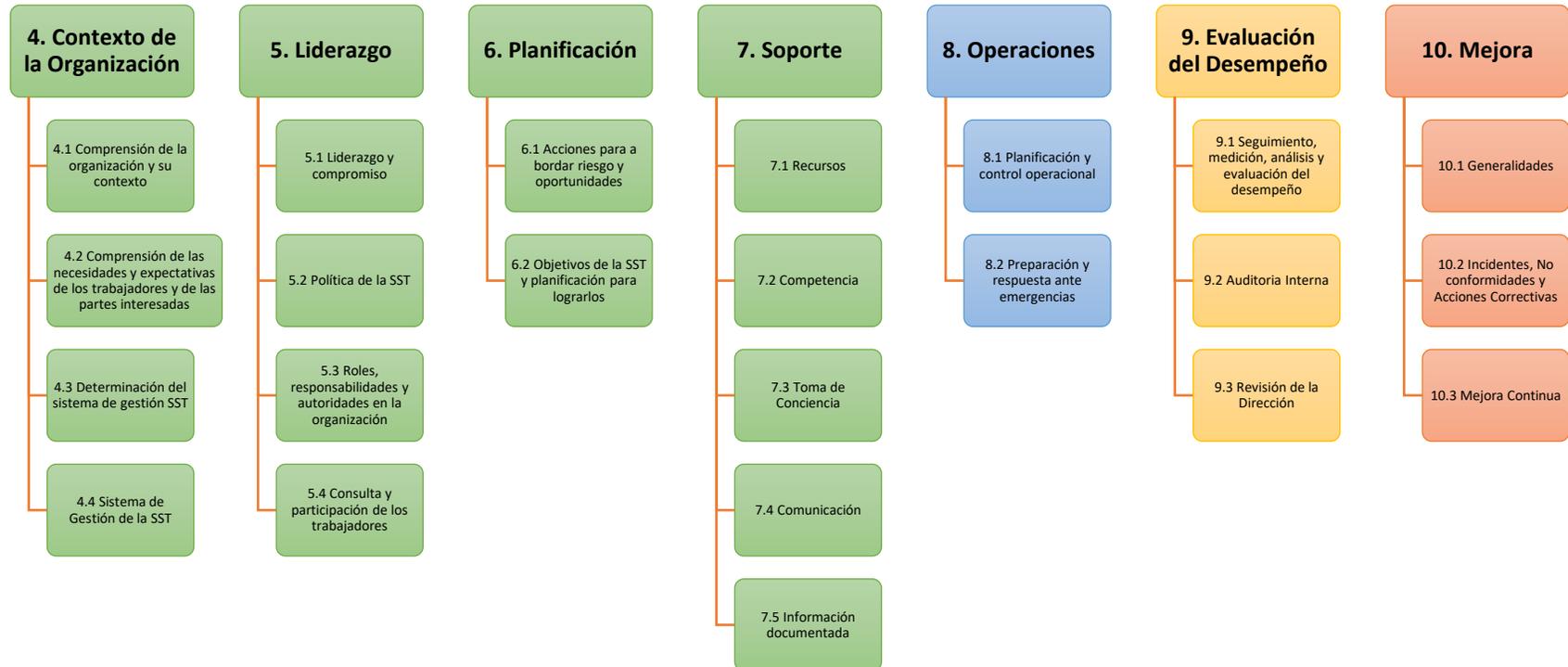


Figura 5. PHVA Requerimientos Norma ISO 45001:2018
Fuente: (ISO 45001, 2018)

Análisis:

1. **Planificar:** Corresponde a los requerimientos desde el punto 4 hasta el punto 7 marcados con color verde.
2. **Hacer:** Corresponde a los requerimientos del punto 8 Operaciones marcados con color azul
3. **Verificar:** Pertenece a los requerimientos del punto 9 Evaluación del Desempeño marcados con color amarillo
4. **Actuar:** Pertenece a los requerimientos del punto 10 Mejora Marcados con color naranja.

6. PROPUESTA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMA IDENTIFICADO

6.1 Antecedentes

Válvulas del Pacífico, empresa dedicada al diseño, desarrollo, fabricación e instalación de cabezales y herramientas para los pozos petroleros, fundada en el año 2009, empresa ecuatoriana que brinda soluciones ingenieriles al sector petrolero, además cuenta con dos instalaciones, la matriz está ubicada en la ciudad de Quito y una sucursal situada en la ciudad del Coca, provincia de Francisco de Orellana. La sucursal Base - Coca cuenta con 15 empleados, 11 personas forman parte del área operativa quienes se encargan de la reparación e instalación de las herramientas y 4 personas conforman el área administrativa.

La organización en los últimos meses ha buscado innovar y crear valor agregado a cada uno de sus procesos, desarrollando una lluvia de ideas de mejora en el área de producción, calidad del producto y servicio sino también en el área de salud y seguridad. SST engloba varios aspectos los más importantes es crear una cultura en la organización que permita evitar actos, condiciones inseguras y más aún accidentes, enfermedades profesionales y muertes.

A más de ser un requerimiento por varios clientes, actualmente se vuelve una necesidad que presentan las medianas y grandes empresas que están en constante innovación buscando alternativas de mejora y más aún la satisfacción del cliente, ya sea por crear una cultura en la organización o cumplir con los requerimientos del cliente, la opción es dar lineamientos acordes para la verificación y cumplimiento de los requerimientos que presenta la normativa actual y que con el tiempo se puede implementar y obtener la certificación en este campo.

6.2 Información levantada, gráficos, tablas-matrices.

Procesos Válvulas del Pacífico

Los responsables de la alta dirección de VDP decidió gestionar y organizar su empresa mediante procesos donde se identifican, analizan y controlan verificando su eficacia y eficiencia. La empresa cuenta con procesos estratégicos, procesos operacionales y procesos de apoyo.

Procesos Estratégicos: Procesos que son parte de gerencia general, los mismos que son soporte para los demás procesos, generan un fortalecimiento de la gestión operativa.

Procesos Estratégicos VDP:

- ❖ Gestión de Riesgo
- ❖ Planificación Estratégica y Revisión por la Dirección
- ❖ Administración del Cambio
- ❖ Mejora Continua

Procesos Operacionales: También llamados procesos claves, afines con la producción o fabricación de bienes (productos) o prestación de servicios orientados a la satisfacción del cliente o usuario.

Procesos Operativos VDP:

- ❖ QA/QC Aseguramiento y Control de Calidad
- ❖ Gestión Comercial
- ❖ Ingeniería y Diseño
- ❖ Compras, Importaciones y Logística
- ❖ Producción
- ❖ Servicio Técnico
- ❖ Control HSE

Procesos de Apoyo: Son llamados de soporte, están orientados a cubrir las necesidades y expectativas, sobre todo apoyan a los procesos estratégicos y operacionales.

Procesos de Apoyo VDP:

- ❖ Gestión de Talento Humano
- ❖ Gestión Administrativa Financiera

Válvulas del Pacífico mantiene la estructura de sus procesos como muestra el siguiente mapa de procesos. **Ver figura 6.**

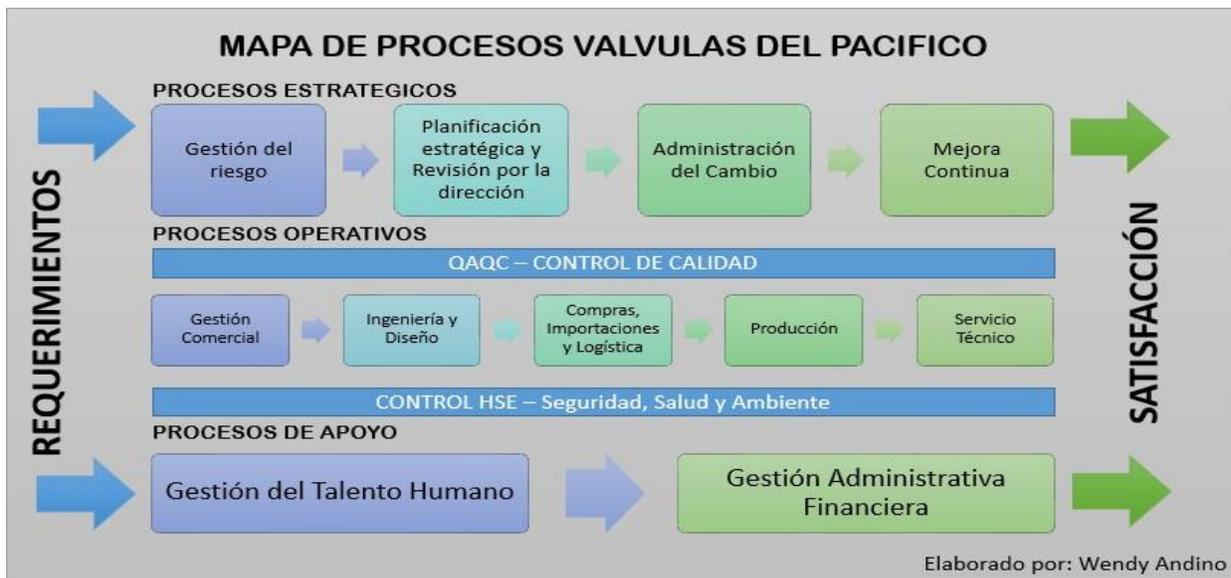


Figura 6. Mapa de Procesos VDP.
Fuente: Elaboración Propia.

El mapa de procesos correspondiente a la organización muestra que los requisitos ya sean de clientes, entes gubernamentales, normativas son analizadas en el marco de la estrategia, operación y apoyo transformando en satisfacción al cliente. Por lo que se optó por generar valor a uno de los procesos operativos importantes dentro de Válvulas del Pacífico que está enfocado en seguridad y salud de los trabajadores, buscando estabilidad y bienestar del personal, logrando una organización más productiva y eficiente.

6.3 Caracterización proceso control HSE (Seguridad, Salud y Ambiente)

Una vez determinados cuales son los procesos con los que cuenta Pacifvalvs, es importante analizar al proceso enfocado para la mejora continua, que forma parte del Proyecto MDO. La caracterización se realizó en ámbito salud, seguridad y ambiente ya que el proceso es HSE que engloba estas áreas.

HSE siglas estadounidenses con el siguiente significado:

- ❖ **Health- Salud:** Actividades relacionadas con la salud y bienestar físico y mental del ser humano.
- ❖ **Security-Seguridad:** Actividades concernientes a la seguridad e identificación de riesgos en el trabajo.
- ❖ **Environment- Ambiente:** Trabaja en favor de las actividades con el medio ambiente y naturaleza.

Por las siglas y por sus definiciones se denominó al proceso Control de HSE. Ver figura 7.

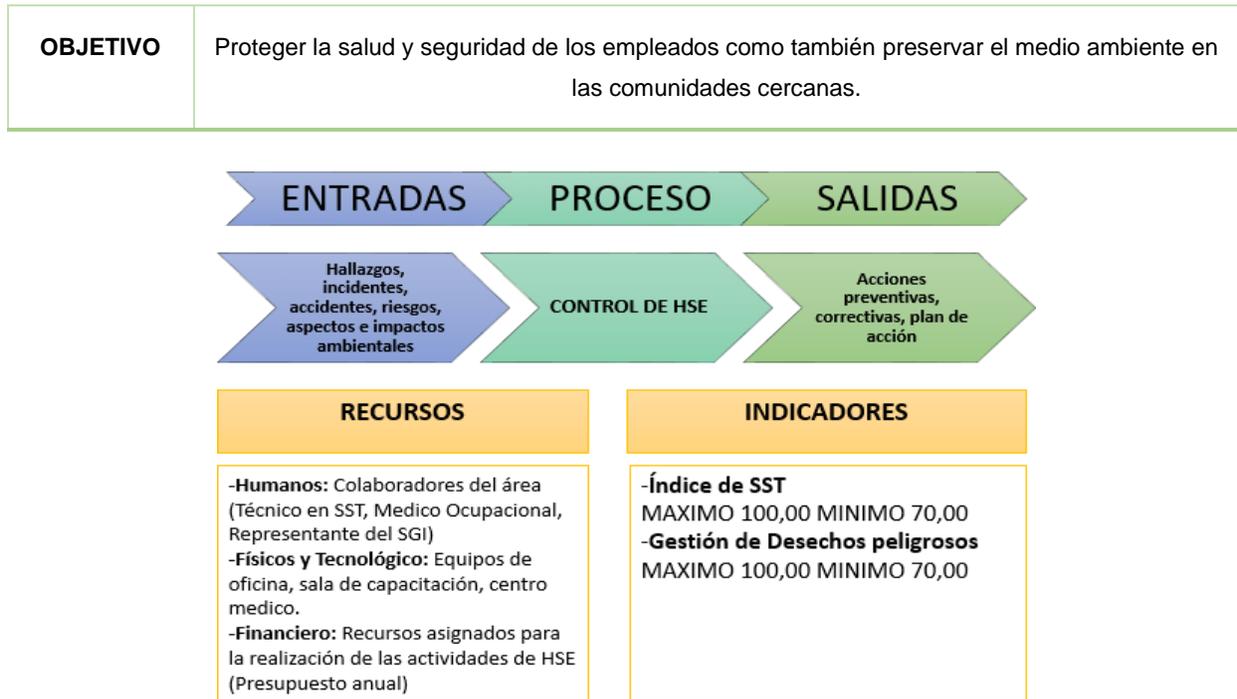


Figura 7. Proceso Operativo - Control de HSE
Fuente: Elaboración Propia

Además de mencionar los recursos tanto físicos, tecnológicos, financieros y humanos se establecen indicadores de gestión que permiten revisar, controlar y mejorar el proceso, existen responsables quienes están a cargo de la ejecución de las actividades del proceso como se muestra en el organigrama de HSE en la **Figura 8.** además, se muestra el organigrama de Válvulas del Pacífico **Ver Anexo 1.**

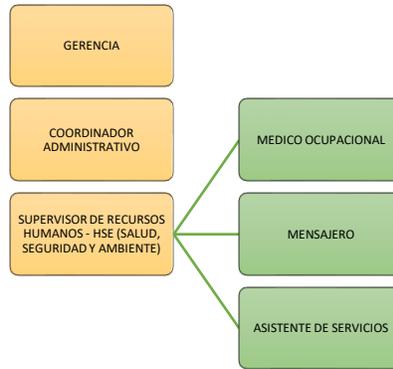


Figura 8. Organigrama HSE – VDP.
Fuente: Elaboración propia.

Para tener una mayor proyección del proceso control HSE y actividades que están inmersas dentro del mismo se desarrolló una Matriz de Caracterización **ver figura 9 y Anexo 2.**



Figura 9. Datos para el desarrollo de la Matriz de Caracterización.
Fuente: Elaboración propia.

6.4 Actividades que se desarrollan actualmente.

El fin de determinar si se está cumplimiento con algún requerimiento de la norma o que actividad hay que mejorar, cambiar y cuales hay que implementar se realizó la siguiente tabla, **Tabla 2**.

Tabla 2. Actividades y su cumplimiento actualmente.

N°	ACTIVIDAD	ÁREA (SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE)	CUMPLIMIENTO ACTIVIDAD		
			SIEMPRE	CASI SIEMPRE	NUNCA
1	Se identifican los residuos generados y sus fuentes	Ambiente		X	
2	Se evalúan los aspectos e impactos ambientales	Ambiente	X		
3	Monitoreo ambiental	Ambiente		X	
4	Se actualiza la matriz de aspectos e impactos ambientales	Ambiente		X	
5	Se identifican y evalúan los riesgos en cada puesto de trabajo	Seguridad		X	
6	Se actualiza la matriz de riesgos	Seguridad		X	
7	Se identifica y evalúa los requisitos legales	Salud, Seguridad y Ambiente	X		
8	Se realiza dotación de EPP	Seguridad	X		
9	Se investigan accidentes y actos inseguros	Seguridad		X	
10	Se realizan simulacros	Seguridad		X	
11	Se realizan capacitaciones de HSE	Salud, Seguridad y Ambiente	X		
12	Se actualiza el plan de emergencia.	Seguridad y Salud	X		
13	Se cumple con indicadores de gestión.	Salud, Seguridad y Ambiente	X		

14	Se realiza la vigilancia de la salud (exámenes pertinentes, valoraciones).	Salud	X	
15	Se realizan inspecciones de seguridad (planta de producción – área operativa)	Seguridad		X

Fuente: Elaboración propia.

6.5 Estadísticas de cumplimiento general

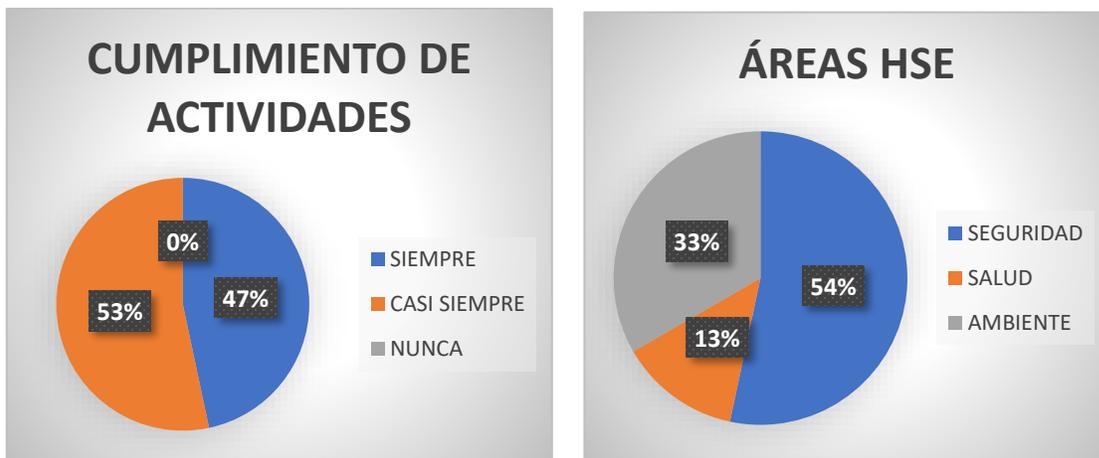


Figura 10. Estadísticas de actividades de cumplimiento
Fuente: Elaboración propia

Análisis: El cumplimiento de las actividades de las tres áreas es casi siempre, es decir se realizan la mayoría de las veces, el 54 % abarcan actividades concernientes al área de seguridad, pero estas no se desarrollan siempre solo se cumplen la mayoría de las veces, por lo que es necesario adaptar las actividades con los requerimientos de la norma

6.6 Problemática identificada y justificación

Análisis causa raíz del problema

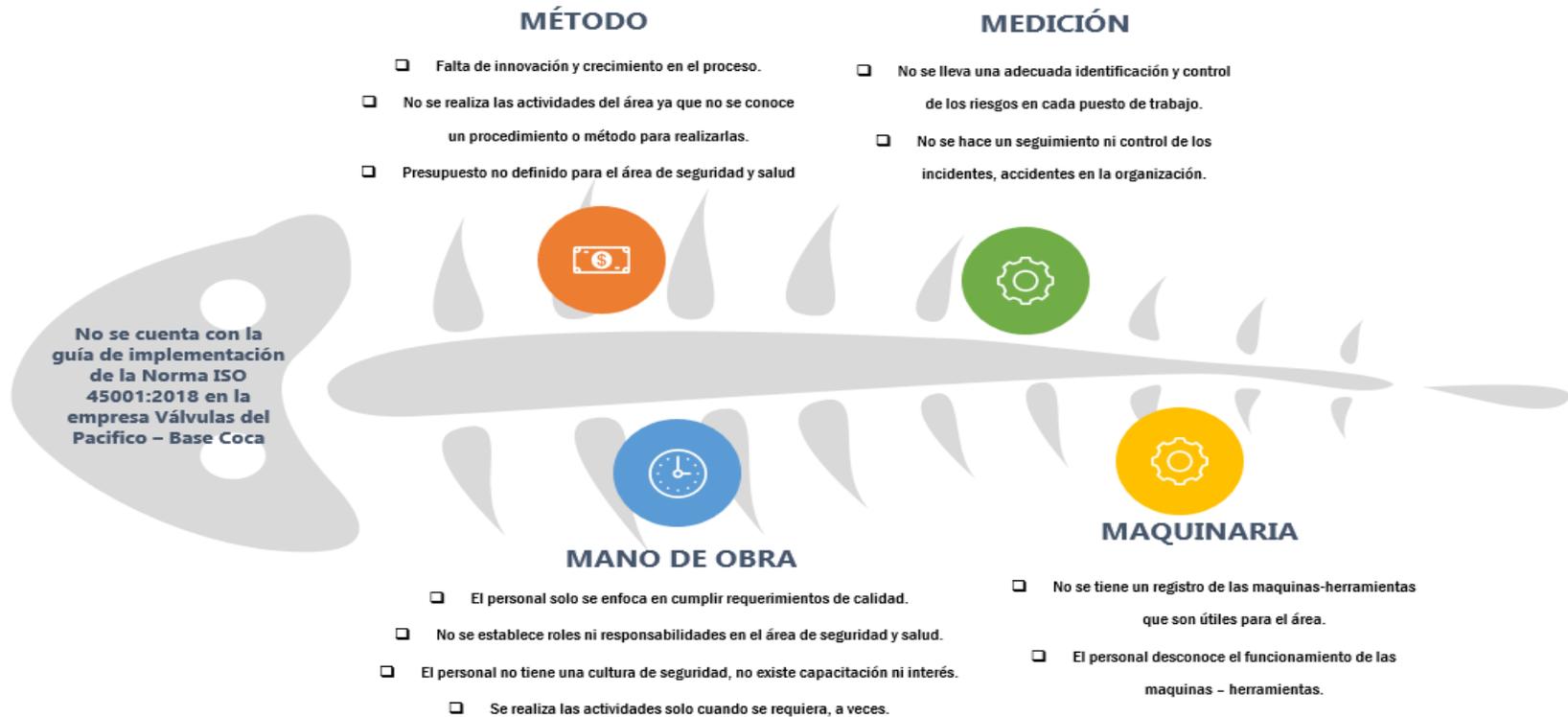


Figura 11. Diagrama de Ishikawa.
Fuente: Elaboración propia.

6.7 Justificación

Priorización de Causas: Esta priorización de causas nos permite verificar que actividades son más importantes y en cuales hay que enfocarse al realizar el plan de acción y también incluir y verificar con el requerimiento de la norma.

CAUSAS / VALORACIÓN	RESPONSABLE DEL SGI	SUPERVISOR DE HSE	SUPERVISOR DE OPERACIONES	TOTAL
	VALOR DE 1 A 5 5 VALOR IMPORTANTE	VALOR DE 1 A 5 5 VALOR IMPORTANTE	VALOR DE 1 A 5 5 VALOR IMPORTANTE	
Falta de innovación y crecimiento en el proceso	3	4	3	10
No se realiza las actividades del área ya que no se conoce un procedimiento o método para realizarlas.	2	3	1	6
Presupuesto no definido para el área de seguridad y salud	3	3	3	9
No se lleva una adecuada identificación y control de los riesgos en cada puesto de trabajo.	5	5	5	15
No se hace un seguimiento ni control de los incidentes, accidentes en la organización	4	4	4	12
No se tiene un registro de las maquinas-herramientas que son útiles para el área.	1	2	1	4
El personal desconoce el funcionamiento de las maquinas – herramientas.	3	3	3	8
El personal solo se enfoca en cumplir requerimientos de calidad.	1	1	1	3
No se establece roles ni responsabilidades en el área de seguridad y salud.	5	5	5	15
El personal no tiene una cultura de seguridad, no existe capacitación ni interés	5	4	4	13
Se realiza las actividades solo cuando se requiera, a veces	4	4	3	11

Figura 12. Priorización de causas.
Fuente: Elaboración propia

La priorización en este caso se tomó las causas determinadas en el diagrama causa – efecto llamado también espina de pescado, logrando determinar cuáles son las causas más relevantes que Válvulas del Pacífico debe tomar en cuenta, la valoración se terminó como 1 valor menos importante y 5 valor importante cuyo resultado es el siguiente:

- No existe una adecuada identificación, evaluación y control de riesgos laborales por puesto de trabajo.
- Además, no se establecen roles ni responsabilidades dentro del proceso de seguridad y salud.
- No se ha generado un compromiso con el personal de crear una cultura y responsabilidad en temas de SST.
- El no realizar el seguimiento de los incidentes o accidentes presentados, provoca que vuelvan a suscitarse nuevamente.

Estas causas deben ser corregidas y tomadas en cuenta en la planificación de acuerdo con el requerimiento de norma que debe ser aplicable, permitiendo crear un sistema de gestión sólido y eficaz.

6.8 Propuesta escrita y en forma gráfica según la metodología y ámbito de la problemática determinada.

La siguiente propuesta se desarrollará tomando en cuenta los requerimientos de la norma ISO 45001:2018 con la metodología PHVA. Se analizará cada requerimiento de la norma, **Ver figura 11**. La norma está distribuida de la siguiente manera:



Figura 13. Distribución norma ISO 45001:2018.
Fuente: (ISO 45001, 2018).

En la **Tabla 3**, se indica los aspectos más destacables de cada una de las cláusulas o requerimientos de la norma.

Tabla 3. Aspectos importantes de la norma ISO 45001:2018.

TIPO DE CLÁUSULA	CLÁUSULA O REQUERIMIENTO	ASPECTO DESTACABLE
INFORMATIVA	1. INTRODUCCIÓN	Esta sección incluye antecedentes, objetivo del SG- SST, componentes importantes, metodología PHVA y contenido del Documento
	2. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN. ALCANCE	Establece los requisitos necesarios para la implementación del SG- SST.
	3. REFERENCIAS NORMATIVAS	Esta Norma no contiene referencias normativas
	4. TERMINOS Y DEFINICIONES	Menciona la terminología que está involucrada con el tema de salud y Seguridad.
REQUERIMIENTOS	5. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	Esta sección se basa en los procesos necesarios para cumplir con los objetivos de la política de SST, hace énfasis en el desarrollo del Alcance.
	6. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	Esta parte de la norma cubre las expectativas de liderazgo que tiene gerencia o la alta dirección para generar una cultura de SST.
	7. PLANIFICACIÓN	Es un requerimiento clave de la norma, es la base para poner en marcha el plan de acción de implementación del sistema.

8. APOYO	Esta sección analiza los requerimientos garantizando que funciona de manera correcta el SG-SST
9. OPERACIÓN	Requerimiento que le permite a la organización planificar y controlar cada uno de los procesos que son parte de la organización.
10. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	En este punto se trata de la evaluación de cumplimiento de las actividades, se debe crear objetivos e indicadores de gestión para su seguimiento y control.
11. MEJORA	En esta sección se analiza los resultados que se obtuvieron del SG-SST (medición y evaluación) que permita buscar oportunidades de mejora.

Fuente: Elaboración propia.

6.9 Desarrollo

La norma ISO 45001:2018 contiene 11 disposiciones de las cuales 4 de ellas son llamadas cláusulas informativas, es decir desde el punto 1 hasta el 4, a partir de la cláusula 5 hasta la 11 son requerimientos indispensables de cumplimiento de esta, a continuación, se explica cada punto de la norma.

6.9.1 Contexto de la organización

6.9.1.1 Compresión de la organización y de su contexto

La organización tendrá que considerar lo siguiente:

- ¿Quién es?
- ¿A qué se dedica?
- ¿Dónde está en este momento?

Para establecer cuáles son los asuntos o cuestiones internas y externas (positivas y negativas) que puedan afectar el desarrollo y cumplimiento de los objetivos empresariales se puede establecer mediante el desarrollo de metodologías como:

- ✚ Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas),
- ✚ Matrices POAM (Perfil de Oportunidad y Amenazas en el medio) herramienta metodológica para el análisis cuestiones externas,
- ✚ PCI (Perfil de Capacidad interna) metodología para establecer cuestiones internas.

Estas metodologías permitirán establecer las partes internas y externas de la empresa, se puede **Ver figura 14.**



Figura 14. Cuestiones Internas y Externas
Fuente: Elaboración propia.

Revisión: La actualización de este punto se debe realizar cuando existan cambios en las partes interesadas y debe ser controlado y verificado en la reunión de revisión por la dirección.

6.9.1.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas.

Luego de fijar las cuestiones internas y externas, se procede a establecer las partes interesadas (internas y externas), las mismas que permiten el desempeño del SG- SST, estas deben ser identificadas y determinadas por una metodología una de ellas es formar grupos de trabajo internos en la organización que tengan conocimiento y permita facilitar información como: evaluación de proveedores, quejas, encuestas de satisfacción del cliente, requisitos legales, actas del comité paritario que sea de ayuda para establecer las partes interesadas.

Una vez identificadas, realizar un análisis de necesidades y expectativas con las acciones que se deben cumplir en base al SG- SST. **Ver la figura 15:**



Figura 15: Partes internas y externas.
Fuente: Elaboración propia

6.9.1.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

La gerencia general es la encargada de definir el alcance del SG-SST, de sus colaboradores y de las partes interesadas, para ello se debe considerar lo siguiente:

- Todas las actividades y/o servicios que se desarrolla o brinda la organización.
- Modelo de negocio o plan estratégico, además este alcance debe estar debidamente documentado.

6.9.1.4 Sistema de gestión de SST

La norma pide que se incorporen en el SG-SST todos los procesos para su debida identificación, caracterización, implementación y mejora continua de los mismos.

Tomar en cuenta que un “Sistema de Gestión es un conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas y procedimientos para lograr esos objetivos.” (Gallo, 2019). Es decir, establecer un SG-SST con todos los procesos y que estos estén sustentados en procedimientos.

Además, es necesario establecer los procesos estratégicos, operativos y de apoyo dentro de la empresa, mediante el desarrollo del **MAPA DE PROCESOS**, una vez establecidos determinar lo subprocesos y desarrollar la caracterización donde incluya o siguiente:

- Denominación del proceso
- Responsable
- Objetivo
- Subprocesos
- Entradas del proceso
- Salidas del proceso
- Establecer riesgos y oportunidades
- Indicadores del Proceso
- Documentos (procedimientos, instructivos, registros).

Verificar el mapa de procesos en la **figura 6**. Además, la caracterización del Proceso de HSE en el **Anexo 2**.

6.9.2 Liderazgo y participación de los trabajadores

6.9.2.1 Liderazgo y compromiso.

Este requerimiento lo cumple la alta dirección, conformada por una persona o un grupo de personas quienes demuestren la responsabilidad y el liderazgo con el SG-SST a través de la distribución de funciones, roles y responsabilidades, como también el apoyo suficiente a las personas de acuerdo con las actividades distribuidas que forman parte del sistema.

Una de las actividades que debe fijar la gerencia general es establecer los objetivos de la organización (debe estar de la mano con la planificación estratégica) y la política. Así mismo (Gallo, 2019) menciona varias actividades que se desarrollan en el campo de la alta dirección:

- ✚ Gestión del riesgo: Desarrollo de la política, plan de negocio, establecer objetivos, rendición de cuentas de las actividades desarrolladas.
- ✚ Gestión de las personas (competencia): Asignar roles y responsabilidades, evaluación continua del desempeño.
- ✚ Gestión de recursos: Apoyo y provisión de recursos necesarios en cada proceso para el cumplimiento de los requisitos legales.
- ✚ Gestión de una cultura en SST: promoción y participación de los trabajadores, apoyo y participación en los comités y actividades relacionadas con el tema.

Se debe trabajar en los líderes de la organización fomentando lo siguiente:

- ✚ Comprometerse con la misión, objetivos, política, cumplimiento de metas de las actividades relacionadas con SST.
- ✚ Comunicar la información correctamente.
- ✚ Transmitir confianza a los demás
- ✚ Mantener la ética profesional, integridad en la realización de las funciones encomendadas.

Importante: Lo más importante de todas las organizaciones es el trabajador, por ello se debe buscar el bienestar, otorgar un lugar saludable, adecuado y seguro.

6.9.2.2 Política de la SST

La política se desarrolla, implementa y se aprueba por la alta dirección, la misma que debe contener lo siguiente: compromiso y responsabilidad de las condiciones de trabajo seguras y saludables, verificar los requisitos legales, excluir los peligros y minimizar los riesgos, además recalcar la mejora continua del SG-SST y sobre todo la consulta y colaboración de los trabajadores. Esta política debe documentarse.

Importante: Internamente la política se comunica y publica en los puestos de trabajo y para las partes interesadas externas como los clientes se puede publicar en la página web de la organización o mediante correos informativos.

Válvulas del Pacífico desarrollo la política integral enfocada en la calidad, seguridad, salud y ambiente, está disponible en la página web de la organización como cumplimiento para las partes interesadas externas. **Ver figura 16.**

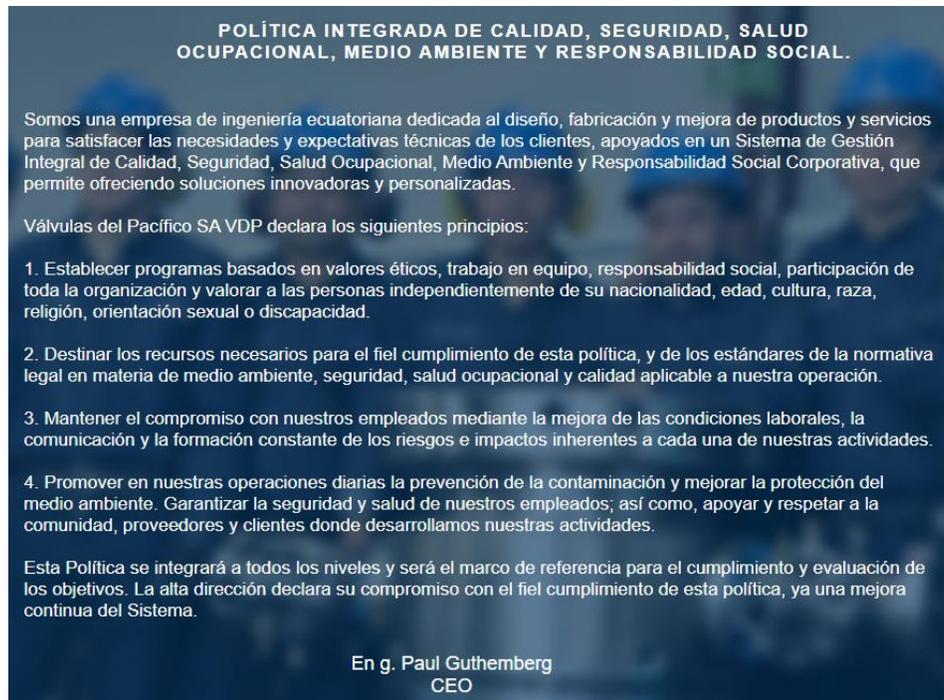


Figura 16: Política Integral de Válvulas del Pacífico.
Fuente: Elaboración propia

6.9.2.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.

Para garantizar la eficiencia y eficacia del SG-SST se debe determinar un organigrama funcional de la empresa, y al mismo tiempo establecer funciones y responsabilidades tomando en cuenta lo siguiente:

- Competencia de los trabajadores.
- Identificar cuáles son las funciones de acuerdo con el SST y su responsable.
- Desarrollo y difusión de perfiles de puesto con la descripción respectiva para cada puesto de trabajo.
- Desarrollar un manual de talento humano para definir procesos de selección, evaluación y contratación.

Comunicación: Es la parte esencial del SG-SST, por ello es indispensable definir un medio de comunicación interno y externo.

6.9.2.4 Consulta y participación de los trabajadores

Para el desarrollo de este apartado es necesario abordar los siguientes términos: Según (Gallo, 2019) Consulta es: “buscar opiniones antes de tomar una decisión, dialogo bidireccional en el que se produce un intercambio de información con el objetivo de retroalimentar previo a la decisión”.

Ejemplos de consulta:

- Determinación de partes interesadas internas y externas.
- Desarrollo de la política de SST y determinar objetivos.
- Establecer roles y responsabilidades.
- Cumplimiento de requisitos legales.

Además, asegura (Gallo, 2019) que por otra parte la Participación es: “Acción y efecto de involucrar en la toma de decisiones”.

Ejemplos de participación:

- Determinar reglamentos de comité de salud y seguridad.
- Identificación, evaluación y control de riesgos.
- Investigación de accidentes, no conformidades, y acciones correctivas.

El éxito de este punto de la norma parte del compromiso de la gerencia general en promover la consulta y participación de todos los colaboradores en todas y cada una de las actividades que se desarrollan.

Se puede aplicar varias metodologías como:

- Reuniones de comité de SST.
- Reuniones formales e informales por parte de la alta dirección o por parte de supervisor de cada área.
- Reuniones informativas cada semana o de acuerdo con el tiempo, que sea prudente a toda la organización en temas de SST (número de actos inseguros, accidentes, no conformidades, acciones correctivas entro otras).

6.9.3 Planificación

6.9.3.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

Esta cláusula es parte importante y crucial, por ello se definen y explican dos conceptos importantes: riesgo según (Montalvo, 1985, pág. 25) se define como “el conjunto de factores físicos, psíquicos, químicos, ambientales, biológicos, ergonómicos, sociales y culturales que actúan sobre el individuo; la interrelación y los efectos que producen esos factores dan lugar a la enfermedad ocupacional”.

Además, oportunidad se define como “circunstancia o conjunto de circunstancias que pueden conducir a la mejora del desempeño de la SST” (Excelencia, 2018).

Así mismo, se asegura que: “Una buena gestión de riesgos se centra en la identificación y el tratamiento de estos, para aumentar la probabilidad de éxito y reducir tanto la probabilidad de fracaso como la incertidumbre de lograr los objetivos y metas generales de la organización” (Gallo, 2019).

La capacidad de identificar y tratar los riesgos y oportunidades dentro de Válvulas del Pacífico, permite el desarrollo flexible y la gestión simultánea tanto la protección de riesgos como la creación de oportunidades.

Para la planificación del SG-SST se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Tabla 4. Aspectos para abordar riesgos y oportunidades.

Apartado / N° de Cláusula	Cláusula / Actividad
4.1	Análisis de Contexto
4.2	Partes interesadas internas como externas
4.3	Alcance

Fuente: Elaboración propia.

La planificación es importante y necesario para garantizar el cumplimiento del alcance, tomando en cuenta los procesos y sus actividades, generando un seguimiento y controlando el proceso. Para ello se puede verificar el **Anexo 3**. Planificación del Sistema de Gestión VDP y además se presenta una tabla con los documentos posibles que se pueden desarrollar en cada punto de la norma **Ver Anexo 4**.

6.9.3.2 Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades

Identificación de Peligros.

Peligro según la norma (ISO 45001, 2018, pág. 5) lo detalla como “fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro a la salud”, la identificación de peligros es una actividad que requiere de supervisión y control continuo.

Pasos para la identificación de peligros

 **Paso 1:** Contestar las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Existen fuentes de lesiones que causa deterioro a la salud de los trabajadores en la organización?
- ✓ ¿Quiénes están expuestos a estas lesiones?
- ✓ ¿Cómo ocurren estas lesiones o deterioros a la salud de los trabajadores?

 **Paso 2:** Identificar los tipos de peligros, pueden ser:

Peligros relacionados con los procesos, instalaciones y equipos, exposiciones agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, mecánicos, demanda que exigen las tareas, distribución del trabajo, relacionados con la salud del trabajador.

 **Paso 3:** Identificar factores:

Los factores pueden ser: psicosociales, actividades rutinarias y no rutinarias, incidentes, factores humanos, peligros nuevos, situaciones de emergencia. Una vez identificados los peligros, se deben determinar y se puede realizar mediante la utilización de varias metodologías como:

- Lista de verificación de los peligros.
- Enfoque sistemático, donde una delegación de la organización parte de la identificación mediante preguntas.
- Lluvia de ideas.
- Método Delphi
- Estudio HAZOP

Para identificar las oportunidades de mejora del desempeño del SG-SST se puede mencionar:

- Mejorar las características ergonómicas para cada puesto de trabajo
- Realizar reubicación de equipos y dotar de EPP adecuados al personal.
- Incorporar nuevas tecnologías en un proceso de trabajo

Evaluación de riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST.

Luego de realizar la identificación de riesgos, es necesario evaluar para determinar el nivel de riesgo al que están expuesto y poder tomar acciones correctivas para eliminar o disminuir el riesgo. Se puede usar un método general de evaluación que toma en cuenta la probabilidad de ocurrencia y severidad de la lesión. Cada organización puede determinar cómo evaluar (Gallo, 2019) lo determina de la siguiente manera.

Criterios de Probabilidad de Ocurrencia:

Probabilidad de ocurrencia		Valor
Muy baja	Nunca ha ocurrido	1
Baja	No ha ocurrido en los últimos 5 años	2
Media	Ha ocurrido en los últimos 2 años	3
Alta	Ha ocurrido durante el último año	4

Probabilidad de afectación		Valor
Muy baja	Entre 1 y 3 personas	1
Baja	Entre 4 y 10 personas	2
Media	Más de 10 y menos de 50 personas	3
Alta	Más de 50 personas	4

Figura 17: Probabilidad de Ocurrencia
Fuente: (Gallo, 2019).

Criterios de Severidad:

Severidad de ocurrencia		Puntuación
Sin gravedad	Nunca ha tenido consecuencias	1
Baja	La organización se ha visto afectada	2
Media	La organización se ha visto moderadamente afectada	3
Alta	La organización se ha visto muy afectada	4

Severidad de afectación		Puntuación
Sin gravedad	No hay lesiones	1
Baja	Lesiones sin baja	2
Media	Lesiones leves con baja	3
Alta	Lesiones graves/muerte	4

Figura 18: Criterio de Severidad del Riesgo
Fuente: (Gallo, 2019).

Una vez establecidos los criterios básicos de probabilidad y severidad del riesgo de debe establecer del nivel de riesgo y sus acciones.

		PROBABILIDAD			
		Muy baja	Baja	Media	Alta
SEVERIDAD	Sin gravedad	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE	NECESITA TRATAMIENTO
	Baja	ACEPTABLE	ACEPTABLE	NECESITA TRATAMIENTO	NECESITA TRATAMIENTO
	Media	NECESITA TRATAMIENTO	NECESITA TRATAMIENTO	INACEPTABLE	INACEPTABLE
	Alta	NECESITA TRATAMIENTO	INACEPTABLE	INACEPTABLE	INACEPTABLE

Figura 19: Nivel del Riesgo
Fuente: (Gallo, 2019).

Definiciones de Nivel de Riesgo

ACEPTABLE	No se requiere realizar ninguna acción, pero se debe revisar de manera periódica que el nivel sigue siendo el mismo
NECESITA TRATAMIENTO	<p>Se deben analizar las causas y tomar acciones teniendo en cuenta su coste (tan bajo como razonablemente sea posible), nivel de eficacia y grado de cobertura de las medidas en toda la organización. Las opciones pueden incluir las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminar la fuente de riesgo • Evitar el riesgo al decidir no iniciar o continuar la actividad que lo originó • Aceptar o incrementar el riesgo para perseguir una oportunidad • Modificar la probabilidad • Modificar las consecuencias • Compartir el riesgo con una o varias partes interesadas • Retener el riesgo mediante una decisión informada • Exportar el riesgo (seguros)
INACEPTABLE	Se deben tomar medidas de manera inmediata (máx. 1 semana) y paralizar la actividad hasta disminuir el nivel de riesgo

Figura 20: Definiciones Nivel del Riesgo
Fuente: (Gallo, 2019).

Luego de evaluar el riesgo, de deben tomar acciones para eliminar o disminuir la probabilidad de ocurrencia y severidad de daño. Los riesgos aún no han sido identificados ni evaluados en la organización por lo que se presenta un cronograma de identificación, evaluación y control de riesgos verificar la **Tabla 5** y además se elabora un formato para guía de esta actividad ver como **Anexo 5**.

Tabla 5. Cronograma de Identificación evaluación y control de riesgos en VDP.

FECHA PROPUESTA	PROCESO	PUESTO DE TRABAJO
1 semana / junio 2021	Procesos estratégicos:	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia general • Supervisor del sistema de gestión
2 semana / junio 2021	<p>Procesos operativos: QA/QC: Aseguramiento y control de calidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de QA/QC • Técnico de ensamble • Técnico de pintura

	Procesos operativos: Gestión comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de Comercialización
3 semana / junio 2021	Procesos operativos: Ingeniería, diseño y desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de Ingeniería, diseño y desarrollo
	Procesos operativos: Compras, importaciones y logística	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de Compras, importaciones y logística • Asistente de bodega
4 semana / junio 2021	Procesos operativos: Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de producción • Técnico de mantenimiento • Técnico de mecanizado • Técnico de elastómeros • Técnico de soldadura • Técnico de soldadura • Técnico de soldadura • Técnico de reparación
5 semana / julio 2021	Procesos operativos: Servicio técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de servicio técnico • Técnico de instalación
	Procesos operativos: Control de HSE	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de HSE

6 semana / junio 2021	Procesos de apoyo: Talento humano	<ul style="list-style-type: none"> • Medico Ocupacional • Mensajero • Servicios generales
	Procesos de apoyo: Administrativa financiera	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor Financiero • Contador • Asistente de Contabilidad

Fuente: Elaboración propia.

Evaluación de oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST.

En el área de seguridad y salud también determina la identificación de las oportunidades de mejora sino también el análisis y evaluación de estas para ello es necesario tomar en cuenta lo siguiente:

- Plan estratégico de la organización.
- Costo.
- Ventajas y desventajas.

6.9.3.3 Determinación de los requisitos legales y otros requisitos

Esta cláusula permite el cumplimiento de la normativa legal por parte de la organización como: normas, leyes, acuerdos ministeriales, disposiciones aplicables dependiente del contexto nacional, internacional y de campo (organismos avalados de acuerdo con la actividad de la empresa).

¿Cómo se determinan los requisitos legales?: Se identifican en base al contexto de la organización, necesidades de las partes interesadas, riesgos y oportunidades, y el alcance de SST.

¿Cómo se accede a los requisitos?: Se debe acceder de partes confiables de la web, en la actualidad existen varios entes externos que dan este servicio para la actualización de los requerimientos legales tanto internacionales como nacionales. Ejemplo: LEXIS.

¿Cómo se aplican estos requerimientos legales?: aplicables mediante el PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar).

- ✓ Planificar: Determinación de la normativa legal aplicable.
- ✓ Hacer: Se ejecutan los controles operacionales necesarios para validar el cumplimiento del requisito legal.
- ✓ Verificar: Comprobación del cumplimiento legal.
- ✓ Actuar: Acciones de mejora continua.

6.9.3.4 Planificación de acciones

Esta cláusula es parte de la identificación, evaluación de riesgos y oportunidades de mejora además en la determinación de requisitos legales, es realmente necesario planificar las acciones identificadas en los apartados anteriores, es parte del HACER de la metodología PHVA, mediante un calendario de acciones donde se muestre las fechas de ejecución de las acciones que se van a implementar en la organización.

6.9.3.5 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos

Objetivos de la SST

Los objetivos de mejora continua son prescindibles en la organización ya que mediante estos se puede alcanzar los resultados previstos dentro del SG-SST. Para establecer los objetivos se parte desde la planificación estratégica de la organización documento en el que constan misión, visión, partes interesadas y objetivos generales y específicos que se requieren alcanzar.

Estos objetivos deben cumplir con lo siguiente:

- Ser coherentes
- Medibles
- Deben ser objeto de seguimiento,

Además, se debe tomar en cuenta:

- Los requisitos que son aplicables
- Resultados de las evaluaciones de riesgos y oportunidades
- Resultados de las consultas de los trabajadores.

Planificación para lograr los objetivos

Esta cláusula es clave para el desarrollo del apartado anterior, hay que tomar en cuenta lo siguiente:

- ¿Qué se va a hacer?
- ¿Qué recursos van a requerir?
- ¿Su responsable?
- Fechas de inicio y finalización

6.9.4 Apoyo

6.9.4.1 Recursos

Para cumplir con los requerimientos que se establecen en la norma durante la etapa de planificación y la mejora continua del mismo, se necesitan recursos ya sean: económicos o financieros, humanos, tecnológicos, infraestructura, recursos de mantenimiento de las instalaciones, maquinaria, herramientas entre otros. Estos recursos deben estar aprobados por gerencia como se menciona en la cláusula 5 de la norma.

Se necesita tomar en cuenta la información de la cláusula 6 para identificar el riesgo, oportunidades y objetivos. Par ello es necesario asignar los recursos suficientes para poder mitigarlos o minimizarlos.

6.9.4.2 Competencia

Según (Gallo, 2019) competencia son las “características personales que hacen a la persona más eficaces y eficientes en su puesto de trabajo para enfrentarse a situaciones críticas o problemas y poder resolverlos”, además implica identificar problemas de forma correcta y actuar frente a estos con actitud y aptitud positivas para poder resolver a tiempo el problema, no solo incluye conocimiento sino habilidades y experiencia.

Además (Gallo, 2019) menciona que la competencia está inmersa en el saber y hacer un trabajo.

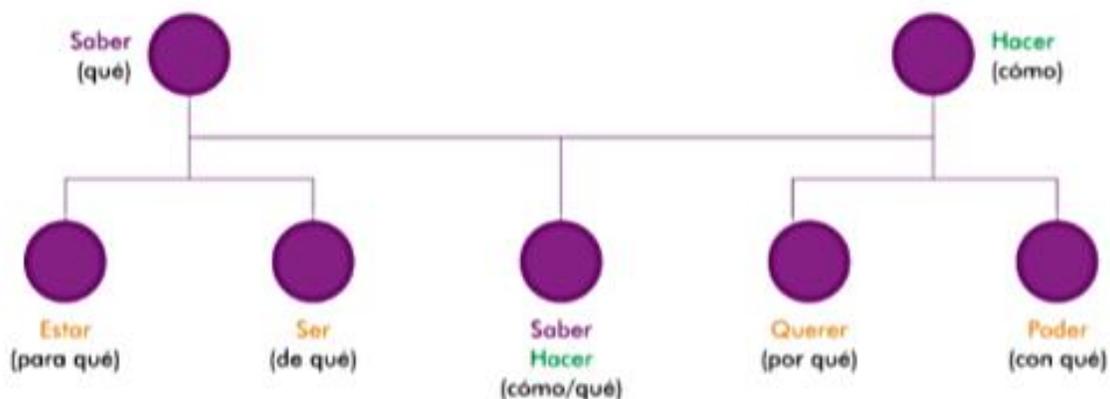


Figura 21: Relaciones de Competencia
Fuente: (Gallo, 2019).

Determinación de Competencias

Para determinar las competencias de cada uno de los trabajadores se debe incluir en el perfil de puestos las competencias de cada trabajador en base a la SST. Se puede tomar en cuenta lo siguiente:

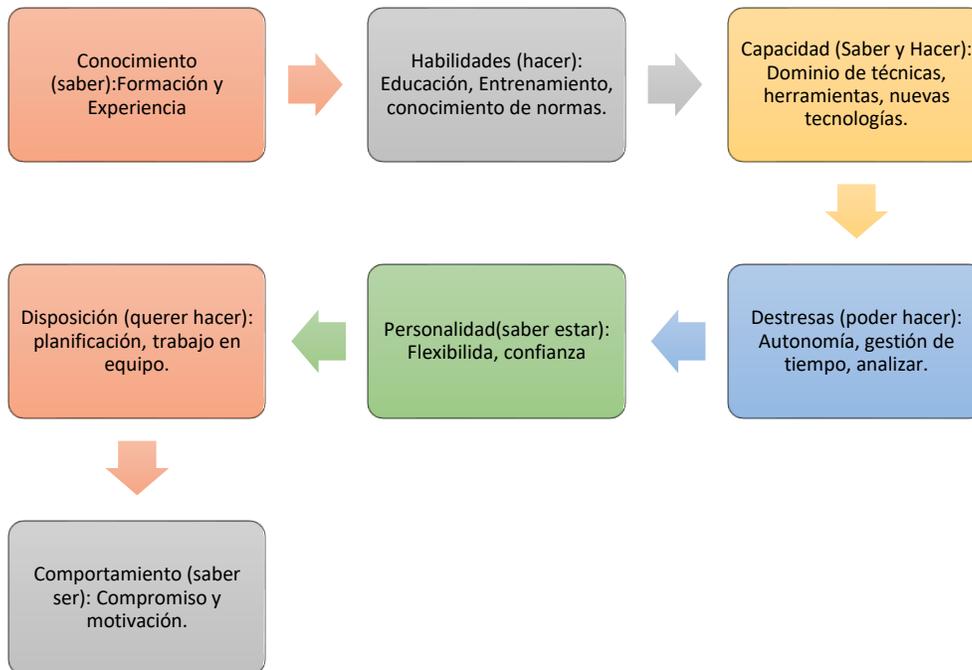


Figura 22. Identificación de características personales

Fuente: Elaboración propia.

Plan de Formación:

Normalmente el encargado o responsable del desarrollar los perfiles de puestos donde se mencionan las competencias de cada uno de los trabajadores es el departamento de Talento Humano. Si en el análisis y evaluación el trabajador carece, se proporciona lo que hace falta mediante: inducciones, capacitaciones internas, externas, on-line entre otras, de temas como:

- Prevención de incendios,
- Señalización,
- Orden y limpieza,
- Requisitos legales,
- Riesgos: físicos, mecánicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales y químicos.
- Vigilancia de la salud,
- Botiquines,

- Consejos saludables, entre otros.

Se pueden fijar indicadores de cumplimiento de plan de formación mensuales o trimestrales.

6.9.4.3 Toma de Conciencia

Concientizar y Sensibilizar son conceptos muy diferentes, aquí sus diferencias: Concientizar por (Gallo, 2019) es: “que tenga conocimiento de algo o se dé cuenta de ello “y Sensibilizar es “hacer que alguien sea receptivo a problemas y a ponerles solución”.

La organización debe cumplir con los dos conceptos, CONCIENTIZAR Y SENSIBILIZAR, para ello es necesario definir canales o medios de comunicación internas, individuales y grupales. Pasos para el proceso de implantación y mantenimiento del requisito:

- ✚ Identificar el mensaje ¿Qué se va a transmitir?
- ✚ Identificar el destinatario (número de trabajadores, trabajo individual o grupal)
- ✚ Transmitir el mensaje, tomando en cuenta el medio y el soporte.

Se pueden usar folletos, hojas didácticas, trabajos grupales, juegos entre otros.

6.9.4.4 Comunicación

La organización debe desarrollar un procedimiento de comunicación interna (para toda la organización) y externa (partes interesadas externas). Se debe tomar en cuenta los siguientes elementos de la comunicación para que se dé de manera más efectiva y concisa.

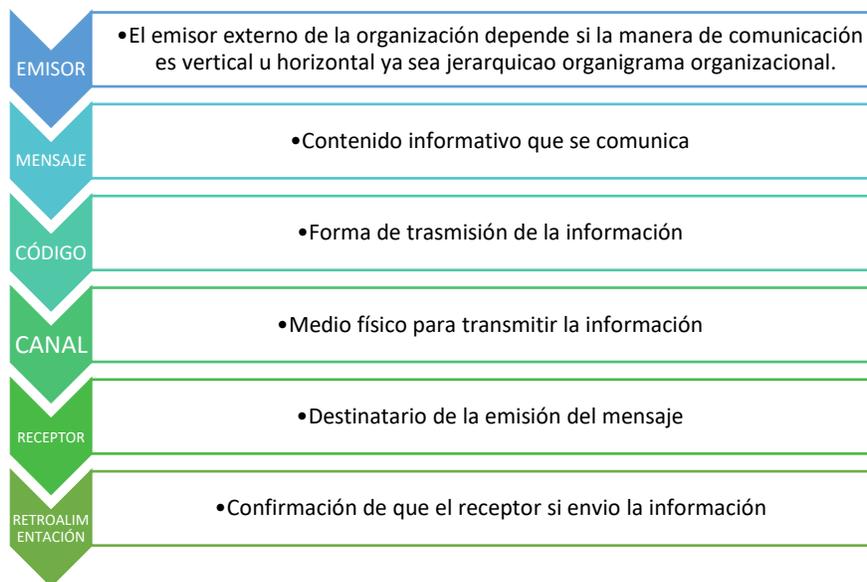


Figura 23. Elementos de la comunicación.
Fuente: Elaboración propia

Comunicación Interna

En el procedimiento de comunicación se establecerá como se realizará la comunicación y cuál será el soporte para asegurar que la comunicación sea eficaz, ya sea por medio de:

- Reuniones,
- Cursos o talleres,
- Correo electrónico,
- Grupos de WhatsApp,
- Buzón de sugerencias,
- Carteleras informativas,
- Revistas, manuales, folletos entre otros.

Comunicación Externa

En cuanto a mantener informados a las partes interesadas externas se puede usar:

- Información en la página Web de la empresa,
- Creando revistas o catálogos,
- Participando en conferencias y congresos,
- Utilizando las redes sociales: Blogs, Facebook, Instagram, LinkedIn, entre otras.

6.9.4.5 Información Documentada

El sistema de gestión de SST debe mantener la información DOCUMENTADA, ya sea procedimiento, instructivo, manual o registro que valide la información de cada proceso.

La organización puede establecer un procedimiento como modelo de administración de documentos ya que mediante la información documentada muestra el cumplimiento del SG-SST en los siguientes requerimientos de la norma:

- 🚦 Alcance
- 🚦 Política
- 🚦 Roles, Responsabilidades y autoridades
- 🚦 Metodologías para la evolución de riesgos y oportunidades
- 🚦 Requisitos legales y otros requisitos
- 🚦 Objetivos de SST
- 🚦 Planes de respuesta a emergencia

No solamente se debe mantener documentada los anteriores aspectos sino todos los requerimientos de la norma para su cumplimiento para ello la organización puede establecer qué tipo de documento se pueda desarrollar en base al requerimiento.

Creación y Actualización

La organización debe establecer una estructura apropiada y personalizada para la creación de documentos, además se puede especificar la fecha de creación, quien realizó el documento, quien aprobó y las formas correspondientes para que esté validado el documento. Es importante codificar los documentos, crear un código para cada documento para que se mas fácil identificarlo y actualizarlo.

Control de la Información Documentada

Una vez creado y actualizado el documento que valide la información de acuerdo con el requerimiento de la norma se debe controlar los documentos y registros, desarrollando un procedimiento de Control de Documentos y Registros y para mayor facilidad de control se puede desarrollar una Lista Maestra de Documentos y Registros. La lista maestra de documento y registros puede contener lo siguiente:

DATOS RELEVANTES PARA EL CONTROL DOCUMENTAL															
Código del documento	Versión	Clase	Nombre	Elabora	Aptueba	Condición	Distribución	Tipo	Recolección	Almacenamiento	Protección	Recuperación	Retención archivo en Gestión	Retención archivo a pasivo	Disposición

Figura 24. Datos relevantes en la matriz de Control documental
Fuente: Elaboración propia

6.9.5 Operación

6.9.5.1 Planificación y Control de Operacional

El control operacional tiene un fin, la eliminación o minimizar los riesgos a los que los trabajadores están expuestos, si no se puede la eliminación se reduce hasta que el nivel de riesgo es aceptable por la organización. Actualmente el control operacional se relaciona más con la PRODUCCIÓN que con el servicio, para ello se deben establecer criterios relacionados con la SST para el debido control de los procesos.

Criterios para tomar en cuenta son:

- Uso de equipos específico,
- Uso de EPP (Equipo de protección personal),
- Competencias concretas para realizar las actividades,
- Condiciones climatológicas adecuadas,
- Acompañamiento de un compañero durante la realización del trabajo,

Si no se cumplen estos criterios la operación no se debe realizar, puesto que no se garantiza un nivel de riesgo. La identificación y evaluación de los controles se pueden realizar ya sea individual o colectivo. La mejor manera de determinar el método de control operacional es realizar procedimientos e instructivos de trabajo, lo mismos que se pueden ir documentando ya sea con fotos, videos, instrucciones entre otros.

Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST.

La jerarquía para considerar los controles según la Norma ISO 45001:2018 es la siguiente:



Figura 25. Jerarquía de Control
Fuente: (NQA, s.f)

Luego de elegir y establecer la metodología para identificar y evaluar los riesgos que se menciona en el apartado 6, se debe tomar en cuenta la jerarquización de control que permite eliminar, minimizar o reducir la ocurrencia de riesgos.

El resultado de la evaluación y el control que se va a tomar en cuenta en cada uno de los riesgos identificados se debe comunicar e informar al trabajador para que esté al tanto de

los riesgos al que está expuesto y cuales con los controles que se debe tomar en cuenta para minimizar su ocurrencia.

Gestión del Cambio

La organización debe definir un proceso que tome en cuenta todos los cambios que se puedan presentar en la empresa concerniente con la SST, se puede tomar en cuenta los cambios relacionados con: identificación de riesgos y peligros, cambios en la supervisión o cambios de puestos de trabajo, cambio de máquinas – herramientas.

Cambios internos como:

- ✓ Cambios en la infraestructura o lugares de trabajo,
- ✓ Cambios de equipos y tecnología,
- ✓ Aparición de nuevos roles o reasignación de un nuevo personal,
- ✓ Accidentes y No Conformidades.

Cambios externos como:

- ✓ Eventos catastróficos y emergencias,
- ✓ Cambios en los requisitos legales,
- ✓ Cambios en las partes interesadas.

Pasos para la gestión del cambio:

- ✚ Identificar el Cambio
- ✚ Evaluar y analizar el cambio
- ✚ Documentar
- ✚ Aprobación
- ✚ Comunicar a las personas pertinentes
- ✚ Ejecutar el cambio
- ✚ Seguimiento y control.

Compras

La compra de bienes y servicios es parte importante y necesaria dentro de la cadena de abastecimiento de la organización, la norma establece que se debe incorporar en la empresa controles que garanticen que los bienes o servicios que son adquiridos no presenten riesgos ni peligros y más aún expongan a los trabajadores a daños.

El proceso de compras inicia con el diseño y planificación de los productos de la organización, determina que materias primas, componentes, maquinas, equipos, herramientas son necesarias para el desarrollo del producto.

Elección y Evaluación de Proveedores

Conocer y especificar cuáles son proveedores más adecuados, se puede tomar en cuenta los siguientes criterios de SST:

- ✚ Experiencia previa con el proveedor
- ✚ Relación calidad/ precio
- ✚ Formas de pago
- ✚ Solvencia financiera
- ✚ Cumplimiento
- ✚ Prestigio en el mercado
- ✚ Certificaciones

Una vez determinada la elección y evaluación del proveedor se realiza un seguimiento y reevaluación de ser el caso.



Figura 26. Gestión de Proveedores
Fuente: (Gallo, 2019).

Contratistas

Las empresas mantienen servicios mediante los contratistas para cubrir varios de los procesos, por ello es necesario incluir en el procedimiento de compras los criterios de selección, evaluación y monitoreo a cada contratista para garantizar que las actividades se están desarrollando dentro del alcance del SG-SST tomando en cuenta la protección y

bienestar de los colaboradores y contratistas que pueden estar expuestos a riesgos o peligros en el desarrollo de las actividades.

Contratación Externa

Mediante el proceso de contratación entre la empresa y el contratista se deben establecer los acuerdos claros donde se establezcan las reglas que se deben cumplir por parte de la organización y por parte del contratista.

Reglas como: evaluación de riesgos de acuerdo con las actividades que realicen, comunicación de los resultados y medidas de control y seguimiento, a esto se puede incluir un cronograma de formación donde el contratista sea participe de los cambios o fecha de cumplimiento de acuerdo con las actividades que realiza.

6.9.5.2 Preparación y respuesta ante emergencias

La planificación y preparación ante sucesos inesperados es parte de la conducta organizacional de la empresa, por ello es indispensable establecer medidas de control y de actuación frente a posibles consecuencias catastróficas.

Hay que identificar las posibles situaciones de emergencia que se puedan presentar en la organización, luego establecer planes de acción donde incluya fechas de cumplimiento, y responsables de las actividades y finalmente probar el plan para validar el funcionamiento.

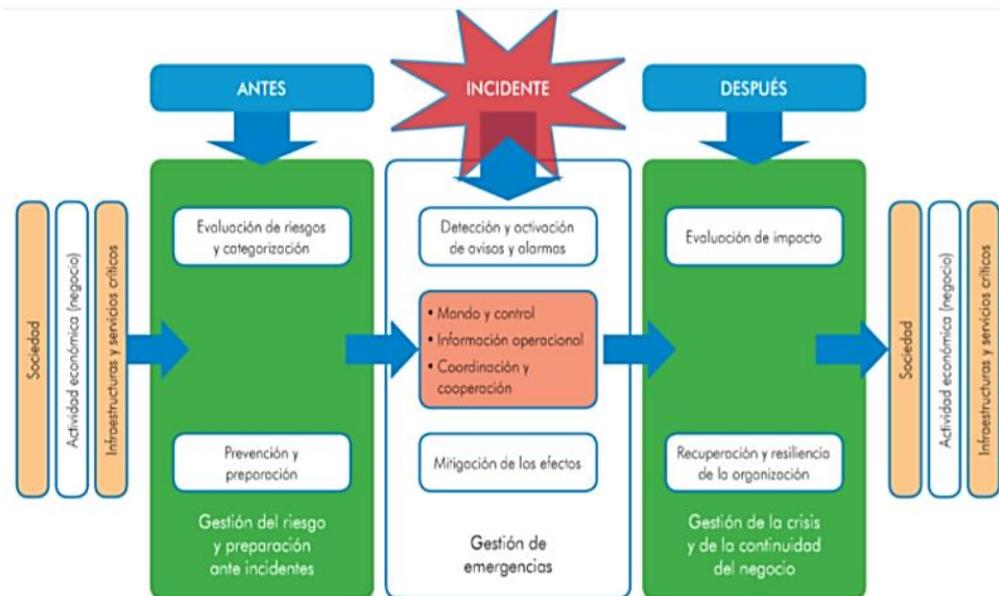


Figura 27. Preparación ante respuesta a emergencias.

Fuente: (Gallo, 2019).

6.9.6 Evaluación del Desempeño

6.9.6.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación de desempeño

La evaluación del desempeño es un proceso productivo, constructivo y planificado que tiene como fin mejorar e innovar los procesos de la organización cuyos resultados son medibles sobre la gestión adecuada de los procesos.

La mejora continua en el área de SST está totalmente relacionada con la eficacia de las actividades planificadas, las mismas que se deben verificar, revisar, inspeccionar, realizar cambios y ejecutar tomando en cuenta la prevención de lesiones y deterioro o daño en la salud de los trabajadores. Algunas metodologías que se usan en salud y seguridad en el trabajo:

- ❖ Revisión de registros
- ❖ Verificación de equipos
- ❖ Inspecciones de seguridad
- ❖ Entrevistas a los trabajadores

Indicadores de gestión

Los indicadores permiten trabajar datos cuantitativos y cualitativos de SST, para analizar los datos y tendencias se usan herramientas de comparación de datos como:

- ✓ Gráficos
- ✓ Histogramas
- ✓ Diagrama de Pareto
- ✓ Diagrama Causa y efecto
- ✓ Gráficos de control

Se pueden usar indicadores proactivos ya que nos permiten obtener resultados y definir los planes de acción correctos, este tipo de indicador nos informa lo que está pasando aun cuando el proceso está en marcha, los más usados son:

- ✓ KPIS
- ✓ Evaluación de cumplimiento legal
- ✓ Eficacia de la formación
- ✓ Inspecciones de salud y seguridad

- ✓ Auditorías Internas

Además, existen indicadores reactivos que se obtienen de datos ya existentes, por ejemplo: número de lesiones, accidentes o incidentes y deterioro a la salud en el lugar de trabajo, algunos son:

- ✓ Vigilancia de la salud
- ✓ Ocurrencia de incidentes y accidentes
- ✓ Tiempo perdido en producción a causa de un accidente.

Los indicadores de gestión que se han planificado y definido para Válvulas del Pacífico son los siguientes. **Ver figura 28.**

OBJETIVOS				INDICADORES POR OBJETIVOS				
Mejorar Continuamente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y someterlo a un proceso de revisión y mantenimiento de sus principios basándose en la información que aporte el personal y especialmente a la percepción del cliente sobre nuestros productos y servicios ofertados.				Factor Crítico de Éxito	Indicador	Umbral	Rango de Medición	
Atributo:	Nivel del SGI	Horizonte:	Permanente, con revisión mensual.	Nivel del SGC	Nivel del SGI	100%	Min: 70%	Max: 100%
Buscar la <u>satisfacción del cliente</u> ofreciéndole productos que cumplan sus expectativas.				Factor Crítico de Éxito	Indicador	Umbral	Rango de Medición	
Atributo:	Satisfacción del Cliente	Horizonte:	Permanente, con revisión anual.	Calidad en el Producto	Producto no conforme	0	Min: 0	Max: 10
				Satisfacción del Cliente	Nivel de Servicio	5	Min: 3	Max: 5
Proporcionar los recursos necesarios que permitan el suministro de productos y servicios de calidad manteniendo la rentabilidad de la empresa.				Factor Crítico de Éxito	Indicador	Umbral	Rango de Medición	
Atributo:	Productos de calidad rentables para la empresa.	Horizonte:	Permanente, con revisión anual.	Personal competente para una óptima operación	Cumplimiento del Plan de Formación y Entrenamiento	100	Min: 80	Max: 100
					Eficacia de la Formación y Entrenamiento	90	Min: 70	Max: 100
				Gestión de Compras	Evaluación de Proveedores	80,00	Min: 55	Max: 100
				Control de Producción	Índice de Reprocesos	1,00	Min: 0	Max: 2,5
Concientizar al 100% a nuestros colaboradores de los riesgos a los que se exponen y su prevención.				Factor Crítico de Éxito	Indicador	Umbral	Rango de Medición Mensual	
Atributo:	Entrenamiento	Horizonte:	Permanente, con revisión anual.	Personal Entrenado	Formación y Entrenamiento	100%	Min: 80	Max: 100
Mantener un programa de vigilancia para la salud, acorde al riesgo identificado que alcance un cumplimiento anual del 100%				Factor Crítico de Éxito	Indicador	Umbral	Rango de Medición Mensual	
Atributo:	Programa de Vigilancia de la Salud	Horizonte:	Semestral, con revisión anual.	Cumplimiento del programa anual establecido para el año en curso	Vigilancia de la Salud	100%	Min: 80	Max: 100
Gestionar correctamente los residuos peligrosos, garantizar su control.				Factor Crítico de Éxito	Indicador	Umbral	Rango de Medición Mensual	
Atributo:	Gestión de residuos industriales	Horizonte:	Permanente, con revisión anual.	Gestión de Desechos Peligrosos	Gestión de Desechos Peligrosos	100%	Min: 80	Max: 100

Figura 28. Definición de indicadores de gestión
Fuente: Elaboración propia.

Los indicadores en el área de seguridad y salud están bajo la Resolución 513 Reglamento del Seguro General de Riesgos de Trabajo normativa ecuatoriana, tomando como referencias índices reactivos e índices proactivos. **Ver figura 29 y 30.**

Formato de Indicadores Reactivos

MES	No. TRABAJADORES	TOTAL HORAS HOMBRE/MUJER TRABAJADAS	LESIONES	ifrecuencia	DIAS PERDIDOS	Igravedad	Tasa riesgo
Enero							
Febrero							
Marzo							
Abril							
Mayo							
Junio							
Julio							
Agosto							
Septiembre							
Octubre							
Noviembre							
Diciembre							
TOTAL							

Figura 29. Indicadores Reactivos
Fuente: Elaboración propia.

Formato de Indicadores Proactivos

2021	INSPECCIONES REALIZADAS	PERSONAS CONFORME AL ESTANDAR	INSPECCIONES PLANEADAS	PERSONAS OBSERVADAS PREVISTAS	Inspecciones de Seguridad	No. CONDICIONES SUBESTANDAR ELIMINADAS	No. CONDICIONES SUBESTANDAR DETECTADAS	Actos y Condiciones Inseguras	No. EMPLEADOS ENTRENADOS AL MES	No. EMPLEADOS ENTRENADOS PROGRAMADOS EN EL MES	Entrenamiento	INDICE DE GESTIÓN
ENERO												
FEBRERO												
MARZO												
ABRIL												
MAYO												
JUNIO												
JULIO												
AGOSTO												
SEPTIEMBRE												
OCTUBRE												
NOVIEMBRE												
DICIEMBRE												

Figura 30. Indicadores Proactivos
Fuente: Elaboración propia.

Evaluación del Cumplimiento

En el apartado anterior ya se define el método para la evaluación del desempeño depende de los objetivos y el tipo de indicador que se va a usar, además se debe establecer la frecuencia para evaluar el cumplimiento de los requisitos y el responsable de cumplimiento.

6.9.6.2 Auditoría Interna

Una auditoría interna es un método ordenado que permite comprobar el cumplimiento de los requerimientos de una norma a cumplir o verificar el estado de los procesos, asegurando que los procesos sean efectivos y que se cumplan los procedimientos.

Según (Gallo, 2019) auditora interna es “proceso sistemático, independiente y documentado para tener evidencia de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoria”.

La Auditoria es una de las mejores herramientas para evaluar el estado del SG-SST, aseverando que se obtenga la mayor cantidad de información, la alta dirección debe dar el apoyo suficiente para la realización de esta. Se aconseja que de desarrollo una vez al año. Las auditorías internas deben realizarse por el personal capacitado y calificado.

Programa de Auditoria Interna

El programa de auditoría interna ayudará a VDP a lograr los objetivos y metas del SG-SST.

Lo que permite:

- ✚ Monitorear el cumplimiento de la política y los objetivos.
- ✚ Proporcionar evidencia de todos los controles necesarios
- ✚ Asegurar cumplimiento de requisitos legislativos y de otro tipo.
- ✚ Evaluar la efectividad de la gestión de riesgos.
- ✚ Compromiso de los trabajadores hacia la cultura de seguridad.
- ✚ Identificar la mejora para revisar un proceso desde otro ángulo.
- ✚ Ayuda con la mejora continua.

6.9.6.3 Revisión por la Dirección

La Revisión por la dirección es un proceso elemental cuyo objetivo es evaluar el rendimiento del SG-SST logrando garantizar que es eficaz y que cumple con las necesidades de la empresa, evitando daños o lesiones a los colaboradores.

Actividad que es planificada para la revisión de los objetivos, e indicadores de gestión mediante reuniones mensuales y una reunión anual para determinar el cambio o seguimiento de los objetivos planteados.

La salida de la revisión por la dirección debe incluir las decisiones tomadas con:

- ✚ Proporcionar una conclusión amplia de la estabilidad, adecuación y efectividad continuas para lograr los resultados previstos.
- ✚ Identificar oportunidades de mejora continua.
- ✚ Identificar cualquier cambio requerido en el sistema de gestión de SST.
- ✚ Identificar los recursos necesarios.
- ✚ Identificar las acciones necesarias.

La organización debe mantener en catas las decisiones tomadas en las reuniones por la dirección.

6.9.7 Mejora

Este apartado es último paso de la metodología PHVA, luego de la evaluación de los procesos del SG-SST, mediante varias metodologías, este apartado es la toma de decisiones estratégicas.

6.9.7.1 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas

Este apartado integra incidentes, no conformidades y acciones correctivas, la diferencia de un incidente y una no conformidad es el lugar de origen, los incidentes están relacionados con deterioros a la salud del trabajador, pero la metodología para evaluar un accidente y una no conformidad es:

Pasos

- ✚ Actuar y corregir en el primer momento
- ✚ Analizar que sucedió
- ✚ Establecer acciones correctivas si es pertinente
- ✚ Comprobar la eficacia de las acciones

Incidentes

Según (Fernández, 2007, pág. 10) es “cualquier suceso no esperado ni deseado que NO dando lugar a pérdidas de la salud o lesiones a las personas puede ocasionar daños a la propiedad, equipos, productos o al medio ambiente, pérdidas de producción o aumento de las responsabilidades legales”.

Etapas para la investigación de accidentes



Figura 31. Etapas de Investigación de un Accidente.
Fuente: Elaboración propia

No conformidades y acciones correctivas

Una no conformidad es el incumplimiento de un requerimiento establecido y una acción correctiva es aquella que nos permite tomar acciones mediante un plan de acción para eliminar o reducir la causa de una no conformidad.

Pasos:

- ✚ Detección de la no conformidad
- ✚ Establecer la causa raíz y de las acciones correctivas
- ✚ Planificación y ejecución de las acciones correctivas
- ✚ Verificación de la eficacia y cierre.

6.9.7.2 Mejora Continua

Es el inicio y el final de toda acción de mejora, es decir los resultados de un ciclo terminado son el inicio de uno nuevo, este apartado menciona que se debe mejorar continuamente el SG-SST.

Esta mejora se evidencia a través del desempeño del SST con la participación de los trabajadores, comunicando los resultados e información pertinente, manteniendo información documentada.

7. CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

- ❖ El desarrollo de un plan de implementación bajo la normativa ISO 45001:2018 en la empresa Válvulas del Pacífico, está siendo de gran ayuda para la organización como para los colaboradores, existe una gran diferencia en la parte organizacional y estructural ya que se siguen los lineamientos definidos por la norma.
- ❖ Al describir la situación actual de la compañía se logró verificar que actividades se estaban desarrollando y cuales pueden mejorar o cambiar de acuerdo con la normativa.
- ❖ De acuerdo con el análisis realizado existen el 54 % de las actividades concernientes a seguridad, las mismas que deben ser documentadas y verificadas, además las actividades concernientes con el área de salud se debe proponer un plan de vigilancia juntamente con el médico de la empresa para desarrollar e implementar.
- ❖ El proceso que se definió para su mejora continua fue Control de HSE – seguridad, salud y ambiente proceso operativo que estaba totalmente olvidado, pero con el cambio de idea organizacional con respecto al bienestar de los trabajadores se esta trabajando en la creación de una cultura en SST.
- ❖ Esta guía permitió analizar cada punto o requerimiento de la norma ISO 45001:2018 con el fin de facilitar la realización de las actividades y lograr cumplir con los requerimientos y finalmente lograr la certificación respectiva en el área.
- ❖ El presupuesto realizado genero una responsabilidad a la alta dirección y sus representantes de que se debe incluir en el presupuesto general anual que cuenta la organización para mantener y generar mejoras en el ámbito de SG-SST.
- ❖ Este diseño de un plan de implementación ha generado varias expectativas en la organización con el fin crear buenas prácticas de seguridad y salud en los trabajadores, logrando un lugar de trabajo adecuado y el bienestar en los colaboradores.
- ❖ La adecuada identificación y evaluación de peligros y riesgos en cada puesto de trabajo en Válvulas del Pacífico permitirá realizar un adecuado plan de acción de acuerdo con las necesidades de cada puesto.

8. RECOMENDACIONES

- ❖ Se recomienda mantener reuniones semanales para verificar el cumplimiento de las actividades de acuerdo con el cronograma planteado, lo que permite el aporte de ideas y verificación de las actividades.
- ❖ Además, es necesario el trabajo en grupo, establecer grupos de trabajo para el desarrollo de las actividades, no cargar el trabajo al responsable del área o de la actividad.
- ❖ Permitir e incentivar la participación de todos los colaboradores en las actividades a realizarse, principalmente en la identificación y evaluación de riesgos por puestos de trabajo.

9. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA

- Apaza, R. (s.f). *Seguridad y Salud Ocupacional: Definición*. Obtenido de <https://www.rubenapaza.com/2012/12/seguridad-y-salud-ocupacional-definicion.html>
- Cañada Cle, J. (2009). *Manual para el Profesor de seguridad y salud en el trabajo formación profesional para el empleo*. Obtenido de https://www.uco.es/webuco/buc/centros/tra/lilibros/manual_profesor_fp_para_el_empleo.pdf
- Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo. (Noviembre de 2013). *Documentos y registros obligatorios en las empresas* . Obtenido de http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/BoletinCPR07_.pdf
- CTMA Consultores. (28 de Febrero de 2018). *¿Qué son los certificados ISO y para qué sirven? Todos sus tipos y características*. Obtenido de <https://ctmaconsultores.com/certificados-iso/>
- DNV GL. (19 de Agosto de 2020). *ISO 45001 Seguridad y Salud en el trabajo* . Obtenido de <https://www.dnvgl.es/services/iso-45001-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-62485>
- El Perú Primero. (s.f). *Guía para realizar inspecciones de seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de https://storage.servir.gob.pe/sst/archivos/Gu%C3%ADa_para_realizar_inspecciones_de_sst.pdf
- ELICAL. (2018). *Ingeniería en Calidad* . Obtenido de <https://www.ingenieriadecalidad.com/2020/02/ciclo-de-deming.html>
- Excelencia, E. E. (03 de Abril de 2018). *Nuevas Normas ISO*. Obtenido de <https://www.nueva-iso-45001.com/2018/04/terminos-y-definiciones-norma-iso-45001/>
- Fernández, L. \$. (Diciembre de 2007). *Accidentes e Incidentes de trabajo: Guía Sindical* . Obtenido de https://www.ccoo.cat/pdf_documents/AATT.pdf
- Gallo, S. C. (2019). *Guía para la aplicación de ISO 45001:2018*. (A. A. Certificación., Ed.) Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/udla/105586>
- García P, M., Quispe A, C., & Ráez G, L. (1 de Agosto de 2003). *Mejora continua de la calidad de procesos* . Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/816/81606112.pdf>
- Granda, E. G. (Julio- Diciembre de 2012). *La inspección de la seguridad y salud en el trabajo en el nuevo contexto de las relaciones de trabajo*. Obtenido de <http://ve.scielo.org/pdf/st/v20n2/art08.pdf>
- Granda, J. D. (2012). *Manual para la acción correctiva y la mejora continua en la asignatura* . Obtenido de

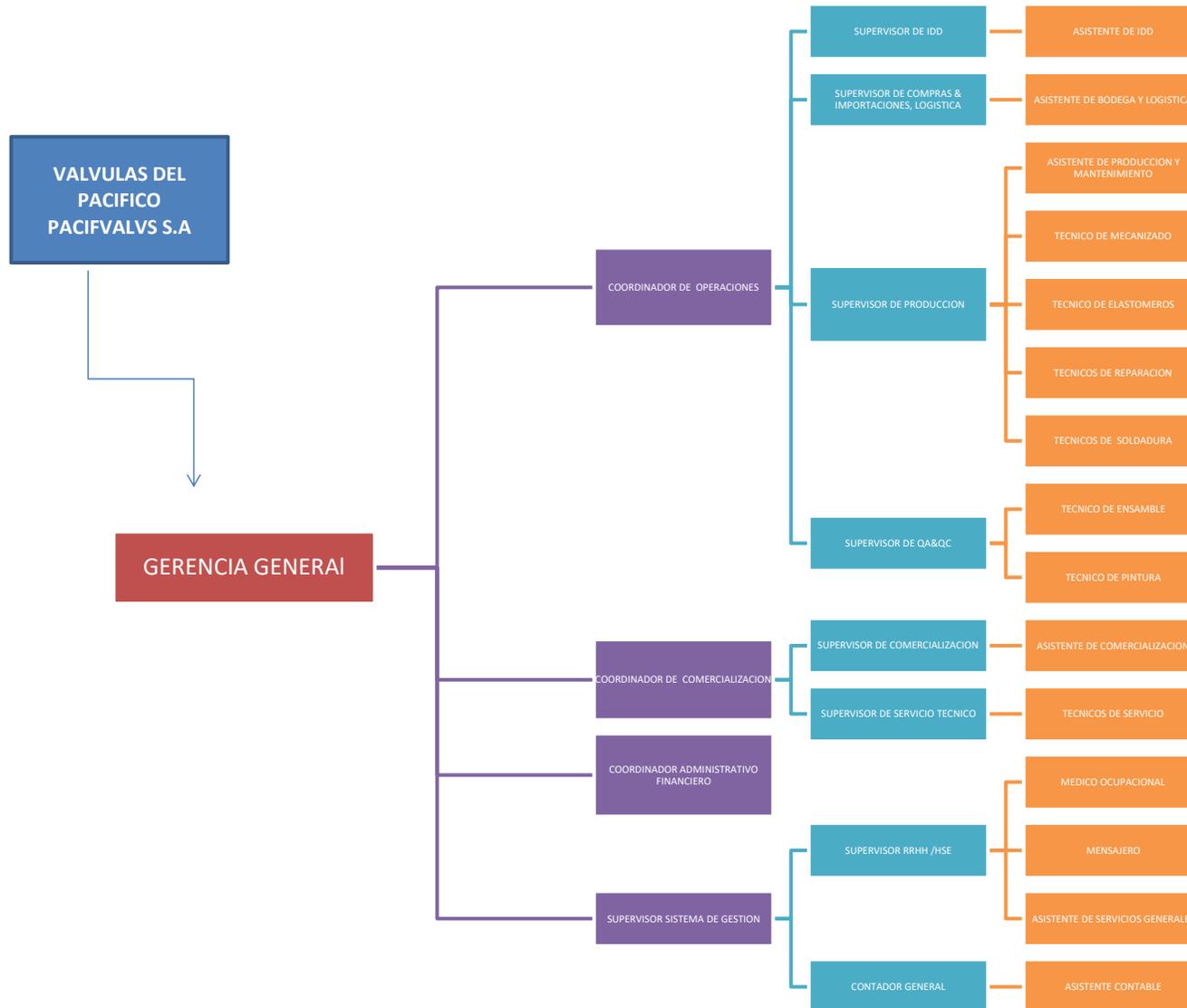
- <https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/manual-accion-correctiva-mejora-continua.pdf>
- Herrick, R. F. (s.f). *Higiene Industrial*. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+30.+Higiene+industrial>
- ICSI Instituto Cultural de la Seguridad Industrial. (Agosto de 2017). *Lo esencial de la cultura de la Seguridad* . Obtenido de https://www.icsi-eu.org/documents/208/icsi_esencial_01_cultura_seguridad_esp.pdf
- ISO 45001. (2018). *ISO 45001 Norma Internacional*. Obtenido de <http://ergosourcing.com.co/wp-content/uploads/2018/05/iso-45001-norma-Internacional.pdf>
- ISO TOOLS EXCELLENCE. (s.f). *Norma ISO*. Obtenido de <https://www.isotools.org/normas/>
- Marcelo Abrego, S. M. (s.f). *Equipos de Protección Personal* . Obtenido de <http://www.sigweb.cl/wp-content/uploads/biblioteca/ManualEPPAchs.pdf>
- Montalvo, R. B. (Enero de 1985). *Salud Ocupacional y Riesgos Laborales*. Obtenido de <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/16964/v98n1p20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Noticias ONU . (18 de Abril de 2019). *Noticias ONU* . Obtenido de Noticias ONU : <https://news.un.org/es/story/2019/04/1454601>
- NQA. (s.f). *ISO 45001:2015 Guía de Implantación para seguridad y salud laboral*. Obtenido de <https://www.nqa.com/medialibraries/NQA/NQA-Media-Library/PDFs/Spanish%20PDFs/NQA-ISO-45001-Guia-de-implantacion.pdf>
- Oficina Internacional del trabajo - OIT. (2010). *Lista de enfermedades profesionales: Identificación y reconocimiento de las enfermedades profesionales*. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_150327.pdf
- OIT- Oficina Internacional del Trabajo. (2015). *Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales*. Obtenido de Guía práctica para inspectores del trabajo: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---lab_admin/documents/publication/wcms_346717.pdf
- OMS. (19 de Agosto de 2020). *Organización Mundial de la Salud / Quiénes somos y qué hacemos*. Obtenido de <https://www.who.int/about/es/>
- Orozco, C. A. (s.f). *Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo* . Obtenido de <https://revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos/article/download/49/46/80>
- Pymes. (s.f). *Procedimiento a seguir: Plan de Emergencias y/o Autoprotección*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/706547.pdf>
- Quiron Prevención. (4 de Abril de 2017). *¿Que es la seguridad en el trabajo?* Obtenido de <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/seguridad-trabajo>

Tato, C. e. (2018). *Guía de Implementación de la norma ISO 45001*. Obtenido de Guía de Implementación de la norma ISO 45001:
https://www.diba.cat/documents/467843/172263104/GUIA_IMPLEMENTACION_ISO45001.pdf/5da61652-f814-4aa7-9f45-01cf8117c772

THINK&SELL. (18 de Agosto de 2020). *Sistema de Gestión Normalizados*. Obtenido de <https://thinkandsell.com/servicios/consultoria/software-y-sistemas/sistemas-de-gestion-normalizados/>

10. ANEXOS

Anexo 1: ORGANIGRAMA VALVULAS DEL PACIFICO S.A.



Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Matriz de Caracterización

1. Información General

IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO	
NOMBRE DEL PROCESO: Control HSE	
RESPONSABLE O LÍDER DEL PROCESO: Wendy Andino	
OBJETIVO: Proteger la Salud y Seguridad en los trabajadores y clientes, realizando una evaluación de salud anual cuidando del personal, además inculcando en la preservación del medio ambiente tanto interno como externo	
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	
Se encarga de prevenir riesgos, accidentes y enfermedades laborales, resguardando la seguridad en los trabajadores a la vez cumpliendo las normativas vigentes a la seguridad, salud y medio ambiente	

2. Actividades y Responsables

PROCESO PROVEEDOR	ENTRADAS	ACTIVIDAD	INDICADORES	SALIDAS	PROCESO CLIENTE
Gestión Administración Financiera	Identificación de residuos y fuentes generadoras	Identificación y control de residuos	Gestión de Desechos peligrosos MAXIMO 100,00 MINIMO	Registro de entrega de residuos peligrosos a gestores	Todos los procesos
Todos los procesos	Identificación de Aspectos e Impactos ambientales de las operaciones	Identificación y Evaluación de aspectos ambientales	-	Planes de Acción	Todos los procesos
Todos los procesos	Identificación de Aspectos e Impactos ambientales de las operaciones	Monitoreo Ambiental	-	Acciones Correctivas	Todos los procesos
Todos los procesos	Recolectar información para identificar peligros	Identificación de peligros y evaluación de riesgos y determinación de controles	-	Registro de matriz IPER	Todos los procesos
Todos los procesos	Recepción de requisitos legales	Identificación de requisito y evaluación del cumplimiento legal	-	Registro matriz de cumplimiento de requisitos legales tanto para SSO-Medio Ambiente	Todos los procesos
Proceso de Compras, Importaciones y Logística	Determinación de necesidades de EPP	Dotación, entrega, uso y evaluación de EPPS	-	Registro de entrega de EPP	Todos los procesos
Todos los procesos	Accidentes o incidentes que ocurren	Control de Accidentes e incidentes	-	Investigación de las causas	Todos los procesos
Todos los procesos	Situaciones de emergencia y pautas de respuesta	Preparación y respuesta ante situaciones de riesgo de emergencia	-	Informes de Riesgo o emergencia	Todos los procesos

Todos los procesos	Identificar los puntos de control	Seguimiento y medición de desempeño	-	Acciones Correctivas	Todos los procesos
Todos los procesos	Plan de Vigilancia SSO	Vigilancia de la salud	-	Registros Vigilancia de la salud	Todos los procesos
Todos los procesos	Medidas de seguridad	Seguridad en el trabajo	Índice de SST MAXIMO 100,00 MINIMO 70,00	Registros SST	Todos los procesos

Elaborado por: Wendy Andino

**Anexo 3. PLAN DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES EN BASE A CADA REQUERIMIENTO DE LA NORMA ISO
45001:2018**

N°	CLÁUSULA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	COSTO APROXIMADO
4	Contexto de la Organización					
4.1	Comprensión de la Organización y de su contexto	Determinar las cuestiones internas y externas en base a las metodologías seleccionadas	Gerencia General / Grupo de representantes de la organización	1/02/2021	8/02/2021	N/A
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas	Formar grupo de trabajo para identificar y determinar las partes interesadas internas y externas	Gerencia General / Grupo de trabajo	8/02/2021	12/02/2021	N/A
4.3	Determinación del alcance del sistema de Gestión de la SST	Desarrollar el alcance del sistema de Gestión de la SST	Gerencia General	15/02/2021	17/02/2021	N/A
4.4	Sistema de Gestión de la SST	Desarrollar: <ul style="list-style-type: none"> • Mapa de Procesos • Diagramar Procesos y Subprocesos (Estratégicos, Operativos, Apoyo) • Caracterización de los procesos 	Gerencia General / Supervisor o Líder de cada proceso	18/02/2020	12/03/2020	N/A

5.	Liderazgo y participación de los trabajadores					
5.1	Liderazgo y compromiso	Definir objetivos de la Organización	Gerencia General / Responsable del SST	15/03/2021	17/03/2021	N/A
5.2	Política de la SST	Desarrollar la política de SST, documentarla, difundirla tanto partes internas como externas	Gerencia General / Responsable del SST	18/03/2021	23/03/2021	\$100,00
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	Desarrollo de Actividades como: <ul style="list-style-type: none"> • Organigram a funcional • Desarrollo de un Manual de Talento Humano • Perfiles de puesto (descripción de roles y funciones). • Procedimiento de Comunicación 	Supervisor de Talento Humano / Gerencia General	15/03/2021	09/04/2021	N/A
5.4	Consulta y participación de los trabajadores	Este punto establece la incorporación de la Consulta y la Participación de los trabajadores en las actividades antes mencionadas mediante reuniones	Supervisor de Talento Humano / Supervisores de Área	1/02/2021	9/04/2021	N/A
6	PLANIFICACIÓN					

6.1.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades / Generalidades	Planificación de Actividades del Sistema de Gestión de SST	Gerencia General / Supervisor de HSE	12/10/2020	20/12/2020	N/A
6.1.2.1	Identificación de Peligros	Realizar el procedimiento de Identificación, evaluación de riesgos y oportunidades de mejora. Evaluar usando la metodología descrita en el procedimiento de acuerdo con el criterio de la organización	Supervisor de HSE	5/04/2021	16/04/2021	N/A
6.1.2.2	Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para para el sistema de gestión de la SST					
6.1.2.2	Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para para el sistema de gestión de la SST					
6.1.3	Determinación de requisitos legales y otros requisitos	Realizar Procedimiento de Identificación y evaluación de requisitos legales.	Gerencia General / Supervisor de HSE	19/04/2021	30/04/2021	Contratación de validación de la normativa vigente como LEXIS: costo aproximado \$700,00 anuales
6.1.4	Planificación de Acciones	Desarrollo de la matriz de requisitos legales aplicables				

6.2.1	Objetivos de la SST	Establecer los Objetivos de la SST, estos se incorporan en la Planificación estratégica y trabajan mediante el Procedimiento de Definición de Política y Objetivos a aparatado 5.2	Gerencia General / Supervisor de HSE	18/03/2021	23/03/2021	\$100,00
7	APOYO					
7.1	Recursos	Desarrollar un presupuesto anual	Gerencia General / Supervisor de HSE / Supervisor Administrativo Financiero	26/04/2021	30/04/2021	\$5.000,00
7.2	Competencia	Desarrollar un plan de formación mensual con temas de SST, este documento debe constar en el manual de Talento Humano 5.3	Supervisor de Talento Humano	3/05/2021	7/05/2021	\$800,00 Capacitación es externas
7.3	Toma de Conciencia	Desarrollo de folletos, hojas didácticas, juegos, tareas grupales dentro de la organización buscando la concientización y sensibilización en temas de SST.	Supervisor de Talento Humano / Supervisor de HSE	3/05/2021	7/05/2021	\$800,00 Material de apoyo

7.4	Comunicación interna y Externa	Desarrollo del Procedimiento de Comunicación interna y externa. Creación de la página web, incluir a la organización en las redes sociales. Creación de carteleras informativos, catálogos etc.	Supervisor de Talento Humano / Supervisor de HSE	3/05/2021	21/05/2020	\$3000,00
7.5	Información Documentada	Procedimiento de Modelo de Administración de documentos. Procedimiento de Control de Documentos y Registros Matriz de Control documental	Gerencia General / Supervisor de SGI	22/02/2021	12/03/2021	N/A
8	OPERACIÓN					
8.1.3	Gestión del Cambio	Desarrollar el procedimiento para la gestión del Cambio	Gerencia General / Supervisor de SGI	17/05/2021	21/05/2021	N/A
8.1.4	Compras	Desarrollo del procedimiento Selección, Evaluación y Desarrollo de Proveedores	Gerencia General / Supervisor de Compras	24/05/2021	4/06/2021	N/A

8.2	Preparación y respuesta a emergencias	Desarrollo del Plan de Emergencias	Supervisor de HSE	7/06/2021	30/06/2021	\$ 2000,00
9	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO					
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño	Definición de KPI para cada uno de los objetivos	Gerencia General	18/03/2021	23/03/2021	\$1000,00 (calibración de equipos)
9.2	Auditorías Internas	Procedimiento de Auditorías Internas Plan de Auditoria anual	Gerencia General / Supervisor de SGI	21/06/2021	30/06/2021	N/A
9.3	Revisión por la Dirección	Desarrollo de la planificación estratégica	Gerencia General / Supervisor de SGI	1/07/2020	9/07/2021	N/A
10	MEJORA					
10.2	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	Determinar un procedimiento para el análisis de causa raíz de incidentes y no conformidades	Gerencia General / Supervisor de SGI	12/07/2021	16/07/2021	N/A

Anexo 4. Documentos de evidencia de cumplimiento de cada punto de la norma

N° CLÁUSULA	CLÁUSULA	DOCUMENTO A DESARROLLARSE	RESPONSABLE
4.	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto	Documento Planificación Estratégica	Gerencia General / Responsable SST
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas	Documento Planificación Estratégica	Gerencia General / Responsable SST
4.3	Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la SST	Documento Planificación Estratégica	Gerencia General / Responsable SST
4.4	Sistema de Gestión de SST	Documento Caracterización de los Procesos	Gerencia General / Responsable SST
5	LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES		
5.1	Liderazgo y Compromiso	Procedimiento Definición de Objetivos	Gerencia General / Responsable SST
5.2	Política de SST	Procedimiento Definición de Objetivos y Política	Gerencia General / Responsable SST
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	Manual de Talento Humano Perfiles de Puesto Organigrama Procedimiento de Comunicación interna y externa	Supervisor de Talento Humano / Gerencia General
5.4	Consulta y Participación de los Trabajadores	Procedimiento de Participación y Consulta	Gerencia General / Supervisor de HSE
6	PLANIFICACIÓN		
6.1.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades / Generalidades	Procedimiento de Panificación de Actividades Sistema de Gestión SST	Gerencia General / Supervisor de HSE
6.1.2.1	Identificación de Peligros	Procedimiento de	Gerencia

6.1.2.2	Evaluación de Riegos	identificación y evaluación de riesgos y oportunidades	General / Supervisor de HSE
6.1.2.3	Evaluación de oportunidades		
6.1.3	Determinación de requisitos legales y otros requisitos	Procedimiento de identificación y evaluación requisitos legales y planificación de acciones. Matriz de Requisitos legales	Gerencia General / Supervisor de HSE
6.1.4	Planificación de Acciones		
6.2.1	Objetivos de la SST	Planificación estratégica, además, procedimiento de definición de política y objetivos trabaja juntamente con la cláusula 5.2	Gerencia General / Supervisor de HSE
7	APOYO		
7.1	Recursos	Desarrollo de un presupuesto anual	Gerencia General / Supervisor de HSE / Supervisor Administrativo Financiero
7.2	Competencia	Desarrollo del Plan de Formación / Manual de Talento Humano	Supervisor de Recursos Humanos
7.3	Toma de conciencia	Desarrollo de material necesario para concientizar y sensibilizar	Supervisor de Recursos Humanos / Supervisor de HSE
7.4	Comunicación interna y externa	Procedimiento de Comunicación interna y externa, se trabajará juntamente con el apartado 5.3	Supervisor de Recursos Humanos
7.5	Información documentada	Procedimiento de Modelos de Administración de Documentos Procedimiento de Control de documentos y registros Matriz de Control documental	Gerencia General / Supervisor de SGI
8	OPERACION		
8.1.3	Gestión del Cambio	Desarrollo del procedimiento de Gestión del Cambio	Gerencia General / Supervisor de SGI

8.1.4	Compras	Desarrollo del procedimiento Selección, Evaluación y Desarrollo de Proveedores	Gerencia General / Supervisor de Compras
9	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO		
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño	Definición de KPI para cada uno de los objetivos, Se trabaja con el apartado 5.2	Gerencia General
9.2	Auditorías Internas	Procedimiento de Auditorías Internas Plan de Auditoria anual	Gerencia General / Supervisor de SGI
9.3	Revisión por la Dirección	Planificación Estratégica, documento que se trabaja con el apartado 4.1; 4,2; 4.3	Gerencia General / Supervisor de SGI
10	MEJORA		
10.2	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	Procedimiento de Acciones correctivas	Gerencia General / Supervisor de SGI

Anexo 5. REGISTRO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

Elaborado por: _____ Revisado por: _____ Aprobado por: _____

AREA :

Proceso:

Sub. Proceso:

Puestos de trabajo:

No. Puestos de trabajo:

Tiempo de exposición (h/mes):

Tarea (Actividades Rutinarias):

1. _____

2. _____

3. _____

Tarea (No Rutinarias):

1. _____

2. _____

Maquinas / Herramientas Utilizadas

1. _____

2. _____

Fecha de evaluación:

	No.	Peligro identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
MECANICOS	1	Caída de personas a distinto nivel							0	0	0	0	0
	2	Caída de personas al mismo nivel							0	0	0	0	0
	3	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento							0	0	0	0	0
	4	Caída de objetos en manipulación							0	0	0	0	0
	5	Caída de objetos desprendidos							0	0	0	0	0
	6	Pisada sobre objetos							0	0	0	0	0
	7	Piso irregular ,resbaladizo.							0	0	0	0	0
	8	Obstáculos en el piso							0	0	0	0	0
	9	Desorden							0	0	0	0	0
	10	Maquinaria desprotejida							0	0	0	0	0
	11	Circulación de maquinaria y vehículos en áreas trabajo.							0	0	0	0	0
	12	Desplazamiento en transporte (terrestre,aéreo,acuático)							0	0	0	0	0
	13	Transporte mecánico de cargas.							0	0	0	0	0
	14	Trabajo a distinto nivel							0	0	0	0	0
	15	Trabajo subterráneo							0	0	0	0	0
	16	Trabajo en alturas (desde 1.8metros)							0	0	0	0	0
	17	Choque contra objetos inmóviles							0	0	0	0	0
	18	Choque contra objetos móviles							0	0	0	0	0
	19	Golpes/cortes por objetos herramientas							0	0	0	0	0
	20	Proyección de fragmentos o partículas							0	0	0	0	0
	21	Proyección de sólidos o líquidos							0	0	0	0	0
	22	Atrapamiento por o entre objetos							0	0	0	0	0
	23	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos							0	0	0	0	0
	24	Manejo de herramienta cortante y/o punzante.							0	0	0	0	0
	25	Atropello o golpes por vehículos							0	0	0	0	0
	26	Espacio físico reducido							0	0	0	0	0
	27	Espacio confinado							0	0	0	0	0
	28	Superficies o materiales calientes.							0	0	0	0	0
	29	Exposición a temperaturas altas							0	0	0	0	0
	30	Exposición a temperaturas bajas							0	0	0	0	0
	31	Contactos térmicos							0	0	0	0	0
	32	Contactos eléctricos directos							0	0	0	0	0

FISICOS	33	Contactos eléctricos indirectos						0	0	0	0	0
	34	Exposición a radiaciones ionizantes						0	0	0	0	0
	35	Exposición a radiaciones no ionizantes						0	0	0	0	0
	36	Ruido						0	0	0	0	0
	37	Vibraciones						0	0	0	0	0
	38	Exposición a presiones anormales (altas,bajas).						0	0	0	0	0
	39	Iluminación insuficiente						0	0	0	0	0
	40	Iluminación excesiva						0	0	0	0	0
	41	ventilación insuficiente (renovación de aire).						0	0	0	0	0
QUIMICOS	42	Exposición a humedad						0	0	0	0	0
	43	Exposición a gases (montacargas)						0	0	0	0	0
	44	Exposición a vapores (thinner, gasolina)						0	0	0	0	0
	45	Exposición a nieblas (especificar)						0	0	0	0	0
	46	Exposición a aerosoles sólidos						0	0	0	0	0
	47	Exposición a aerosoles líquidos (lubricante)						0	0	0	0	0
	48	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas						0	0	0	0	0
	49	Manejo de químicos (grasa) especificar.						0	0	0	0	0
	50	Polvo orgánico						0	0	0	0	0
	51	Polvo inorgánico (metálico)						0	0	0	0	0
	52	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas						0	0	0	0	0
BIOLOGICOS	53	Exposición a virus						0	0	0	0	0
	54	Exposición a bacterias						0	0	0	0	0
	55	Exposición a enfermedades infectocontagiosas						0	0	0	0	0
	56	Contagio por vía arenteral , pinchazos, heridas						0	0	0	0	0
	57	Contacto con fluidos corporales						0	0	0	0	0
	58	Presencia de vectores (roedores,moscas, cucarachas)						0	0	0	0	0
	59	Exposición a animales peligrosos(salvajes ó domésticos)						0	0	0	0	0
	60	Exposición a animales venenosos y ponzoñosos.						0	0	0	0	0
	61	Alergenos de origen vegetal o animal						0	0	0	0	0
	62	Covid-19						0	0	0	0	0
ERGONOMICOS	63	Diseño del puesto de trabajo						0	0	0	0	0
	64	Sobre esfuerzo fisico/sobre tensión						0	0	0	0	0
	65	Sobrecarga						0	0	0	0	0
	67	Posturas forzadas(de pié,sentada,encorvada)						0	0	0	0	0
	68	Movimientos repetitivos						0	0	0	0	0
	69	Utilización de herramientas inadecuadas						0	0	0	0	0
	70	Confort acústico						0	0	0	0	0
	71	Confort térmico						0	0	0	0	0
	72	Confort lumínico						0	0	0	0	0
	73	Calidad del aire						0	0	0	0	0
	74	Organización del trabajo						0	0	0	0	0
	75	Distribución del trabajo						0	0	0	0	0
	76	Operadores de PVD						0	0	0	0	0
PSICOLOGICOS	77	Carga mental						0	0	0	0	0
	78	Contenido del Trabajo						0	0	0	0	0
	79	Definición del Rol						0	0	0	0	0
	80	Supervisión y Participación						0	0	0	0	0
	81	Trato con clientes y usuarios						0	0	0	0	0
	82	Autonomía						0	0	0	0	0
	83	Interés por el trabajador						0	0	0	0	0
	84	Relaciones personales deterioradas						0	0	0	0	0
	85	Turnos rotativos						0	0	0	0	0

PSICOSOCIA	86	Trabajo nocturno						0	0	0	0	0
	87	Trabajo a presión						0	0	0	0	0
	88	Alta responsabilidad						0	0	0	0	0
	89	Minuciosidad de la tarea						0	0	0	0	0
	90	Trabajo monótono						0	0	0	0	0
	91	Inestabilidad en el empleo						0	0	0	0	0
	92	Déficit en la comunicación						0	0	0	0	0
	93	Inadecuada supervisión						0	0	0	0	0
	94	Desmotivación e insatisfacción laboral						0	0	0	0	0
	95	Desarraigo familiar						0	0	0	0	0
	96	Agresión o maltrato (verbal o físico)						0	0	0	0	0
	97	Manifestaciones psicosomáticas						0	0	0	0	0