



Sistema de gestión de la seguridad y salud de un astillero

Universidad Europea de Madrid Trabajo Fin de Máster



13 DE MARZO DE 2026

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

C. Tajo, s/n, 28670 Villaviciosa de Odón, Madrid, España

Contenido

Sistema de gestión de la seguridad y salud de un astillero	2
Introducción.....	2
Resumen	3
Abstract.....	3
Justificación	4
Objetivos.....	5
Principal	5
Específicos.....	5
Marco Teórico	6
Conceptos clave	7
Metodología	7
Desarrollo del Sistema Simplificado	8
Implementación	8
Desarrollo de la Implementación Sistema de Gestión.....	10
4. Contexto de la organización	10
5. Liderazgo y participación	12
6. Planificación	13
7. Apoyo.....	14
8. Operación	16
9. Evaluación del desempeño.....	18
10. Mejora.....	18
Evaluación y Mejora Continua	19
Conclusiones y Recomendaciones.....	19
Referencias.....	20
 Ilustración 1 Conocimiento del Astillero de sus Obligaciones y Derechos	9
Ilustración 2 Conocimiento por Tipo de Empleado.....	9
Ilustración 3 Resultado Levantamiento ISO 45001	10
 Tabla 1 Resultado Levantamiento ISO 45001.....	10
Tabla 2 Análisis FODA	11
Tabla 3 Tabla de Actividades y Frecuencias	13
Tabla 4	16

Sistema de gestión de la seguridad y salud de un astillero

Introducción

La seguridad y la salud en el lugar de trabajo son esenciales para el desarrollo sostenible de una organización y garantizan unas condiciones laborales que protegen el bienestar físico, mental y social de los empleados, tal como lo estipula la normativa nacional como el Decreto Ejecutivo 255 (2024), la Ley del Trabajo y el Reglamento General del Seguro de Accidentes de Trabajo.

Este estudio analiza las principales normativas de seguridad y salud en el trabajo en el Ecuador, establece conceptos claves que sustentan la gestión preventiva en el trabajo y propone una metodología integral basada en el ciclo PDCA que permita implementar un sistema de gestión efectivo alineado con los principios de mejora continua, participación activa de los trabajadores y cumplimiento de la ley.

Este análisis es importante porque es necesario fortalecer una cultura de prevención dentro de las organizaciones para reducir la incidencia de lesiones y enfermedades ocupacionales y promover un ambiente de trabajo seguro, saludable y productivo.

Resumen

El Decreto Presidencial N.º 255 (2024) de Ecuador refuerza el compromiso del país con la norma ISO 45001:2018.

Debido a la alta incidencia de accidentes laborales en Ecuador, este estudio busca comprender y evaluar la legislación vigente y sus fundamentos técnicos, así como abordar las deficiencias existentes.

Estas estrategias no solo promoverán el cumplimiento de la norma, sino que también contribuirán a fomentar una cultura organizacional que priorice la prevención y la rendición de cuentas.

Establecer un sistema de auditoría interna.

Las actividades empresariales en Ecuador cumplen con la normativa que garantiza la protección de la salud de los trabajadores. La norma ISO 45001 establece los requisitos para mejorar la seguridad, reducir los accidentes y promover un enfoque de mejora continua.

Basado en la norma ISO 45001:2018, esto incluye:

Planificación: Identificar los peligros y realizar una evaluación de riesgos.

Ejecución: Implementación de controles y capacitación.

Verificación: Monitoreo y auditorías internas.

Remediación: Implementación de mejoras.

Se recomienda el uso de métodos cualitativos y cuantitativos para implementar controles efectivos y realizar monitoreos sanitarios periódicos para la detección temprana de efectos adversos.

Abstract

Ecuador's Presidential Decree No. 255 (2024) reinforces the country's commitment to the ISO 45001:2018 standard.

Due to the high incidence of workplace accidents in Ecuador, this study seeks to understand and evaluate current legislation and its technical foundations, as well as address existing shortcomings.

These strategies will not only promote compliance with the standard but will also contribute to fostering an organizational culture that prioritizes prevention and accountability.

Establish an internal audit system.

Business activities in Ecuador comply with regulations that guarantee the protection of workers' health. The ISO 45001 standard establishes requirements to improve safety and reduce accidents, and promotes a continuous improvement approach.

Based on the ISO 45001:2018 standard, this includes:

Planning: Hazard identification and risk assessment.

Execution: Implementation of controls and training.

Verification: Monitoring and internal audits.

Remediation: Implementation of improvements.

The use of qualitative and quantitative methods is recommended to implement effective controls and conduct regular health monitoring for the early detection of adverse effects.

Justificación

La seguridad y salud en el trabajo no solo es una obligación legal para las organizaciones, sino también una estrategia clave para garantizar la sostenibilidad empresarial, la productividad y el bienestar del capital humano. En Ecuador, el reciente fortalecimiento del marco regulatorio mediante el Decreto Ejecutivo N.º 255 (2024) ha puesto mayor énfasis en la creación de entornos de trabajo seguros y saludables, de acuerdo con estándares internacionales como la norma ISO 45001:2018.

Este estudio se justifica por la necesidad de comprender, aplicar y evaluar exhaustivamente las disposiciones legales vigentes y los conceptos técnicos que fundamentan el control preventivo en el lugar de trabajo. La alta incidencia de accidentes laborales y enfermedades profesionales en el sector productivo de nuestro país revela deficiencias en la implementación efectiva de las medidas de seguridad y requiere un enfoque metodológico riguroso y específico para cada contexto.

Además, la implementación de herramientas como la evaluación de riesgos, la participación activa de los empleados y la mejora continua no solo promueve el cumplimiento de los requisitos legales, sino que también fomenta una cultura organizacional centrada en la prevención, la responsabilidad social y la eficiencia operativa.

En este sentido, este estudio busca brindar perspectivas técnicas, regulatorias y estratégicas que sirvan de base para el diseño, la implementación y la mejora de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SST) en Ecuador.

Objetivos

Principal

Desarrollar un sistema profesional de evaluación de riesgos laborales e integrarlo en el Sistema Integrado de Gestión (SIG). Comprender la importancia de la prevención de riesgos laborales y su integración en la empresa (###).

Justificación: El sistema simplificado y los beneficios esperados incluyen la trazabilidad con informes de resultados que se pueden integrar fácilmente en el SIG de la empresa.

Específicos

Identificar los principales riesgos y peligros en las operaciones del astillero.

Evaluar el cumplimiento de la normativa vigente (ISO 45001, legislación nacional, convenios marítimos).

Proponer planes de acción que incluyan indicadores de desempeño en seguridad.

Establecer un sistema de auditoría interna y mejora continua.

Marco Teórico

Normas y Reglamentos: Normativa Relevante (Aplicable en Ecuador):

La gestión de la seguridad y salud en el trabajo en Ecuador se basa en un conjunto de normas nacionales e internacionales que establecen obligaciones mínimas, procedimientos y estándares para la protección de la salud física y mental de los trabajadores, y aplica la norma ISO 4500.

Esta norma internacional especifica los requisitos para la implementación de sistemas de gestión destinados a mejorar la seguridad, reducir la siniestralidad laboral y promover un entorno laboral saludable. Este enfoque que promueve la mejora continua en la gestión de riesgos laborales mediante PDCA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar).

Decreto Gubernamental n.º 255 (mayo de 2024): Reglamento Nacional para el Fortalecimiento de las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo. Estipula lo siguiente:

Requisitos de formación continua para empleados.

Protocolos de vigilancia de la salud ocupacional.

Directrices para la identificación y gestión de riesgos laborales.

Obligaciones específicas del empleador en relación con la implementación de medidas preventivas.

Ley Básica del Trabajo.

Establece el marco jurídico general para las relaciones laborales, incluyendo:

Derechos y obligaciones de empleadores y empleados en materia de seguridad.

Responsabilidades del empleador en la prevención de accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Procedimientos para informar y supervisar las condiciones de trabajo peligrosas.

Normas generales sobre el seguro de accidentes de trabajo.

Normas de obligado cumplimiento sobre:

Indemnización por lesiones laborales y enfermedades profesionales.

Responsabilidad de un seguro de accidentes para todos los trabajadores.

Procedimientos para la evaluación, indemnización y rehabilitación de los trabajadores afectados.

Conceptos clave

Para comprender adecuadamente el marco regulatorio, es fundamental definir los siguientes conceptos:

Riesgo: La probabilidad de que ocurra un evento que cause daños o pérdidas en relación con una situación peligrosa.

Peligro: Una fuente, situación o actividad que tiene el potencial de causar daño, como una lesión, enfermedad o un problema de salud.

Evaluación de riesgos: Un proceso sistemático para identificar peligros, analizar y evaluar los riesgos asociados y determinar las medidas de control necesarias.

Gestión de riesgos: Conjunto de medidas diseñadas para eliminar o minimizar los riesgos identificados mediante medidas técnicas, organizativas o administrativas.

Vigilancia de la salud: Exámenes médicos periódicos de los trabajadores para garantizar la detección temprana de efectos nocivos derivados de la exposición a riesgos laborales.

Metodología

Un enfoque basado en la norma ISO 45001:2018

Esta norma internacional proporciona un marco ideal en relación con la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Planificar: Identificar peligros, evaluar riesgos, establecer objetivos y definir controles.

Ejecutar: Implementar controles, capacitar a los empleados y aplicar procedimientos.

Verificar: Supervisar el rendimiento, realizar auditorías internas y revisar incidentes.

Actuar: Implementar acciones correctivas y mejorar continuamente el sistema.

Revisión Sistemática de la Regulación Nacional
Este enfoque nos permitirá:

Analizar la evolución de la regulación ecuatoriana;

Identificar brechas legales o de implementación;

Evaluar la sostenibilidad de las prácticas actuales.

Evaluación de Riesgos con Métodos Cuantitativos y Cualitativos

El Instituto Rey David recomienda los siguientes métodos:

Inspecciones Técnicas y Listas de Verificación

Análisis de Causa Raíz de Accidentes

Matriz de Importancia para la Priorización de Riesgos

Métodos Cuantitativos como Indicadores de Frecuencia y Gravedad

Participación activa de los trabajadores

Los protocolos oficiales del Ministerio de Salud enfatizan la importancia de involucrar a los trabajadores en la identificación de riesgos y la toma de decisiones sobre medidas preventivas. Esto incluye:

Encuestas de concienciación de riesgos

Comités conjuntos de seguridad

Programas de formación continua

Desarrollo del Sistema Simplificado

Diseño del Sistema: Crear un diagrama de sistema simplificado con formularios y procedimientos (diagrama de Visio).

Integración en el SGI: Explique cómo este sistema se integra con otros componentes de SIG (calidad, medio ambiente).

Implementación

Plan de Implementación: Desarrollar un cronograma y un plan de acción para implementar el sistema.

La implementación en el astillero requiere el compromiso de la alta dirección y el nombramiento de un líder de proyecto. Este líder realizará una evaluación inicial para evaluar el estado actual de la seguridad y salud ocupacional, identificando peligros y riesgos en los procesos de construcción y mantenimiento ejecutados en el astillero.

Levantado de la población total del astillero de 587 empleados al momento de la realización del levantamiento inicial donde se encontró que a conocimiento del reglamento de seguridad que seguía el astillero por parte de los empleados acordes a la Ilustración 1

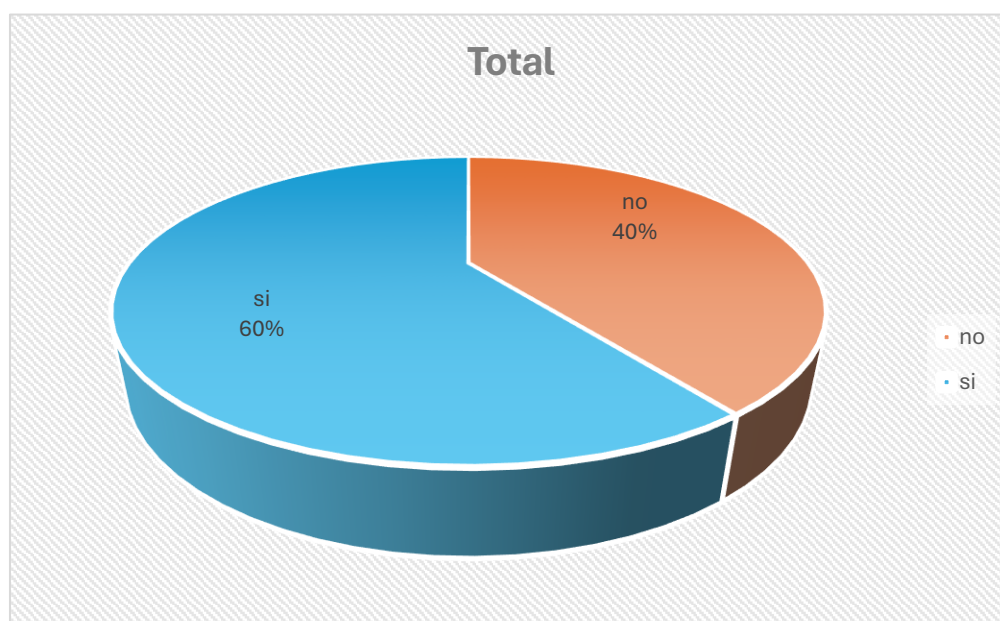


Ilustración 1 Conocimiento del Astillero de sus Obligaciones y Derechos

De los cuales se clasifica en su mayoría los empleados operativos como los menos informados o en conocimiento no empírico de Obligaciones y Derechos acorde a la Ilustración 2

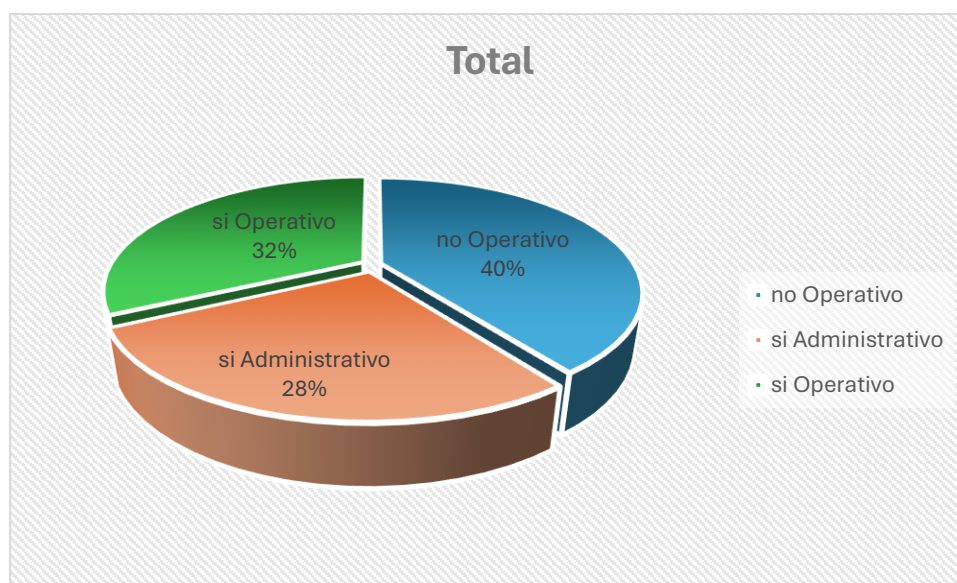


Ilustración 2 Conocimiento por Tipo de Empleado

El análisis reveló deficiencias significativas en la mejora de la seguridad y salud ocupacional en el astillero. Este diagnóstico muestra resultados de todas las áreas, indicando los planes de acción para abordar los riesgos altos todas las áreas con la mayor cantidad de riesgos en la seguridad de los trabajadores.

La implementación de estos planes de acción requiere la participación de todos los empleados del astillero mediante el establecimiento de canales de comunicación asertiva entre todos los miembros del astillero, la capacitación, evaluación y seguimiento del progreso alcanzado.

CAPÍTULO	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN	ACCIÓN
4. Contexto de la organización	49,90	Medio	Mejorar
5. Liderazgo y participación	48,88	Medio	Mejorar
6. Planificación	55,17	Medio	Mejorar
7. Apoyo	70,95	Alto	Mantener
8. Operación	95,84	Alto	Mantener
9. Evaluación del desempeño	75,58	Alto	Mantener
10. Mejora	5,05	Bajo	Implementar

Tabla 1 Resultado Levantamiento ISO 45001

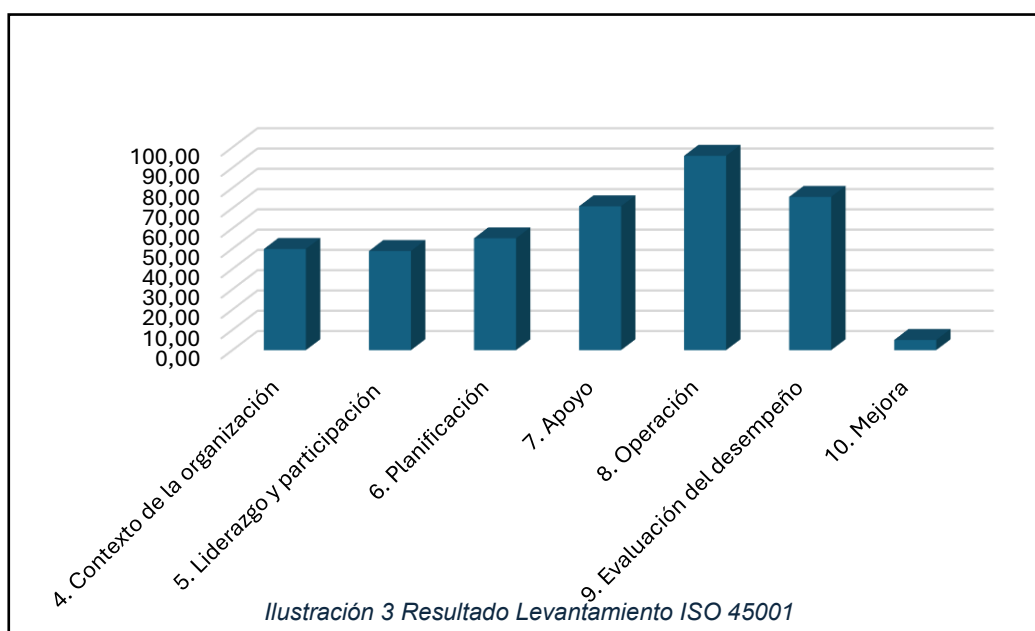


Ilustración 3 Resultado Levantamiento ISO 45001

Desarrollo de la Implementación Sistema de Gestión

4. Contexto de la organización

El astillero durante sus 53 años de trayectoria ha podido inculcar una cultura de seguridad y salud en el trabajo que se encuentra en constante mejora, debido al creciente compromiso de su alta dirección y los trabajadores, brindando instalaciones seguras, en buen estado, comunicaciones fluidas y claras, permitiendo el cumplimiento de las legislaciones vigentes de cada País y la reducción de accidentes.

existe una brecha importante con la cultura de seguridad, impactando en la accidentabilidad de nuestros clientes internos. En la actualidad la operación de construcción y mantenimiento de embarcaciones se encuentra regulado externamente por Leyes y Decretos asociados a Seguridad y Salud en el Trabajo.

Compromisos obtenidos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo durante la adjudicación de proyectos con nuestros clientes y socios comerciales. hoy nos encontramos afrontando con grandes desafíos económicos, y a su vez con oportunidades de mejoras en la cultura de seguridad y salud en el trabajo que se deben evaluar e implementar. El astillero realiza un análisis bajo el concepto de FODA de la información de las cuestiones internas y externas, dejando como frecuencia de la gestión anual.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Experiencia técnica demostrada en construcción y reparación naval. Personal cualificado especializado en soldadura, corte, pintura y montaje de estructuras metálicas. Infraestructura adecuada (grúas, diques secos, talleres) para gestionar proyectos de gran envergadura.	Creciente demanda internacional de buques más seguros y sostenibles. Oportunidades para obtener certificaciones internacionales (ISO 45001, Código ISM) para mejorar la competitividad. Innovaciones tecnológicas: automatización de procesos, robots de soldadura, sistemas de monitorización de riesgos.
DEBILIDADES	AMENAZAS
Alta exposición a riesgos significativos como caídas, atrapamiento, incendios, exposición a sustancias químicas y ruido. Falta de capacitación continua y de una cultura de seguridad proactiva en algunos niveles operativos. Procesos manuales que aumentan la probabilidad de accidentes.	Normativas internacionales de seguridad y medio ambiente cada vez más estrictas. La competencia global entre astilleros exige mayores niveles de automatización y certificación. Riesgo reputacional derivado de accidentes graves e incumplimiento de la normativa.

Tabla 2 Análisis FODA

Ámbito de aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud laboral del astillero incluye todas las actividades en los proyectos de construcción y mantenimiento de las naves que ingresan al patio, que se encuentren bajo el control o la influencia de la organización que impactan o pueden impactar en el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo, contemplando:

Las funciones organizativas incluidas en este alcance son dirección, recursos humanos, producción, calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo, logística, compras y contratistas.

También se incluyen las áreas de auditoría, legal y compras. Este alcance es el resultado de un diagnóstico de problemas internos y externos. De acuerdo con la norma ISO 45001:2018, debe revisarse y actualizarse

anualmente para reflejar los cambios en las operaciones, el medio ambiente y las partes interesadas.

5. Liderazgo y participación

Un pilar fundamental en la implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 es el liderazgo y participación de los trabajadores, cooperando según las responsabilidades que les otorga la alta dirección y trabajando juntos hacia el mismo objetivo de proporcionar un entorno de trabajo seguro y saludable en las instalaciones del astillero.

- i. La alta dirección del astillero establecerá y dirigirá Nuestra política de seguridad y salud laboral y nuestras directrices internas se basan en el objetivo de proporcionar y garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable y centrarse en cambios proactivos y claros para crear una cultura de seguridad, proporcionar los recursos necesarios, definir roles y responsabilidades dentro del equipo y garantizar la integración de la SST en todos los niveles del astillero.
- ii. La participación de los trabajadores juega un papel importante en la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la implementación de medidas de control, y contribuye eficazmente a la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional del astillero.

Responsable	Actividades	Frecuencia	Encargado
Trabajadores del Astillero	Buzón de comentarios y consultas: Comentarios de clientes	Semanal	Recursos Humanos – Seguridad y Salud en el Trabajo
Junta de seguridad e Higiene	Reuniones de implementación Revisión de procedimientos y políticas de seguridad Planificación de tareas críticas Investigación de accidentes	Mensual de ser necesario	Presidente de la junta
Jefaturas del Astillero	Requisitos de formación, desarrollo de capacidades y creación de capacidad en seguridad y salud en el trabajo	Mensual de ser necesario	Recursos Humanos – Seguridad y Salud en el Trabajo

Alta Dirección	Campañas de seguridad y concientización positiva	Semestral	Trabajadores del Astillero
----------------	--	-----------	----------------------------

Tabla 3 Tabla de Actividades y Frecuencias

La participación de los empleados en la toma de decisiones, la planificación, la evaluación, la revisión y las medidas preventivas ha aumentado significativamente la responsabilidad de los empleados por la seguridad y la salud en el trabajo, y también ha fortalecido la rendición de cuentas a través de la colaboración con la alta dirección.

6. Planificación

El objetivo es identificar riesgos y oportunidades, establecer objetivos y metas, y desarrollar un plan de acción para la mejora continua de la seguridad y salud en el trabajo con base en la norma ISO 45001:2018 y los estándares internos de la organización.

El astillero considerará las partes interesadas y los factores externos relacionados con la industria de construcción y mantenimiento de ferrocarriles, identificará los riesgos que deben abordarse y luego establecerá un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional con los siguientes objetivos:

i. Identificación de riesgos y oportunidades

El astillero está trabajando para implementar un proceso para identificar y evaluar los riesgos y oportunidades que puedan afectar la salud y la seguridad en el trabajo los cuales se detallan:

- Evaluación de peligros: Identificación de peligros y sus posibles impactos en un lugar de trabajo, como una instalación, un taller o una oficina.
- Análisis de riesgos: Evaluación de la probabilidad y la gravedad de los riesgos identificados.
- Identificación de oportunidades: Se deben identificar oportunidades para mejorar las condiciones de trabajo que afectan la seguridad de los trabajadores.

ii. Objetivos y Metas

La autoridad para establecer objetivos y metas para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SST) del astillero debe ser relevante para las circunstancias de la empresa, estar alineada con la política de SST, y ser medible y cuantificable. Estos objetivos y metas se actualizarán mensualmente y se comunicarán a todos los empleados.

Objetivo 1: Reducir las lesiones con baja laboral respecto al año anterior (es decir, reducir la tasa de accidentes).

Objetivo 2: Lograr el 100 % de cumplimiento de las obligaciones de información generales y específicas del puesto de trabajo para todos los empleados del astillero.

Meta 1: Realizar auditorías anuales internas y externas de todo el sistema de gestión de SST.

Para alcanzar los objetivos y metas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGST), se deben desarrollar los siguientes planes de acción.

Plan de Acción para el Objetivo 1: Se debe implementar un programa para identificar, gestionar y reportar incidentes de riesgo.

Responsabilidad: Departamento de SST

Duración: 4 meses

Recursos: Plataforma, capacitación, desarrollo de capacidades, implementación de las medidas de control identificadas

Plan de Acción para el Objetivo 2: Establecer un sistema de comunicación en línea entre los departamentos de Reclutamiento y Recursos Humanos.

Responsable: Departamento de Seguridad y Salud Laboral

Duración: 2 meses

Recursos: Correo electrónico y otras herramientas tecnológicas

Se realizarán seguimiento y revisiones periódicas para garantizar la eficacia del plan de acción. Se utilizarán KPI como indicadores, se desarrollará un panel de control y se realizarán auditorías internas para evaluar el progreso y realizar los ajustes necesarios.

7. Apoyo

Tener en cuenta todos los niveles jerárquicos de la empresa y brindar apoyo y asistencia en todos los asuntos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo afectará directamente al éxito de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

El Apoyo es primordial para la implementación y mantenimiento eficaz del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Astillero, conforme a la norma ISO 45.001:2018, incorpora los recursos, la competencia del personal, la toma de conciencia, la comunicación y la gestión de la información documentada.

i. Recursos

Una iniciativa liderada por la alta dirección garantizó que se contara con los recursos necesarios para implementar y mantener el sistema de gestión de SST, incluido personal experimentado, capacitado y competente para liderar las actividades relacionadas con la SST, un presupuesto alineado con la implementación de medidas correctivas y preventivas, y la provisión de equipos

de protección personal (EPP) apropiados para el trabajo certificados y aprobados por el Ministerio de Salud Pública (MSP).

Otorgar entornos de trabajo, equipos, herramientas, materiales que aseguren un correcto desarrollo de la actividad sin colocar en riesgo la seguridad y salud del trabajador.

ii. Competencia

el astillero debe garantizar que todos los trabajadores hayan adquirido las habilidades necesarias para desempeñar sus funciones, reforzar las cuestiones de seguridad y salud laboral mediante la formación, la instrucción y el desarrollo de capacidades según sea necesario, y medir y supervisar la eficacia y los resultados de su implementación.

iii. Toma de Conciencia

El astillero está comprometido a inculcar una cultura de seguridad entre todos los trabajadores y para lograrlo, realiza campañas de seguridad que se enfocan en crear conciencia sobre temas de seguridad y salud en el trabajo a través de comunicación verbal, carteles, charlas y conferencias sobre seguridad y salud en el trabajo.

iv. Comunicación

La Alta Dirección del astillero reconoció que el éxito de su sistema de gestión de seguridad y salud laboral dependía de la comunicación, e implementó diversos métodos de comunicación para garantizar que la información llegara a todos los empleados del astillero.

v. Información Documentada

Para cumplir con el SGST del astillero, la gestión de la información documentada es esencial, y se ha definido la siguiente estructura documental para cumplir con este requisito del SGST, asegurando:

Documento	Nivel	Medio	Ubicación
Política de seguridad y salud en el trabajo	1	Físico y electrónico	Dirección de Sistema de gestión
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	2	Físico y electrónico	Dirección de Sistema de gestión
Procedimientos del SGSST	3	Físico y electrónico	Dirección de Sistema de gestión
Guías de trabajo	4	Físico y electrónico	Dirección de Sistema de gestión

Bitácoras de registro	5	Físico y electrónico	Dirección de Sistema de gestión
Normas	6	Físico y electrónico	Dirección de Sistema de gestión

Tabla 4

8. Operación

Identificar y determinar las condiciones que afectan la salud y seguridad ocupacional que afectan a las partes interesadas como trabajadores, proveedores, clientes, sindicatos y agencias gubernamentales.

El objetivo operativo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo del astillero es implementar y controlar los procesos relacionados con las operaciones de construcción y mantenimiento ferroviario. Estos procesos son esenciales para gestionar eficazmente los riesgos y garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores. El sistema cumple con la norma ISO 45001:2018 y la normativa interna de la empresa.

Por lo tanto, los procesos identificados como de mayor riesgo deben desarrollarse, planificarse, implementarse y controlarse para implementar las siguientes medidas:

- i. Planificación y control del trabajo

Mediante el desarrollo y la aplicación de procedimientos, instrucciones y planes de prevención específicos para tareas críticas, garantizamos que el personal de seguridad y salud en el trabajo, capacitado y cualificado en diversas áreas de riesgo, implemente correctamente los procesos utilizando las mejores prácticas y minimice la ocurrencia de lesiones personales y daños materiales.

La implementación de controles de ingeniería ha permitido eliminar, sustituir o mitigar los peligros, situaciones inseguras y entornos laborales identificados a los que los trabajadores pueden estar expuestos durante diversos procesos de construcción y mantenimiento naval en las gradas y muelles del astillero. Los sistemas de gestión de seguridad y salud laboral en los astilleros incluyen no solo la instalación de señales de peligro y riesgo adecuadas, sino también sistemas de gestión basados en políticas y procedimientos de seguridad y salud ocupacional de la empresa. El uso de equipos de protección individual y colectiva forma parte del sistema de gestión de las operaciones del astillero, y su correcto uso y manejo se evalúa y verifica.

El astillero realizará evaluaciones iniciales y periódicas de sus controles operacionales para asegurar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud ocupacional, incluyendo aquellas aplicables a sus contratistas y proveedores, y trabajará con sus contratistas para desarrollar lineamientos o requisitos mínimos para asegurar y mantener la salud y seguridad de todos los empleados que trabajan directa o indirectamente en las instalaciones del astillero, prevenir accidentes, enfermedades ocupacionales y emergencias en

sus procesos, mitigar sus efectos adversos y mantener el compromiso del astillero con la seguridad y salud ocupacional.

ii. Preparación y Respuestas ante Emergencias

El astillero ha desarrollado planes y procedimientos para responder con rapidez y eficacia a diversas situaciones de emergencia que enfrentan los empleados. El equipo de preparación y respuesta ante emergencias identificó y evaluó posibles situaciones que podrían afectar a diversas instalaciones y áreas de trabajo, como incendios, colisiones/vuelcos, inundaciones, explosiones, robos/asaltos, electrocuciones, terremotos e intoxicaciones. Cada situación se analizó y abordó individualmente. El equipo de respuesta a emergencias, compuesto por personal de cada área de trabajo, es responsable de guiar a los empleados en caso de emergencia y brindar la asistencia necesaria.

El Equipo Médico de Emergencia tiene diversas funciones y responsabilidades para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas en caso de emergencia. Estas incluyen inspecciones periódicas de los equipos de seguridad, camillas de rescate, alarmas audibles, sistemas de extinción de incendios, extintores, iluminación de emergencia, equipos de respiración autónomos y botiquines de primeros auxilios. También es responsable de organizar y realizar capacitaciones y simulacros anuales para todos los empleados del astillero, con el fin de responder a las emergencias identificadas. Los resultados de estas capacitaciones y simulacros deben recopilarse en un informe de desempeño, que incluye información detallada como duración, participantes, respuesta de los empleados, fecha y hora, y turno de trabajo. La información recopilada se utiliza para analizar e identificar áreas de mejora, como simulacros, cambios en las rutas de evacuación y actualización de los equipos de seguridad.

iii. Gestión del Cambio

El astillero implementó un proceso de gestión de cambios para garantizar que los cambios en sus operaciones no afecten negativamente la salud y seguridad ocupacional. Reconociendo que el cambio puede generar resistencia, el proceso comenzó con una evaluación del posible impacto en la salud y seguridad ocupacional, seguida de la aprobación de los procedimientos para cualquier cambio significativo que se implementará en sus operaciones, la comunicación efectiva de los cambios a todos los empleados afectados y la actualización, revisión y ajuste de los procedimientos (incluidos los controles) necesarios para operar en sus operaciones. Se realizan auditorías internas y monitoreo del desempeño según sea necesario para garantizar el cumplimiento.

iv. Control de Contratistas

El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y la política de seguridad y salud ocupacional del astillero estipulan que los contratistas deben cumplir íntegramente con todos los requisitos internos y externos establecidos por la empresa. Para supervisar y verificar el cumplimiento de los contratistas, el departamento de compras primero lleva a cabo un proceso de licitación basado en los requisitos departamentales para mano de obra externa, maquinaria, servicios y otros contratos de cada filial, y luego evalúa a las empresas participantes en función de su cumplimiento con las normas de seguridad y salud ocupacional. Una vez que una empresa obtiene un contrato, debe incorporar las obligaciones de seguridad y salud ocupacional en el

acuerdo contractual entre las empresas. Se llevan a cabo reuniones mensuales con las contrapartes contratistas para verificar y supervisar el cumplimiento en el sitio, incluyendo documentación precisa, estadísticas e informes de accidentes. Como parte de la mejora continua en la gestión de contratistas, se realizan sesiones de concientización para garantizar el cumplimiento de las pautas de la empresa proporcionadas en el momento de la contratación.

9. Evaluación del desempeño

La evaluación inicial identificó el incumplimiento de las normas externas e internas de salud y seguridad ocupacional e identificó áreas de mejora que debían abordarse, teniendo en cuenta la capacitación y la gestión de riesgos.

Para cumplir con este requisito, los astilleros deben supervisar y medir de forma regular y continua el rendimiento de su SGST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo). Este sistema incluye un programa de reuniones con la alta dirección y los jefes de departamento para recopilar mensualmente los siguientes indicadores clave de rendimiento (KPI):

Número de lesiones y días de trabajo perdidos

Inspecciones de cumplimiento, multas y recursos relacionados

Resultados de auditorías internas y externas. El análisis de estos resultados permite a los astilleros adaptar las herramientas necesarias para identificar tendencias y áreas de mejora. Dependiendo del estado de implementación del SGST del astillero y del contenido de estas reuniones, se pueden supervisar la reducción de los accidentes.

i. Revisión por la Dirección

La recolección de datos con sus resultados dados a conocer en la reunión con la Alta Dirección del astillero, deberán ser revisados detalladamente con las mejoras propuestas a realizar y aprobados, para subsanar las condiciones de riesgos que consideran un nuevo presupuesto económico y de mano de obra calificada. Una vez que se ha aprobado el ciclo con la Alta Dirección, se comunicara a todos los empleados y partes interesadas del astillero. Se elaborará un plan de seguimiento conjunto para garantizar la implementación de las medidas de mejora y la posterior evaluación de su eficacia. Esto permitirá modificar la política de seguridad y salud en el trabajo, así como sus objetivos y metas.

10. Mejora

Lamentablemente es el apartado en el que el astillero tuvo la más baja calificación debido a que se ha afianzado en que lo que han ejecutado hasta el momento les a funcionado bien y por estos motivos consideran que no es necesario algo mas que solo resolver las pequeñas observaciones que surjan por el camino

Sin embargo, para la correcta aplicación de sistema de gestión se deberá ejecutar una Capacitación: Capacitar a los empleados sobre el nuevo sistema y cómo usarlo/aplicarlo. Además de un buen ciclo de Deming

Evaluación y Mejora Continua

Monitoreo y Evaluación: Establecer métricas de rendimiento y métodos de seguimiento.

Auditorías Internas: Planificar auditorías internas cada tres meses durante el primer año y, una vez establecida la eficacia del sistema durante el primer año, ampliar el período de auditoría a seis meses para evaluar la eficacia del sistema de forma continua.

Mejora Continua: Planificar un ciclo de mejora continua en el período posterior a la auditoría.

Conclusiones y Recomendaciones

Resultados Esperados: Efectos esperados de la introducción del sistema.

Recomendaciones: Proponer pasos futuros para mejorar y mantener el sistema.

Referencias

- Herramientas Lean Manufacturing MÁS Importantes* . (28 de enero de 2019).
Obtenido de ambit-bst.com: <https://www.ambit-bst.com/academy>
- ISO.ORG. (2018). *ISO 45001:2018*. Obtenido de
<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es>
- Ministerio de Salud Pública. (febrero de 2006). *Ministerio de Salud Pública*.
Obtenido de Plataforma Gubernamental de Desarrollo Social. :
<https://www.salud.gob.ec/valores-mision-vision-principios-valores/>
- Ministerio del trabajo. (2024). *Ministerio del trabajo*. Obtenido de
<https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/01/DECRETO-EJECUTIVO-255-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-DE-LOS-TRABAJADORES.pdf>
- nqa.ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN GLOBAL. (21 de julio de 2021).
GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ISO 45001.
Obtenido de nqa.ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN GLOBAL:
<https://www.nqa.com/es-pe/certification/standards/iso-45001#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20ISO%2045001,de%20accidentes%20y%20enfermedades%20laborales.>
- P. Womack, J., Jones, D. T., Roos, D., & Sammons Carpenter, D. (1990). *The Machine That Changed the World*. Boston: Simon & Schuster.