

# Universidad Nacional de Ingeniería

## Facultad de Ingeniería Química y Textil




### TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

## **Auditorías en Seguridad, Salud y Ambiente a Contratistas en una Refinería de Petróleo como Herramienta de Vigilancia Preventiva**

Para obtener el título profesional de Ingeniero Químico


Elaborado por:

Diana Ofelia Granados Terán

 0009-0003-4510-4639

Asesora:

Mag. Carmen Luisa Uribe Valenzuela

 0000-0001-5772-6038

LIMA – PERÚ

2023

Citar/How to cite	Granados Terán [1]
Referencia/Reference	[1] D. Granados Terán “Auditorías en seguridad, salud y ambiente a contratistas en una refinería de petróleo como herramienta de vigilancia preventiva.” [Informe de Suficiencia Profesional]. Lima (Perú): Universidad Nacional de Ingeniería, 2023.
Estilo/Style:	
IEEE (2020)	
Citar/How to cite	(Alvarez, 2023)
Referencia/Reference	Granados D. (2023). “Auditorías en seguridad, salud y ambiente a contratistas en una refinería de petróleo como herramienta de vigilancia preventiva”. [Informe de Suficiencia Profesional, Universidad Nacional de Ingeniería]. Repositorio Institucional Cybertesis UNI.
Estilo/Style:	
APA (7ma. Ed.)	

## ***Dedicatoria***

*Dedicado a mi esposo Juan Medina Ríos, por creer en mí.*

*A mis padres Juvenal Granados y Crisálida Terán,*

*por su responsabilidad al educarme.*

*A mis hermanos Miguel, Arturo, Narda y Karim por todo*

*su apoyo.*

*Y a cada una de las personas que son parte de mi camino.*

## **Agradecimientos**

Al team QHSE, gracias por enseñarme cada día a ser mejor.

## Resumen

Las auditorías en Seguridad, Salud y Ambiente constituyen una herramienta fundamental en la vigilancia preventiva en la gestión de contratistas en una Refinería de Petróleo, garantizando el cumplimiento de requisitos legales y corporativos. Su objetivo es asegurar que estos socios estratégicos operen en conformidad con la normativa de seguridad, salud y ambiente, identificando peligros, analizando los riesgos y cumpliendo con los controles en cada uno de los trabajos asignados. Esta refinería líder en la industria petrolera se enfoca en actividades clave como la refinación, almacenamiento, transporte y distribución de hidrocarburos. Su visión es liderar el mercado peruano de combustibles, lo que implica aumentar las ventas de productos derivados del petróleo y la cuota de mercado, requiriendo una logística de abastecimiento sólida. Para alcanzar estos objetivos, es esencial cumplir con los estándares en seguridad, salud y protección ambiental por parte de todas las partes involucradas, con especial énfasis en los contratistas. Aquí es donde las auditorías periódicas juegan un papel crítico, ya que son estos contratistas quienes desempeñan las actividades más críticas dentro de la refinería. La evaluación constante del cumplimiento y la actuación proactiva son pilares fundamentales en el compromiso que tiene esta refinería con la seguridad de sus operaciones y la protección del entorno. El enfoque en la mejora continua y la colaboración de sus socios estratégicos son aspectos esenciales en el camino hacia el liderazgo en el mercado de combustibles en el Perú.

Palabras clave – ambiente, auditoría, seguridad y salud.

## **Abstract**

Safety, Health and Environment audits constitute a fundamental tool in preventive surveillance in the management of contractors in an Oil Refinery, guaranteeing compliance with legal and corporate requirements. Its objective is to ensure that these strategic partners operate in compliance with safety, health and environmental regulations, identifying hazards, analyzing risks and complying with controls in each of the assigned jobs. This leading refinery in the oil industry focuses on key activities such as refining, storage, transportation and distribution of hydrocarbons. Its vision is to lead the Peruvian fuel market, which implies increasing sales of petroleum products and market share, requiring solid supply logistics. To achieve these objectives, it is essential to comply with safety, health and environmental protection standards by all parties involved, with special emphasis on contractors. This is where periodic audits play a critical role, as it is these contractors who perform the most critical activities within the refinery. The constant evaluation of compliance and proactive action are fundamental pillars in the commitment that this refinery has to the safety of its operations and the protection of the environment. The focus on continuous improvement and the collaboration of its strategic partners are essential aspects on the path to leadership in the fuel market in Peru.

Keywords – environment, audit, health and safety.

## Tabla de Contenido

Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Capítulo I. Datos Generales de la Empresa .....	1
1.1 Actividad Principal .....	1
1.2 Sector industrial al que pertenece .....	1
1.3 Líneas de servicios:.....	1
1.4 Filosofía Administrativa .....	2
1.4.1 Visión .....	3
1.4.2 Misión .....	3
1.4.3 Valores.....	3
1.4.4 Políticas .....	4
1.5 Cultura Organizacional.....	6
1.6 Estructura Funcional .....	7
1.7 Normatividad empresarial .....	8
1.8 Principios de calidad .....	9
1.9 Sistema de gestión de seguridad industrial.....	9
1.10 Gestión de impactos ambientales .....	13
Capítulo II. Cargos y Funciones Desarrolladas.....	15
2.1 Contexto Laboral .....	15
2.2 Descripción de cargos dentro de la empresa .....	15

2.3	Responsabilidades de acuerdo con el MOF, ROF, TUPA u otros documentos de la normatividad empresarial.....	16
2.3.1	Cargo: Auditor Principal.....	16
2.3.2	Cargo: Auditor asistente .....	17
2.4	Personal a cargo y sus responsabilidades.....	18
2.5	Funciones ejecutiva y administrativa.....	18
2.5.1	Funciones administrativas: .....	18
2.5.2	Función Ejecutiva: .....	19
2.6	Cronograma de actividades .....	21
	Capítulo III. Actividades Desarrolladas .....	23
3.1	Contexto Laboral en el Área de Trabajo.....	23
3.1.1	Labores y tareas relacionadas con el tema específico a desarrollar:.....	23
3.1.2	Conocimientos técnicos de su especialidad requeridos para el cumplimiento de sus funciones.....	40
3.1.3	Participación en actividades complementarias.....	42
3.2	Hechos relevantes de la Actividad Técnica .....	43
3.2.1	Descripción de la realidad problemática de la actividad.....	43
3.2.2	Definición del problema general y secundarios .....	44
3.2.3	Justificación e importancia .....	46
3.2.4	Antecedentes Nacionales e Internacionales .....	46
3.2.5	Objetivos Generales y Específicos.....	52
3.3	Marco Conceptual y Teórico de los conocimientos técnicos requeridos .....	52



3.4	Propuesta y Contribuciones .....	53
3.4.1	Objetivos y justificación del uso de las técnicas propuestas .....	54
3.4.2	Cálculos y determinaciones de indicadores de gestión para evaluar y monitorear la propuesta .....	55
3.4.3	Análisis e interpretación de resultados y aportes técnicos de la propuesta de solución.....	58
3.4.4	Evaluaciones y decisiones tomadas.....	129
3.4.5	Informes, reportes, instructivos, fichas técnicas y formatos presentados como resultado de la actividad realizada. ....	129
	Capítulo IV. Discusión de Resultados e Implicancias .....	131
4.1	Contribuciones al desarrollo de la empresa .....	132
4.1.1	Vigilancia como deber: .....	132
4.1.2	Empresas contratistas y subcontratistas: .....	133
4.1.3	Socios estratégicos: .....	133
4.2	Impacto de la propuesta.....	133
	Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones .....	135
5.1	Conclusiones.....	135
5.2	Recomendaciones.....	136
	Referencias Bibliográficas .....	137

## Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1: Cronograma de Actividades realizadas .....	22
Tabla 2: Empresas auditadas en el 2008 .....	31
Tabla 3: Empresas auditadas en el 2009 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabla 4: Empresas auditadas en el 2010 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabla 5: Empresas auditadas en el 2011 .....	33
Tabla 6: Empresas auditadas en el 2012 .....	34
Tabla 7: Empresas auditadas en el 2013 .....	35
Tabla 8: Empresas auditadas en el 2014 .....	36
Tabla 9: Empresas auditadas en el 2015 .....	37
Tabla 10: Empresas auditadas en el 2016 .....	37
Tabla 11: Empresas auditadas en el 2017 .....	38
Tabla 12: Empresas auditadas en el 2021 .....	39
Tabla 13: Empresas auditadas en el 2022 .....	39
Tabla 14: Auditoria de Gestión .....	56
Tabla 15: Auditoria Operativa .....	57
Tabla 16: Resultados de Política y Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	65
Tabla 17: Resultados de Requisitos Legales y Documentación SGSST.....	67
Tabla 18: Resultados de Matriz IPERC .....	69
Tabla 19: Resultados de Vigilancia y Salud de los Trabajadores .....	72
Tabla 20: Resultados de Inducción, Capacitación y Recubrimiento.....	75
Tabla 21: Resultados de Control Operacional.....	77
Tabla 22: Resultados de Comité SST/ Participación y Consulta.....	80
Tabla 23: Resultados de Preparación y Respuesta a Emergencias .....	83

Tabla 24: Resultados de Auditoría y Revisión por la Dirección .....	85
Tabla 25: Resultados de Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Profesionales .....	87
Tabla 26: Resultados de Política Ambiental – Energética y Objetivos .....	90
Tabla 27: Resultados de Gestión Ambiental.....	93
Tabla 28: Resultados de Vigilancia a la Salud de los Trabajadores L.....	97
Tabla 29: Resultados de Áreas de Trabajo .....	100
Tabla 30: Resultados de Almacenamiento y Manejo de Materiales .....	104
Tabla 31: Resultados de Equipos de Protección Personal.....	107
Tabla 32: Resultados de Escaleras .....	110
Tabla 33: Resultados de Andamios .....	111
Tabla 34: Resultados de Herramientas y Equipos .....	113
Tabla 35: Resultados de Instalaciones Eléctricas .....	117
Tabla 36: Resultados de Izamiento de Cargas.....	119
Tabla 37: Resultados de Vehículos y Maquinaria Rodante .....	121
Tabla 38: Resultados de Arenado/Granallado.....	123
Tabla 39: Resultados de Facilidades y Prevención.....	126
Tabla 40: Resultados de Montacargas y Estocas .....	128

## Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1: Organigrama QHSE .....	7
Figura 2: Accidentes Totales por empresa .....	50
Figura 3: Accidentes Fatales por empresa.....	50
Figura 4: Número de accidentes fatales entre el 2011 y 2020 .....	51
Figura 5: Registro de Plan de Auditoría .....	130

# Capítulo I. Datos Generales de la Empresa

## 1.1 Actividad Principal

QUALITY HEALTH SAFETY AND ENVIRONMENT SERVICES E.I.R.L. , QHSE, es una consultora especializada en brindar soluciones a las organizaciones en gestionar la Calidad, Seguridad, Salud y Ambiente, cuya información es:

- RUC: 20478171294
- Dirección: Jr. José Santiago Wagner N° 2857 Pueblo Libre, Lima - Perú
- Teléfono: (+511) 6378077
- Página Web: [www.qhse.com.pe](http://www.qhse.com.pe)

## 1.2 Sector industrial al que pertenece

QHSE es una consultora especializada en brindar asesoría y soluciones para mejorar la gestión de las organizaciones en Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Responsabilidad Social (QUALITY HEALTH SAFETY AND ENVIRONMENT SERVICES [QHSE], 2021).

## 1.3 Líneas de servicios:

- Consultoría: Contamos con un equipo altamente calificado de consultores expertos que proporcionan asesoramiento personalizado en las organizaciones.
- Implementación: Inicio y mantenimiento de sistemas de gestión para lograr la mejora continua de las organizaciones.
- Formación/Entrenamiento: ofrecemos formación personalizada, diseñada de acuerdo con las necesidades de las organizaciones, puede ser realizado en las instalaciones del cliente (INHOUSE), a través de plataformas de aprendizaje en línea (E-learning), o en nuestro Centro de Formación QHSE INSTITUTE.

- Outsourcing: Ofrecemos personal calificado, profesionales como Médicos y Enfermeras, Psicólogos ocupacionales y Supervisores EHS (Ambiente, Salud y Seguridad) para garantizar la seguridad y la salud de la organización.
- Monitoreo Ocupacional: Identificamos, evaluamos y controlamos factores de riesgo que puedan dar lugar a enfermedades ocupacionales. Nuestra labor se centra en mantener un ambiente laboral seguro y saludable, minimizando riesgos asociados al trabajo desarrollado.
- Homologación de Proveedores: Contamos con una herramienta indispensable para brindarle información detallada, objetiva e imparcial sobre sus proveedores. Evaluar integralmente a sus proveedores es esencial para garantizar la calidad y seguridad en sus operaciones.
- Requerimientos CENEPRED: ofrecemos asesoría especializada para elaborar el Expediente Técnico necesario para solicitar la Inspección Técnica de Defensa Civil y obtener el certificado correspondiente.
- Auditoría: Nuestro equipo está compuesto por profesionales multidisciplinarios con experiencia en la realización de auditorías en diversos sectores. Garantizamos una evaluación exhaustiva para identificar áreas de mejora y cumplimiento normativo.
- Muestreo: Disponemos de equipos probados y verificados para la obtención y el traslado de muestras de manera precisa.
- Ingeniería: Diseñamos y desarrollamos instrumentos de ingeniería relacionada con el Riesgo de la instalación, esto asegura la integridad de los procesos, bajar costos, reducir la accidentalidad y la continuidad de la organización.

#### **1.4 Filosofía Administrativa**

QHSE es una consultora especializada en brindar soluciones que mejoren la gestión en las organizaciones en Calidad, Seguridad, Salud, Ambiente y Responsabilidad Social;

estamos muy orgullosos de nuestro trabajo, contamos con una amplia experiencia realizando servicios diseñados para cada cliente, enfocados en la personalización; esta reformulación del concepto de consultoría tradicional, junto con el compromiso por la excelencia, nos ha permitido trabajar para las empresas más importantes de nuestro país (QHSE, 2022).

#### **1.4.1 Visión**

Ser una consultora líder que inspira y promueve una cultura de prevención.

#### **1.4.2 Misión**

Salvar vidas con un equipo humano profesional y comprometido.

#### **1.4.3 Valores**

Nuestros valores son:

- Trabajo en equipo:

Somos un team, remamos juntos con el objetivo claro de transmitir y generar un impacto positivo de felicidad en nuestro entorno.

- Profesionalismo:

Nuestra superación nos permite asumir retos con la energía y determinación necesarias para sobrepasar todas las expectativas.

- Compromiso:

Somos leales, honestos e íntegros, estos principios guían nuestros actos y decisiones como profesionales y personas.

- Pasión:

Amamos lo que hacemos porque creemos en que cada una de nuestras acciones puede hacer la diferencia.

- Adaptabilidad:

La velocidad y nuestra capacidad de adaptarnos nos ha permitido innovar y desarrollar nuestras capacidades.

#### **1.4.4 Políticas**

QHSE cuenta con las siguientes Políticas:

##### **1.4.4.1 Política de Calidad (Código: SGC\_QHSE\_Q\_P\_001)**

QUALITY, HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT SERVICES, empresa líder en implementación, inspección, auditorías, monitoreos ocupacionales, asesoría y formación, tiene como principio fundamental mejorar continuamente en la ejecución de nuestros servicios manteniendo nuestra competitividad y excelencia, nuestros compromisos:

- Cumplir con los requisitos de los clientes, normas y regulaciones y otros requerimientos de nuestras partes interesadas.
- Satisfacer y superar las expectativas de los clientes aplicando nuestros principios de calidad con efectivo control en nuestros servicios.
- Continuar por el camino de la legalidad y la ética empresarial de manera que no se limitarán esfuerzos en el cumplimiento normativo al que estamos obligados en el territorio nacional.
- No tolerar la ocurrencia de actividades ilícitas en nuestras instalaciones ni en la prestación de los diferentes servicios.
- Establecer la no tolerancia a relaciones o vínculos contractuales con terceros que puedan exponernos a riesgos relacionados a cualquier tipo de actividad ilícita, así como participar en sobornos, actos de corrupción, o acciones que nos puedan llevar a un incumplimiento normativo y que afecten nuestros principios y valores.
- <sup>13</sup> Mantener y mejorar continuamente el desempeño y procesos, enfocados en la concientización y el involucramiento de los grupos de interés.
- Nuestra Política de Calidad se integra en la organización y es responsabilidad de la Gerencia General con el respaldo de todos nuestros colaboradores.



#### **1.4.4.2 Política de SSMA (Código: SGSSMA\_QHSE\_P\_001)**

QUALITY, HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT SERVICES, empresa principal en implementación, inspección, auditorías, monitoreos ocupacionales, asesoría y formación, tiene como principio fundamental la prevención de riesgos en SSMA en la ejecución de nuestros servicios (QHSE, 2022). Son nuestros compromisos:

- Fomento y garantía que todos nuestros servicios sean realizados con elevados estándares de Seguridad, Salud Ocupacional y en beneficio del Ambiente, con medición continua y aplicación de indicadores de gestión (QHSE, 2021).
- Cumplimiento de la normativa legal aplicable en SSMA, y otras prescripciones que suscriba la organización y requisitos que el cliente requiera con el objetivo de actuar proactivamente en la incorporación de nuevas tendencias legislativas (QHSE, 2021).
- Desarrollo de sistemas seguros de trabajo dentro de la organización en todos los puestos haciendo énfasis en prevención de lesiones, enfermedades e incidentes laborales, además de prevenir la contaminación ambiental (QHSE, 2021).
- Dar formación desde la inducción, capacitación y entrenamiento al personal asegurando la aplicación efectiva de las mejores prácticas en todas nuestras operaciones (QHSE, 2021).
- Asegurar la comunicación efectiva con participación de nuestros trabajadores y sus representantes, dándoles un lugar seguro que preserve su integridad al desarrollar de sus funciones (QHSE, 2021).
- Identificar aspectos e impactos ambientales en la empresa, y establecer medidas de control necesarias para preservar el medio ambiente (QHSE, 2021).
- Establecer objetivos y metas para la mejora continua en SSMA manteniendo el SIG y promoviendo la integración con otros sistemas (QHSE, 2021).

Nuestra Política de SSMA es responsabilidad de la Gerencia General con el respaldo de todos nuestros colaboradores.

## **1.5 Cultura Organizacional**

La cultura organizacional de QHSE se caracteriza por su enfoque que integra calidad, seguridad, salud, ambiente y responsabilidad social, y se fundamenta en la adecuación de los servicios, la innovación y la excelencia en cada desarrollo; esta cultura se refleja en cada servicio brindado a los clientes (QHSE, 2022).

Esta cultura representa una base sólida para el compromiso con la prevención, la adaptabilidad y la entrega de servicios de alta calidad y personalizados. Además, la cultura fomenta un ambiente de trabajo colaborativo, profesional y apasionado.

QHSE ha desarrollado una cultura organizacional que va más allá de la consultoría tradicional. La empresa se enorgullece de su enfoque proactivo en la prevención, la adaptabilidad a los cambios, y la atención personalizada a sus clientes. La capacidad de adaptación son aspectos clave de la cultura, permitiendo a QHSE innovar y desarrollar sus capacidades continuamente.

La cultura organizacional influye directamente en los empleados de QHSE, inspirándolos a trabajar con pasión y compromiso. El énfasis en la prevención y la superación constante crea un lugar de trabajo seguro y saludable, donde todos se sienten valorados y motivados.

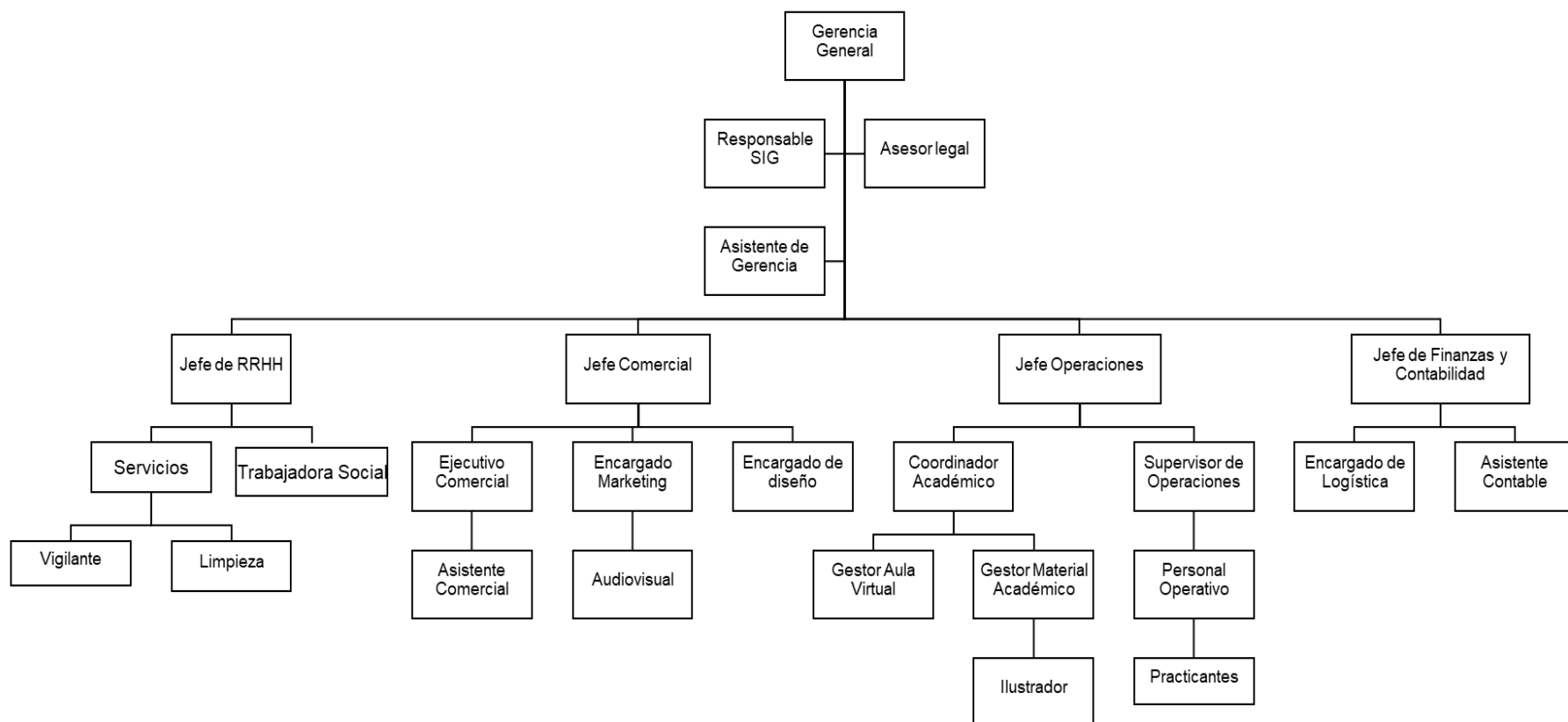
La cultura de QHSE no solo es un componente fundamental de la empresa, sino también un impulsor de la mejora continua y el impacto positivo en la sociedad.

## 1.6 Estructura Funcional

QHSE, cuenta con un organigrama basado en la estrategia de crecimiento.

**Figura 1**

*Organigrama QHSE*



*Nota.* Tomado del Área de Recursos Humanos de QHSE, elaborado en Octubre 2022.

## 1.7 Normatividad empresarial

QHSE es una consultora cuyo servicio de auditorías pertenece al área de operaciones, estas cumplen con las diferentes normas ISO y requisitos específicos que pueden ser legales y/o corporativos que indiquen los requerimientos de los clientes.

Sin ser limitativos nos regimos por las normas:

- ISO 19011-Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión, incluye los principios, la gestión del programa de auditoría y la realización de auditorías a sistemas de gestión, así como directrices en la evaluación de las competencias de las personas involucradas en el proceso de auditoría (ISO 19011, 2018).
- Ley 29783-Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde el empleador garantiza, en el centro de trabajo, los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores (Ley N° 29783, 2011).
- Decreto Supremo N.° 005-2012-TR que aprueba el Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012).
- Resolución Ministerial N°050-2013-TR, Formatos referenciales libros obligatorios en seguridad y salud en el trabajo (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, 2013).
- Decreto Supremo N.° 003-97-TR Texto Único Ordenado de la Ley de Productividad y Competitividad Laboral (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, 1997). Y el Decreto Legislativo N° 728, Ley de Productividad y Competitividad Laboral (Congreso de la República, 1997).
- Resolución Ministerial N°1275-2021-MINSA, que en su Artículo 1 establece aprobar la Directiva Administrativa N° 321-MINSA/DGIESP-2021, que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2 (Ministerio de Salud, 2021).

- Procedimientos y normas corporativas de los clientes.

### **1.8 Principios de calidad**

QHSE está organizada y opera de tal forma que cumple con los requisitos ISO 9001:2015, así como también con los requisitos de nuestros clientes. Los principios de QHSE son:

- a. Tiene personal directivo técnico, con la autoridad y los recursos necesarios para desempeñar sus actividades, incluyendo la implementación, mantenimiento y mejora e identificar la ocurrencia de desvíos en la calidad o de los procedimientos de los procesos e iniciar las acciones destinadas a prevenir o minimizar dichos desvíos.
- b. Tiene políticas y procedimientos para asegurar la calidad de sus servicios satisfaciendo los requerimientos de los clientes. Tiene definido una organización y estructura administrativa y las relaciones entre la dirección, colaboradores y calidad de los procesos (Ver: SGC\_QHSE\_TH\_MOF Manual de organización y funciones).
- c. Se definen las relaciones existentes entre la gestión de la calidad, las operaciones técnicas y comerciales, y las áreas de apoyo.
- d. Tiene un Gerente General con responsabilidad total por las operaciones técnicas y la provisión de los recursos necesarios para asegurar la calidad requerida para el desarrollo de los servicios.
- e. Publica y promociona una política de calidad con la que asegura un personal con conciencia de lo importante de su labor y como ayudan a conseguir los objetivos de calidad.

La aplicación del SGC\_QHSE\_Q\_F\_020 Comunicado Interno/ Externo le permite a la alta dirección sostener que los mecanismos internos para comunicarse en la empresa son los apropiados.

### **1.9 Sistema de gestión de seguridad industrial**

QHSE actualmente cuenta con un Sistema Integrado de Gestión proporcionando recursos, condiciones, infraestructura, equipos y herramientas, formación orientados a la

prevención de riesgos en el trabajo, coherente con sus políticas y el marco legal aplicable.

QHSE cuenta un sistema documentario de SSMA, con un alcance para todas las actividades de QHSE, estructurado mediante la lista maestra:

- SGSSMA\_QHSE\_L\_02, entre estos documentos podemos mencionar:
- SGSSMA\_QHSE\_MAN\_01: Manual del Sistema de Gestión SSMA.
- SGSSMA\_QHSE\_POL\_01: Política SSMA
- SGSSMA\_QHSE\_R\_01: Reglamento Interno de SST
- SGSSMA\_QHSE\_PL\_01: Plan Anual SSMA
- SGSSMA\_QHSE\_PL\_03: Plan de Contingencia
- SGSSMA\_QHSE\_PL\_06: Plan de prevención de trastornos musculo esqueléticos
- SGSSMA\_QHSE\_PL\_07: Plan de Vigilancia, Prevención y Control Covid-19 en el trabajo
- SGSSMA\_QHSE\_P\_01: Procedimiento de Gestión de Documentos y Registros de SSMA
- SGSSMA\_QHSE\_P\_03: Procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles
- SGSSMA\_QHSE\_P\_04: Procedimiento de identificación y evaluación de requisitos legales
- SGSSMA\_QHSE\_P\_05: Procedimiento de competencia, formación y toma de consciencia
- SGSSMA\_QHSE\_P\_06: Procedimiento de comunicación, participación y consulta
- SGSSMA\_QHSE\_P\_07: Procedimiento de inspección Interna de seguridad
- SGSSMA\_QHSE\_P\_08: Gestión de Equipos de Protección Personal
- SGSSMA\_QHSE\_P\_09: Procedimiento seguimiento y medición del desempeño.
- SGSSMA\_QHSE\_P\_10: Procedimiento Investigación y Reporte de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Ocupacionales.
- SGSSMA\_QHSE\_P\_11: Procedimiento para ejecución de pausas activas
- SGSSMA\_QHSE\_P\_12: Procedimiento de auditorías internas de SSMA
- SGSSMA\_QHSE\_P\_13: Procedimiento para la mujer gestante y periodo de lactancia

- SGSSMA\_QHSE\_P\_15: Procedimientos de Control de SST para contratistas, subcontratistas y visitas.
- SGSSMA\_QHSE\_F\_01: Lista de verificación de condiciones de seguridad
- SGSSMA\_QHSE\_F\_02: Inspección de extintores
- SGSSMA\_QHSE\_F\_03: Inspección de botiquines
- SGSSMA\_QHSE\_F\_04: Registro de Estadísticas de SST
- SGSSMA\_QHSE\_F\_05: Inspección de EPPs
- SGSSMA\_QHSE\_F\_06: Inspecciones internas de SST
- SGSSMA\_QHSE\_F\_07: Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes.
- SGSSMA\_QHSE\_F\_09: Anexo A. Análisis de causas y medidas correctivas
- SGSSMA\_QHSE\_F\_10: Anexo B. Declaración de testigos afectados
- SGSSMA\_QHSE\_F\_14: Registro de entrega de equipos de seguridad o emergencia
- SGSSMA\_QHSE\_F\_16: Estadísticas de control de RRSS
- SGSSMA\_QHSE\_F\_18: Evaluación de Simulacro
- SGSSMA\_QHSE\_F\_19: Formato de resultados prueba de descarte
- SGSSMA\_QHSE\_F\_20: Formato de alta epidemiológica
- SGSSMA\_QHSE\_F\_21: Cronograma de sesión de pausas activas
- SGSSMA\_QHSE\_F\_22: Cronograma de sesión de pausas activas
- SGSSMA\_QHSE\_F\_26: Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacros de Emergencia
- SGSSMA\_QHSE\_F\_27: Inspección de Vehículo
- SGSSMA\_QHSE\_F\_28: Inspección botiquín camioneta
- SGSSMA\_QHSE\_F\_29: Comunicación y Consulta Interna
- SGSSMA\_QHSE\_F\_30: Cargo de Entrega de EMO

- SGSSMA\_QHSE\_F\_31: Plan de Auditoría Interna
- SGSSMA\_QHSE\_F\_32: Registro de Auditoría
- SGSSMA\_QHSE\_F\_33: Acta de Revisión por la Dirección de SSMA
- SGSSMA\_QHSE\_F\_35: Ficha de Factor de Riesgo Covid-19
- SGSSMA\_QHSE\_F\_36: Ficha de Sintomatología Covid-19
- SGSSMA\_QHSE\_F\_37: Registro de Toma de Temperatura del Personal
- SGSSMA\_QHSE\_F\_38: Check List de Verificación de Limpieza y Desinfección
- SGSSMA\_QHSE\_F\_39: Lista de Chequeo de Vigilancia de la Covid-19
- SGSSMA\_QHSE\_F\_40: Registro de asistencia a pausas activas
- SGSSMA\_QHSE\_F\_41: Nomina de trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19
- SGSSMA\_QHSE\_L\_01: Listado de requisitos legales y otros requisitos
- SGSSMA\_QHSE\_L\_02: Lista maestra de documentos y registros
- SGSSMA\_QHSE\_IN\_01: Informe Ejecutivo Mensual de SGSSMA QHSE
- SGSSMA\_QHSE\_IN\_02: Informe Final de auditoría interna SGSSMA
- SGSSMA\_QHSE\_IN\_03: Informe preliminar de accidentes e incidentes
- SGSSMA\_QHSE\_IN\_04: Anexos de Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes.
- SGSSMA\_QHSE\_M\_01: Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos.
- SGSSMA\_QHSE\_M\_02: Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.
- SGSSMA\_QHSE\_M\_04: Matriz de Seguimiento de Plan de Acción
- SGSSMA\_QHSE\_M\_05: Matriz de Identificación de EPP por puesto de trabajo.
- SGSSMA\_QHSE\_PR\_01: Programa Anual del Actividades de SST
- SGSSMA\_QHSE\_PR\_02: Programa Anual de Servicio de SST
- SGSSMA\_QHSE\_PR\_03: Programa Anual de Capacitaciones de SSMA



- SGSSMA\_QHSE\_PR\_04: Programa de Auditorías Internas
- SGSSMA\_QHSE\_PR\_05: Programa de Limpieza y desinfección
- SGSSMA\_QHSE\_PRO\_01: Protocolo de Reinicio de Actividades para afrontar el COVID19
- SGSSMA\_QHSE\_PRO\_02: Limpieza y desinfección por áreas de trabajo
- SGSSMA\_QHSE\_PRO\_03: Identificación de sintomatología COVID-19 previo al retorno a labores
- SGSSMA\_QHSE\_PRO\_04: Protocolo de Lavado y Desinfección de Manos.
- SGSSMA\_QHSE\_PRO\_05: Protocolo de Evaluación de la Condición de Salud.
- SGSSMA\_QHSE\_PRO\_06: Protocolo de Vigilancia de Salud del Trabajador.
- SGSSMA\_QHSE\_PRO\_07: Protocolo de Regreso o reincorporación al trabajo de trabajadores con factores de riesgo para COVID-19
- SGSSMA\_QHSE\_FL\_01: Flujograma de Notificación de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes.
- SGSSMA\_QHSE\_FL\_02: Flujo de Comunicación COVID-19
- SGC\_QHSE\_Q\_P\_01: Procedimiento de elaboración y control de documentos
- SGC\_QHSE\_Q\_P\_03: Procedimiento de control de registros.

#### **1.10 Gestión de impactos ambientales**

QHSE cuenta con un responsable del SIG. La documentación de SSMA tiene un alcance para todas las actividades de QHSE, estructurado en la lista maestra SGSSMA\_QHSE\_L\_02, entre estos documentos podemos mencionar:

- SGSSMA\_QHSE\_MAN\_01: Manual del Sistema de Gestión SSMA
- SGSSMA\_QHSE\_POL\_01: Política SSMA
- SGSSMA\_QHSE\_PL\_01: Plan Anual SSMA
- SGSSMA\_QHSE\_PL\_05: Plan de Manejo de Residuos sólidos
- SGSSMA\_QHSE\_P\_01: Procedimiento de Gestión de Documentos y Registros de SSMA

- SGSSMA\_QHSE\_P\_02: Procedimiento de identificación de aspectos ambientales
- SGSSMA\_QHSE\_P\_04: Procedimiento de identificación y evaluación de requisitos legales
- SGSSMA\_QHSE\_P\_05: Procedimiento de competencia, formación y toma de consciencia
- SGSSMA\_QHSE\_P\_06: Procedimiento de comunicación, participación y consulta
- SGSSMA\_QHSE\_P\_12: Procedimiento de auditorías internas de SSMA.
- SGSSMA\_QHSE\_F\_16: Estadísticas de control de RRSS
- SGSSMA\_QHSE\_F\_34: Consumo de Agua y Energía
- SGSSMA\_QHSE\_L\_01: Listado de requisitos legales y otros requisitos
- SGSSMA\_QHSE\_L\_02: Lista maestra de documentos y registros
- SGSSMA\_QHSE\_IN\_01: Informe Ejecutivo Mensual de SGSSMA QHSE
- SGSSMA\_QHSE\_IN\_02: Informe Final de Auditoría interna SGSSMA
- SGSSMA\_QHSE\_M\_01: Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos.
- SGSSMA\_QHSE\_M\_03: Matriz de Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de Impactos Ambientales.
- SGSSMA\_QHSE\_PR\_03: Programa Anual de Capacitaciones de SSMA
- SGSSMA\_QHSE\_PR\_04: Programa de Auditorías Internas.

## **Capítulo II. Cargos y Funciones Desarrolladas**

### **2.1 Contexto Laboral**

Al término de su carrera, la primera experiencia laboral de la bachiller fue en SGS del Perú en el año 2002, en el área de OGCH (Oil, Gas and Chemicals) por 5 años, después aplicó a una beca de postgrado en Mastère spécialisé en Sécurité Industrielle et Environnement en Francia durante el 2007 y 2008, al retornar al Perú, abrió su empresa: QHSE (Quality, Health, safety and Environment Services) con la oportunidad de desarrollarse como CEO durante estos 14 años.

### **2.2 Descripción de cargos dentro de la empresa**

En QHSE actualmente el bachiller desempeña el cargo de Gerente General (CEO)

Adicional a ello, se desempeña como especialista técnico en todas las aéreas y en específico como (a) Auditor Principal, (b) Consultor Técnico

Cabe indicar que durante los 14 años que tiene QHSE, se ha desempeñado como soporte técnico en los diferentes servicios relacionados a las auditorías a clientes, en relación con la refinería de petróleo, sujeto de estudio, participe como auditor principal y consultor técnico en las auditorías en seguridad, salud y ambiente a empresas contratistas y subcontratistas.

El servicio de auditorías se rige bajo un procedimiento específico para este cliente: Procedimiento del Servicio De Capacitación y Auditorías a Empresas Contratistas y Subcontratistas SGC\_QHSE\_O\_P\_006, asimismo para lograr los objetivos, se realiza una medición del desempeño con una frecuencia anual que considera el desempeño del auditor, su experiencia laboral, su competencia técnica y conocimientos sólidos en SSMA.

## **2.3 Responsabilidades de acuerdo con el MOF, ROF, TUPA u otros documentos de la normatividad empresarial.**

Las responsabilidades como auditor se encuentran establecidas de forma general en el Procedimiento de auditorías internas (SGC\_QHSE\_Q\_P\_006) y de forma específica en Procedimiento del servicio de capacitación y auditorías a empresas contratistas y subcontratistas SGC\_QHSE\_O\_P\_006 de QHSE, así mismo cumplen con la ISO 19011:2018.

### **2.3.1 Cargo: Auditor Principal**

#### **2.3.1.1 Responsabilidades.**

Es responsable de todas las fases de la auditoría, debe tener la capacidad administrativa y experiencia, así como autoridad para tomar las decisiones finales con respecto a cualquier observación en la auditoría.

QHSE garantiza que cuenta con personal calificado, con la formación, experiencia, y características profesionales necesarias para el cabal y adecuado cumplimiento de las labores requeridas, la cual está debidamente sustentado.

#### **2.3.1.2 Funciones:**

- Comunicarse con los responsables de las empresas contratistas y subcontratistas designadas por la refinería para ser auditadas
- Revisar el plan de auditoría.
- Conducir la reunión de inicio donde se establecen los acuerdos de todas las partes sobre el plan de auditoría, la reunión de cierre, que consiste en informar los resultados y el proceso de levantamiento luego de la auditoría.
- Representar y presentar al grupo auditor con el auditado.
- Dirigir a los integrantes del equipo auditor.

- Recopilar la información, mediante entrevistas, observando y revisando la información documentada.
- Entender la utilidad de usar técnicas para muestrear en la auditoría y sus consecuencias.
- Informar al área usuaria cualquier problema durante la auditoría.
- Proteger la seguridad y salud de los integrantes del equipo auditor durante la auditoría cumpliendo con los requisitos de QHSE y de la refinería.
- Solicitar la información relacionada a las observaciones tomadas durante la auditoría operativa.
- Verificar veracidad de la información recopilada.
- Preparar y presentar el informe de auditoría.
- Documentar las actividades, los hallazgos y preparar el informe correspondiente.

### **2.3.2 Cargo: Auditor asistente**

#### **2.3.2.1 Responsabilidades:**

El auditor asistente contribuye y colabora con el auditor principal en todos los procesos, está bajo su supervisión y tiene la obligación de asistir con respecto a cualquier aspecto relacionado con el desarrollo de la auditoría.

#### **2.3.2.2 Funciones:**

- Preparar documentos (Plan, Lista de Verificación, entre otros).
- Comunicar claramente los requisitos de la auditoría.
- Planear y ejecutar las tareas asignadas en forma efectiva y eficiente.
- Documentar las observaciones y no-conformidades.
- Informar al responsable del servicio sobre los resultados encontrados.
- Mantener y salvaguardar los documentos correspondientes a la auditoría

- Entregar dichos documentos cuando sean requeridos.
- Asegurar la confidencialidad permanente de tales documentos.
- Tratar con discreción la información privilegiada.
- Cooperar y apoyar al Auditor Principal del servicio.

## **2.4 Personal a cargo y sus responsabilidades**

Al asumir el rol de auditor principal se tiene como personal a cargo al (o a los) auditor(es) asistentes que conforman el equipo auditor, y si es necesario un consultor técnico. El equipo conformado por el auditor principal y auditor asistente tienen la responsabilidad de:

- Ser imparciales, objetivos y competentes como auditores.
- Hacer un uso eficaz de los recursos.
- Cumplir con sus roles y responsabilidades definidas.
- Planificar y organizar el trabajo eficazmente.
- Comunicarse de forma evidenciable y utilizando los métodos acordados.

## **2.5 Funciones ejecutiva y administrativa**

### **2.5.1 Funciones administrativas:**

Las funciones administrativas como auditor principal son las siguientes:

- Liderar, coordinar, desarrollar y/o revisar todos los documentos necesarios para llevar la auditoría solicitados por la refinería. Los documentos representativos son:
  - Plan de auditoría.
  - Check List de Verificación
  - Promedio y Comparativo de Auditorías ejecutadas.
  - Seguimiento de Levantamiento de Auditorías ejecutadas.

Las funciones administrativas como auditor asistente son las siguientes:

- Acompañar al auditor principal durante la auditoría.

- Recepcionar la documentación en los plazos establecidos para la revisión del auditor principal.
- Enviar los resultados del informe a la empresa auditada indicando su resultado y las indicaciones sobre el proceso de levantamiento respectivo.

### **2.5.2 Función Ejecutiva:**

Las funciones de gerencia están enmarcadas en el MOF (QHSE\_TH\_MOF\_001) y se detallan a continuación:

#### **a. Generalidades del puesto**

- Nombre del Puesto: Gerente General
- Número de posiciones:1
- Área: Gerencia
- Coordinaciones internas: Todas
- Coordinaciones externas: Clientes
- Personal a cargo:
  - Jefe de Operaciones, Recursos Humanos, Comercial, y Finanzas y Contabilidad

#### **b. Objetivo del puesto**

Conducir a la empresa garantizando que la misión y visión se cumplan y promoviendo al personal los valores de la empresa y el respeto a sus políticas.

#### **c. Funciones específicas**

- Liderar y controlar las actividades de planeamiento y normatividad, a fin de asegurar conseguirlos objetivos y metas establecidos.
- Definir las políticas y los objetivos conformes tanto con la normatividad como con el plan de negocio de la empresa.
- Establecer las directrices para el establecimiento y logro de políticas y objetivos de calidad y SSMA.

- Promover la mejora continua mediante seguimiento, medición y análisis de los procesos.
- Proporcionar y mantener los recursos e infraestructura adecuada a fin de lograr productos conformes.
- Funciones directivas de desarrollo y diversificación empresarial
- Funciones comerciales nacionales e internacionales
- Funciones establecidas en la escritura de constitución y sus reformas.
- Promover el SIG y otros sistemas de gestión a todos los niveles de la empresa.
- Aprobar los documentos del SIG.
- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos a su cargo.
- Llevar a cabo revisiones por la dirección, a intervalos planificados.
- Garantizar que los recursos e información requeridos estén disponibles en apoyo para el seguimiento de los procesos.

d. Responsabilidades

- Representación de la empresa ante las autoridades civiles, judiciales, militares, eclesiásticas, organizaciones y la sociedad civil en general.
- Planificación, dirección, organización y control de las actividades de la Gerencia General, de acuerdo con: las funciones y responsabilidades asignadas, los documentos de gestión aprobados, y a las políticas y planes de la empresa, utilizando en forma eficiente y eficaz los recursos.

e. Competencias

- Trabajo en equipo
- Profesionalismo
- Compromiso
- Pasión



- Adaptabilidad
- f. Habilidades socioemocionales
  - Autocontrol
  - Autonomía
  - Empatía
  - Disposición para aprender
  - Iniciativa
  - Orientación al logro
  - Negociación
  - Liderazgo
  - Orientación al servicio
- g. Habilidades cognitivas e intelectuales
  - Comunicación oral y escrita
  - Organización del trabajo
  - Juicio crítico
  - Pensamiento analítico
  - Pensamiento conceptual
  - Pensamiento relacional
  - Creatividad
  - Resolución de problemas complejos
  - Visión estratégica
  - Orden y calidad

## **2.6 Cronograma de actividades**

Todas las actividades realizadas se detallan en la Tabla 1.

**Tabla 1***Cronograma de Actividades realizadas*

Empresa/ Cargo	Actividad Desarrollada	Periodo		
		de	hasta	años
SGS DEL PERÚ. S.A.C. DIVISIÓN OIL, GAS & CHEMICALS. Inspector Senior	Supervisor de Operaciones de transferencia de Hidrocarburos incluyendo: Certificación de calidad y cantidad en carga y descarga de gas, combustible, químicos y lubricantes en Planta y en Buque.	2002	2007	5
QUALITY, HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT SERVICES E.I.R.L. Gerente General Auditor Principal Experto Técnico	Fundador de QHSE, empresa consultora, reconocida a nivel nacional especializada en Calidad, Seguridad, Salud y Ambiente a empresas del sector industrial. Experto Técnico de las áreas de SST. Auditor y coordinador en procesos de auditoría interna y externa.	2008	2023	15

## Capítulo III. Actividades Desarrolladas

### 3.1 Contexto Laboral en el Área de Trabajo

#### 3.1.1 *Labores y tareas relacionadas con el tema específico a desarrollar:*

Para la realización de cada auditoría como auditor principal se requirió estar en conocimiento de las actividades de la empresa contratista y/o subcontratista, en ese sentido se debió considerar información relevante dividida en dos aspectos:

**A. Gestión:** revisar la documentación crítica del contratista y las experiencias del proyecto relacionadas al cumplimiento de las normas aplicables, algunos de los documentos que son requeridos dentro de la auditoría son:

**a. Política:** En este documento la organización se compromete con el ambiente, la seguridad y salud, estableciendo principios fundamentales que guían las acciones en estos aspectos. Las políticas que verificamos son:

- 2 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Política de Gestión Ambiental
- Política de Alcohol y Drogas
- Política de No al Trabajo Inseguro
- Políticas Integradas de Seguridad, Salud y Ambiente.

**b. Objetivos:** Los objetivos son metas específicas que la empresa se propone alcanzar en términos de seguridad y salud. Estos objetivos proporcionan una dirección clara para mejorar y mantener las condiciones más seguras y saludables en el lugar de trabajo.

- 1 Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Objetivos Estratégicos
- Alineamiento de los objetivos estratégicos con la política SIG

c. **Reglamento:** Es un conjunto de reglas y normativas internas que establecen las pautas para el comportamiento<sup>19</sup> de los trabajadores en relación con la seguridad y la salud en el trabajo.

- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Reglamento de Seguridad, Salud y Ambiente para terceros
- Reglamento<sup>2</sup> del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Reglamento Interno de Trabajo (RIT)

d. **Planes:** Son documentos que describen cómo la organización planea abordar diferentes objetivos<sup>2</sup> de Seguridad, Salud y Ambiente.

- Plan de Anual de Seguridad, Salud y Ambiente
- Plan de Manejo de Residuos Sólidos
- Plan de Respuesta ante Emergencia
- Plan de Emergencias Médicas y Primeros Auxilios
- Plan<sup>98</sup> de Gestión del Cambio
- Plan de Salud Ocupacional
- Plan preventivo de trastornos músculo esqueléticos
- Plan preventivo de lesiones por riesgo químico
- Plan de Formación y Capacitación

e. **Procedimientos:** Los procedimientos son instrucciones detalladas que explican paso a paso cómo realizar diversas labores vinculadas con la seguridad y la salud y/o gestión ambiental. Se incluye cómo elaborar y controlar y registros, identificar peligros y evaluar riesgos, algunos de los procedimientos más recurrentes por verificar son:

- Gestión<sup>2</sup> de Riesgos
- Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales Significativos

- Investigación<sup>29</sup> de Incidentes, Incidentes Peligrosos, Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales
- Comunicación, participación y consulta
- Permisos de Trabajo
- Inspecciones programadas y no programadas
- Gestión<sup>29</sup> de Equipos de Protección Personal
- Reporte de Acto - Condición Subestándar
- Exámenes Médicos Ocupacionales
- Identificación y Verificación de Cumplimiento de Requisitos Legales
- Observación Planeada del Trabajo
- Auditoría Interna
- Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores<sup>12</sup>
- Elaboración de mapa de riesgo
- Procedimiento de ATS
- Procedimiento de Manejo de Fatiga y Somnolencia
- Procedimiento de Negativa al Trabajo Inseguro
- Medición y Monitoreo
- Manejo de riesgo mujer gestante
- Ahorro de recursos
- Procedimiento Gestión del RAEE
- Procedimiento de Comité de SST<sup>70</sup>
- Procedimiento Programa de Estilos de vida Saludable
- Procedimiento de auditorías a centros médicos
- Procedimiento de atención médica
- Procedimiento para el uso de botiquín de Primeros Auxilios

- Procedimiento de seguimiento médico
- Procedimiento de descansos médicos
- Procedimiento de Gestión de cambios
- Selección y Contratación

**f. Instructivos:** Los instructivos proporcionan instrucciones específicas sobre la implementación de los procedimientos. Detallan cómo llevar a cabo las actividades de manera efectiva y segura.

- Consideraciones generales de ergonomía
- Posturas inadecuadas
- Lineamiento y posturas sugeridas para el puesto de trabajo
- Pasos para llenar el formato OPT
- Instructivo Escaleras
- Instalaciones Eléctricas
- Instructivo Seguridad, Orden y Limpieza
- Pasos para llenar el reporte preliminar de incidente peligroso/accidente
- Pasos para la investigación del incidente peligroso / Accidente.
- Pasos para el uso del Bloqueador

**g. Formatos:** Los formatos son plantillas utilizadas para registrar la información concordante con la gestión ambiental, la seguridad y la salud. Estos pueden incluir:

- Inventario de Tareas Críticas
- 68 Lista de Verificación de Peligros
- Acta de Reunión
- Lista de Verificación de Aspectos-Ambientales
- Permiso de Trabajo en Altura
- Lista de Asistencia

- Reporte Preliminar del Incidente/ Incidente Peligroso / Accidente
- Investigación del Incidente/ Incidente Peligroso / Accidente
- Resumen de datos para registro de estadísticas de Medio Ambiente
- Resumen de datos para registro de datos para registro de estadística de seguridad y salud en el trabajo
- Registro de Inducción y Orientación
- Contenido de Inducción General
- Registro de Entrega de EPP
- Análisis de Trabajo Seguro
- Control de Medicamentos
- Observación Preventiva del Trabajo
- Inspección de Seguridad, Salud y Ambiente
- Inspección de Cilindros de Gas Comprimido
- Monitoreo de Consumo de recursos
- Control del Examen Médico Ocupacional
- Entrega de Resultados de Evaluación Médica Ocupacional
- Lista de Auditores Internos
- Programa Anual de Auditorías
- Plan de Auditoría Interna
- Informe de Auditoría Interna
- Registro de No Conformidad
- Inspección para prevención de riesgo de caídas
- Aplicación Negativa al Trabajo Inseguro
- Objetivos - Indicadores SSMA

- 1 Registro del Monitoreo de Agentes Físicos, Químicos, Biológicos, Psicosociales y factores de Riesgo Disergonómico
- Acta de Revisión por la Dirección
- Evaluación de riesgos mujer gestante
- Control de actos y condiciones inseguras
- Registro de Enfermedades Ocupacionales
- Check List Inspecciones Ambientales
- Registro de Inspecciones Internas de SSMA
- Evaluación del Simulacro
- Informe de Evaluación del Simulacro
- Cumplimiento contractual
- Acta de Reunión del Comité SST (CSST) 2
- Convocatoria al proceso de Elección de los representantes de los trabajadores ante el CSST 50
- Lista de candidatos inscritos para ser elegidos representantes de los trabajadores ante el CSST
- Lista de candidatos aptos para ser elegidos representantes de los trabajadores ante el CSST 2
- Padrón electoral del proceso de elección de los representantes ante el CSST
- 2 Acta de inicio del proceso de votación para la elección de los representantes ante el CSST
- Acta de conclusión del proceso de votación 12 para la elección de los representantes ante el CSST
- Acta del proceso de elección de los representantes ante el Comité de SST
- Acta de Instalación del Comité de SST



- Carta de presentación de candidatura
- Control de Generación de Residuos sólidos
- Control de Generación de Residuos sólidos Anual
- Control de Generación de Residuos Sólidos Peligrosos.
- Control de Generación de Residuos Peligrosos de generación de residuos peligrosos anual.
- Recomendaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo por puesto de trabajo
- Base de datos estilos de vida saludable
- Cronograma de mantenimiento preventivo
- Registro de usuarias del lactario
- Registro de uso diario del lactario
- Solicitud de cambio de proceso
- Identificación de riesgo ambiental
- Identificación de riesgo de SST
- Declaración Jurada de Salud
- Organización y su contexto
- Caracterización de procesos
- Inducción Específica
- Lista de Proveedores Críticos Homologados

**h. Matrices:** Las matrices son herramientas que sirven para identificar peligros, evaluar riesgos y establecer controles para garantizar la seguridad, la salud y la gestión ambiental, algunas matrices pueden ser:

- Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles
- Matriz de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales
- Matriz de Asignación de EPP's por puesto de trabajo

- Matriz de comunicaciones

i. **Programas:** Los programas describen las actividades que se realizarán a fin de conseguir los objetivos en seguridad y salud en el trabajo propuestos anualmente. Contiene responsables, recursos y plazos de ejecución. Se hacen controles para verificar el cumplimiento.

**B. Operación:** La auditoría planificada por la empresa titular debe ir más allá de la inspección visual de rutina de comprobaciones en el área. El resultado de estas auditorías debe utilizarse para establecer metas para futuras mejoras. Se hará uso de listas de verificación detalladas, desarrollado para cada elemento, como instalaciones eléctricas, sistemas de bloqueo, andamios, higiene industrial, salud ocupacional, manejo de desechos, escapes y emisiones, incendios prevención, equipo de protección personal, capacitación, manejo de materiales peligrosos, limpieza, herramientas manuales y eléctricas, prácticas de mantenimiento y máquinas o equipo, teniendo en cuenta también los requisitos de ingeniería, por ejemplo, diseño, instructivos de uso, especificación, flujogramas, base de datos, mapas, etc. y documentos de fabricación de los equipos a utilizar, por ejemplo, manuales, programa de inspección del fabricante, certificación de fábrica, pruebas de calibración, etc.

### **3.1.1.1 Informes o reportes como resultado de las actividades realizadas**

La realización de auditorías a las empresas contratistas y subcontratistas en la refinería iniciaron en agosto del 2008 hasta julio del 2017 y retomadas desde octubre 2020 a la fecha, asumiendo el cargo de auditor principal o consultor técnico, según los planes de auditoría correspondientes, la bachiller ha desarrollado y/o intervenido en las siguientes auditorías de las Tablas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, y 13.

**Tabla 2***Empresas auditadas en el 2008*

<b>Mes</b>	<b>Contratista</b>	<b>Normativa</b>	<b>Cargo</b>
Agosto	ACISA SKANSKA PINTURAS	Requisitos legales aplicables:  ISO 14001 OHSAS 18001	Auditor Principal
Setiembre	CERPER BEFESA TECSUR INSTRUM. VIP TRANSPORTES		
Octubre	FORERO COMFORTECH MARCONSULT		
Noviembre	AMANCO ACISA SGS DEL PERU		
Diciembre	CIME GE BETZ		

**Tabla 3***Empresas auditadas en el 2009*

<b>Mes</b>	<b>Contratista</b>	<b>Normativa</b>	<b>Cargo</b>
Enero	DISAL VERSAC LUCA	Requisitos legales aplicables:  ISO 14001 OHSAS 18001	Auditor Principal
Febrero	MMI GMD BINDA		
Marzo	TECSUR ESTÁTICOS RENADSA SKANSKA PINTURAS		
Abril	COMFORTECH LIMTEK SGS DEL PERU		
Mayo	VIP TRANSPORTE ARQUITECTURA Y PAISAJE TECSUR DINAMICOS		
Junio	BEFESA ALCISA CIME INGENIEROS		
Julio	GE WATER GRUAS Y ALQUILERES TECSUR INSTRUMENTACION		
Agosto	EUREST INSPECTRA		

Mes	Contratista	Normativa	Cargo
Agosto	LUCA		
Setiembre	VIP TRANSPORTE TECSUR ELECTRICIDAD CIME INGENIEROS		
Octubre	ARQUITECTURA Y PAISAJE PROSEGUR TRANSPORTE FORERO	Requisitos legales aplicables:	Auditor Principal
Noviembre	HAZCO NEWREST HONEYWELL	ISO 14001 OHSAS 18001	
Diciembre	VERSAC JAIME VERGARA L. SERPETBOL		

**Tabla 4**

*Empresas auditadas en el 2010*

Mes	Contratista	Normativa	Cargo
Enero	DISAL GMD RENADSA		
Febrero	ALCISA BEFESA TECSUR ESTATICOS		
Marzo	TECSUR DINAMICOS HERTS PROSEGUR		
Abril	CIME TECSUR INSTRUMENTACIÓN TERMODINAMICA	Requisitos legales aplicables:	Auditor Principal
Mayo	VIP TRANSPORTE SSK TECSUR ELECTRICIDAD	ISO 14001 OHSAS 18001	
Junio	NEWREST LUCA COMFORTECH		
Julio	HAZCO LUCA TRANSPORTES FORERO		
Agosto	BINDA INSPECTRA SKANSKA		
Setiembre	LIMTEK QBO GMI		

Mes	Contratista	Normativa	Cargo
Octubre	TERMODINAMICA LUCA ANDAMIOS ADUAMERICA	Requisitos legales aplicables:  ISO 14001 OHSAS 18001	Auditor Principal
Noviembre	GE WATER RENADSA COSMOS		
Diciembre	GMD HAZCO		

**Tabla 5**

*Empresas auditadas en el 2011*

Mes	Contratista	Normativa	Cargo
Enero	DISAL BEFESA TECSUR ESTATICOS	Requisitos legales aplicables:  ISO 14001 OHSAS 18001	Auditor Principal
Febrero	INSPECTRA COMFORTECH TECSUR ELECTRICIDAD		
Marzo	TECSUR DINAMICOS SKANSKA LUCA CONTRA INCENDIOS		
Abril	TECSUR INSTRUMENTACIÓN GE WATER HERTS		
Mayo	LIMTEK (1ERA) LUCA MANT. MENORES SGS DEL PERU (MA)		
Junio	TERMODINÁMICA RENADSA (1ERA) QBO		
Julio	COSMOS GMD VIP TRANSPORTE		
Agosto	BINDA (C2011/0064) INNOVA (1ERA) LUCA ANDAMIOS		
Setiembre	SGS DEL PERU (OGCH) SISTEMAS TERMODINAMICOS ADUAMERICA		
Octubre	LIMTEK (2DA) RENADSA (2DA) BINDA		
Noviembre	BINDA (C2011/0064) CERPER GEINSA		
Diciembre	MARCONSULT INNOVA (2DA)		

**11** **Tabla 6**

*Empresas auditadas en el 2012*

<b>Mes</b>	<b>Contratista</b>	<b>Normativa</b>	<b>Cargo</b>
Enero	GMD TECSUR ESTATICOS HERTS	Requisitos legales aplicables:  ISO 14001 OHSAS 18001	Auditor Principal
Febrero	INSPECTRA TECSUR ELECTRICIDAD TERMODINAMICA		
Marzo	ADUAMERICA GEINSA TECSUR INSTRUMENTACION		
Abril	BEFESA DISAL NEWREST		
Mayo	LUCA MANTENIMIENTO TECSUR DINÁMICOS GMD		
Junio	COSMOS GEINSA (2DA) QBO CONTRATISTAS		
Julio	LUCA ANDAMIOS SKANSKA ADUAMERICA		
Agosto	NEWREST LIMTEK CERPER		
Setiembre	SGS DEL PERU (M.A) SERVICIO LOGISTICA EXPRESS BINDA		
Octubre	QUIMTIA CIME INGENIEROS (TANQUES) COMFORTECH		
Noviembre	ARMARO ICB PROSEGUR		
Diciembre	TECSUR INGENIERIA CIME SMP SERVICIO LOGISTICA EXPRESS	Requisitos legales aplicables:  ISO 14001 OHSAS 18001	Auditor Principal

**Tabla 7***Empresas auditadas en el 2013*

Mes	Contratista	Normativa	Cargo
Enero	CIME INGENIEROS TECSUR ESTÁTICOS HERTS	Requisitos legales aplicables:  ISO 14001 OHSAS 18001	Auditor Principal
Febrero	TERMODINÁMICA LUCA MNT MENORES INSPECTRA		
Marzo	GMD TECSUR ELECTRICIDAD ADUAMERICA		
Abril	TERMODINÁMICA AISLAMIENTO TECSUR INSTRUMENTACIÓN BEFESA		
Mayo	DISAL TECSUR DINAMICOS NEWREST		
Junio	LUCA ANDAMIOS CAFISAC COSMOS		
Julio	TAMOIN VERSAC QBO CONTRATISTAS ABANTIA SOTOVAL		
Agosto	STYR ALF SKANSKA		
Setiembre	PROSEGUR ARMARO LIMTEK		
Octubre	STYR INSPECTRA ING SLE		
Noviembre	BINDA CUBETOS TECSUR INGENIERIA PROSEGUR 2DA AUDITORIA		
Diciembre	CIME TECSUR DINÁMICOS COMFORTECH		

**Tabla 8***Empresas auditadas en el 2014*

<b>Mes</b>	<b>Contratista</b>	<b>Normativa</b>	<b>Cargo</b>
Enero	CIME INGENIEROS OCEANIC CONTRACTORS HERTS		
Febrero	COTINAVEC TECSUR ESTÁTICOS LUCA		
Marzo	TERMODINÁMICA INSPECTRA TECSUR ELECTRICIDAD		
Abril	BEFESA GSA-DISAL GMD		
Mayo	LUCA COSMOS NEWREST		
Junio	ARMARO SKANSKA PINTURA LUCA ANDAMIOS	Requisitos legales aplicables: ISO 14001 OHSAS 18001	Auditor Principal
Julio	PROSEGUR SLE TAMOIN		
Agosto	COMFORTECH BINDA PROSEGUR		
Setiembre	NEWREST INSPECTRA INGENIERIA TAMOIN ELECTRICIDAD		
Octubre	TAMOIN INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN CAFISAC ALF SUBCONTRATO TAMOIN		
Noviembre	HERTS BEFESA CIME INGENIEROS		
Diciembre	NATIONAL CLEANING SLE ABANTIA SOTOVAL		



**Tabla 9***Empresas auditadas en el 2015*

Mes	Contratista	Normativa	Cargo
Enero	LUCA MANT MENORES TERMODINÁMICA GMD	Requisitos legales aplicables: ISO 14001 OHSAS 18001	Auditor Principal
Febrero	BEFESA GESTION DE SERVICIOS INDUSTRIALES SKANSKA		
Marzo	NATIONAL CLEANING COSMOS INSPECTRA		
Abril	NEWREST LUCA TAMOIN		
6 Mayo	ALF (SUBCONTRATO TAMOIN) COMFORTECH ARMARO		
Junio	COSMOS AGENCIA MARITIMA PROSEGUR TAMOIN		
Julio	SERVICIO LOGISTICA EXPRESS BINDA INGENIEROS ABANTIA SOTOVAL		
Agosto	HERTS CIME TAMOIN		
Setiembre	CIME BEFESA HAZCO		
Octubre	AG MMI GE WATER SAYBOLT		
Noviembre	STYR (SUB-CONTRATO CAFISAC) ACISA GSA		
Diciembre	HAZCO MMI INSPECTRA		

**Tabla 10***Empresas auditadas en el 2016*

Mes	Contratista	Normativa	Cargo
Enero	SISTEMAS TERMODINAMICOS GE SAYBOLT	Requisitos legales aplicables: ISO 14001 OHSAS 18001	Auditor Principal
Febrero	GSA - DISAL BEFESA GMD		

Mes	Contratista	Normativa	Cargo
Marzo	BEFESA ACISA SKANSKA	Requisitos legales aplicables:  ISO 14001 OHSAS 18001	Auditor Principal
Abril	BINDA ARMARO TAMOI		
Mayo	CAFISAC HERTS ALF		
Junio	LUCA INSPECTRA COSMOS		
Julio	NATIONAL CLEANING TAMOI NEWREST		
Agosto	SLE SACINSO GUMMISERVICES		
Setiembre	TRANSPORTES AYMARA STYR (CAFISAC/CIME) TERMODINÁMICA		
Octubre	NEWREST STIN - CONTRATISTA PROSEGUR		
Noviembre	DMD (TAMOI) CIME INBLASA SAC		
Diciembre	GUMISERVICE COMFORTECH GMI		

**Tabla 11**

*Empresas auditadas en el 2017*

Mes	Contratista	Normativa	Cargo
Enero	GESTIÓN SERVICIOS AMBIENTALES INSPECTRA SAYBOL	Requisitos legales aplicables ISO 14001 OHSAS 1800	Auditor Principal

**Tabla 12***Empresas auditadas en el 2021*

Mes	Contratista	Normativa	Cargo
Enero	GRUAS ALTES STIN	Requisitos legales aplicables:  ISO 14001 ISO 45001	Auditor Principal
Marzo	CIME INGENIEROS MARINE CONSULTANTS HAZCO		
Abril	PANORAMA OUTSOURCING TEIGA TMI (MECANICA TEIGA TMI (ELECTRICIDAD)		
Mayo	TEIGA TMI (ESTÁTICOS) BINDA INGENIEROS SGS DEL PERU		
Junio	NATIONAL CLEANING TAMON RESITER		
Julio	ICC INGENIEROS KANAY CIME INGENIEROS TRAB. MENORES		
Agosto	SISTEMAS TERMODINAMICOS TRANS. AYMARA AHORRO DE ENERGÍA Y MANT		
Setiembre	TEIGA TMI - RPA OCA MECARTE S.A.C		
Octubre	OCA HERTS CHARLOTTE SA		
Noviembre	LUCA COMFORTECH SAC SACINSO		
Diciembre	CERTIFICACIONES DEL PERU MMI GRA PERU		

**Tabla 13***Empresas auditadas en el 2022*

Mes	Contratista	Normativa	Cargo
Enero	MECOR PERU S.A.C. I.C.C. INGENIEROS PERU HONEYWELL PERU	Requisitos legales aplicables:  ISO 14001 ISO 45001	Consultor Técnico
Febrero	GRA PERU SAC GRUAS ALTES GDS DEL PERU		
Marzo	COSMOS INANCAL NATIONAL CLEANING		

Mes	Contratista	Normativa	Cargo
Abril	TEIGA TMI ESTATICO TEIGA TMI DINAMICO MECARTE		
Mayo	TEIGA ELECTRICIDAD PSP SAC COSMOS		
Junio	RESITER PERU S.A.C. TAMON MTTO. ESTATICOS SISTEMAS TERMODINAMICOS		
Julio	TAMON MTTO. TANQUES KANAY S.A.C. TRANSPORTES AYMARA	Requisitos legales aplicables:  ISO 14001 ISO 45001	Consultor Técnico
Agosto	ADEMINSAC TEIGA SMPS PSP SAC		
Setiembre	OCA CHARLOTTE OCA CALIDAD LAB		
Octubre	HERTS SERVICIOS INTEGRAL GRUAS MARA (SUB-CONTRATISTA) BUREAU VERITAS DEL PERU		

### **3.1.2 Conocimientos técnicos de su especialidad requeridos para el cumplimiento de sus funciones**

Una de las capacidades que forman parte de la carrera de ingeniería química, es el de analizar la información y anticiparse a un resultado, un ingeniero químico utiliza el conocimiento técnico y de procesos para incorporarlos a cualquier actividad que realice. En este caso en el rol de auditor principal y/o consultor técnico, los conocimientos acerca de la industria y sus procesos son fundamentales, entre las materias de soporte tenemos:

- Economía de la empresa
- Laboratorio fisicoquímico
- Constitución y derechos humanos
- Termodinámica para ingeniería química
- Investigación de operaciones
- Cálculos en ingeniería química

- Costos y presupuestos
- Operaciones en ingeniería química
- Industria de los procesos químicos
- Materiales industriales
- Circuitos e instalaciones eléctricas industriales
- Electroquímica industrial
- Procesos de refinación de petróleo y gas
- Gestión tecnológica y empresarial
- Mecánica y resistencia de materiales
- Diseño y selección de mantenimiento de equipos
- Economía de los procesos
- Corrosión
- Lubricantes y aceites minerales
- Diseño de plantas
- 107 Planeamiento y control de la producción
- Simulación y control de los procesos.

En lo relacionado a su participación en auditorías en seguridad, salud y ambiente, se necesita habilidades técnicas así como las habilidades interpersonales:

- Habilidades de pensamiento crítico
- Habilidades de presentación
- Habilidades de comunicación
- Habilidades de escucha
- Habilidades de liderazgo
- Habilidad para resolver fácilmente
- Habilidad para trabajar en equipo

### **3.1.3 Participación en actividades complementarias**

#### **3.1.3.1 Actividades innovación realizadas**

Durante el periodo laborado entre el 2020 y 2021, las innovaciones tuvieron un impacto significativo en la ejecución de las auditorías como herramienta de vigilancia preventiva. Los aspectos más resaltantes fueron:

- Tecnología de la Información y herramientas de auditoría:

Durante la emergencia sanitaria las auditorías fueron realizadas con herramientas TI, lo cual ayudó a que se continuara con la vigilancia preventiva a las empresas contratistas. Este cambio demostró que las auditorías pueden llevarse a cabo de manera remota utilizando herramientas digitales y plataformas en línea, especialmente en contextos de trabajo remoto y teletrabajo mixto.

- Colaboración y comunicación en tiempo real:

También haciendo uso de herramientas de comunicación en tiempo real, como las plataformas de colaboración y los sistemas de notificación, se mejoró la comunicación entre el auditado y el auditor.

- Impacto de la innovación en la cultura de seguridad:

Estas innovaciones en las auditorías influyeron en la cultura de seguridad de la refinería y en la adopción de prácticas seguras por parte de los trabajadores.

#### **3.1.3.2 Implementación de Sistemas de Seguridad**

Nuestro rol de auditor principal y/o consultor técnico durante las auditorías en 76 prevención de riesgos de seguridad, salud y ambiente a las empresas contratistas y subcontratistas en una refinería de petróleo contempla una participación en todos los grupos y unidades de seguridad industrial.

## 3.2 Hechos relevantes de la Actividad Técnica

### 3.2.1 <sup>2</sup> Descripción de la realidad problemática de la actividad

La industria del petróleo es una de las industrias de mayor riesgo. Se convierte en un gran desafío minimizar ese riesgo mediante las auditorías periódicas, las mismas que a lo largo de los años se han ido perfeccionando y adecuando, contemplando actualizaciones muchas veces a partir las lecciones aprendidas después de accidentes de seguridad industrial hasta eventos catastróficos de seguridad de procesos. Un proceso de auditoría proporciona un marco importante, pero no intenta cubrir en detalle todos los aspectos de la seguridad de la operación.

La aplicación de programas de auditoría a contratistas y subcontratistas, responsables de diversas fases del proyecto, es esencial. Sin embargo, la fusión de acciones entre los titulares y estas empresas añade una capa de complejidad. La filosofía de seguridad busca un equilibrio preciso entre ambas partes para garantizar la integridad de las operaciones y al mismo tiempo dar seguridad a las personas y el ambiente.

El programa de auditoría se aplica a las empresas contratistas y subcontratistas que se encargan de los proyectos, ingeniería, construcción, puesta en marcha y operación a través de una planificación definida pero las acciones relacionadas propiamente al proceso es responsabilidad del titular, por lo que la filosofía de la cultura de seguridad, con consecuente protección de personas y del ambiente, es combinar ambas acciones.

Para explicar las actividades relacionadas al rol de auditor principal y consultor técnico es importante establecer el contexto de estas acciones. Para empezar toda refinería y en general toda organización, tiene obligaciones relacionadas a la seguridad, salud laboral y protección ambiental, esto involucra a todos los que realizan actividades en sus instalaciones o fuera de ellas bajo el control del titular, es por eso por lo que se hace prioritaria la vigilancia en ambos aspectos.

**Las empresas contratistas y subcontratistas** desempeñan roles de gran importancia y durante esas actividades pueden existir riesgos potenciales muy altos, esto sumado a la falta de conciencia, competencia y controles efectivos refuerza la necesidad de una vigilancia rigurosa para evitar accidentes personales, daños ambientales y complicaciones en los procesos.

Estas empresas son consideradas socios estratégicos de cualquier organización, en el caso específico de una refinería esto incluye involucrarlos para cumplir los requisitos legales, corporativos y otros asumidos, para prevenir riesgos en seguridad, salud y la protección del ambiente.

Estos requisitos forman parte no solo de las normas legales del país, también son cláusulas contractuales y para garantizar su cumplimiento, es bajo este contexto que se establece la obligación de una vigilancia preventiva, que evalúe el desempeño y cumplimiento de las normas legales y las mejores prácticas industriales. Las actividades que involucran contratistas y subcontratistas se estructuran en dos aspectos, la refinería como responsable del entorno de trabajo, el equipo y la planta en el sitio, mientras que el contratista y/o subcontratistas como responsables de la ejecución de las diferentes actividades contratadas.

Este informe de trabajo aborda las auditorías en seguridad, salud y ambiente como una herramienta fundamental para establecer esta vigilancia preventiva.

### **3.2.2 Definición del problema general y secundarios**

#### **3.2.2.1 Problema general y secundarios**

La falta de una vigilancia preventiva a los contratistas y subcontratistas en la industria del petróleo podría resultar en riesgos significativos para la seguridad, salud y el ambiente, comprometiendo la vida humana, la integridad del proceso y la afectación del entorno.



### 3.2.2.2 Problemas Secundarios

- Cumplimiento de obligaciones de las contratistas y subcontratistas:

113 El incumplimiento de las obligaciones a normas legales, requisitos contractuales y procedimientos corporativos aplicables no solo plantea un riesgo desde una perspectiva operativa y de seguridad, sino que también impacta directamente en la continuidad del negocio. Las no conformidades pueden resultar en consecuencias financieras a partir de reclamos, denuncias y multas, así como afectación a la imagen de la organización y en consecuencia pérdida confianza.

- 39 Toma de conciencia y competencias:

La falta de toma de conciencia y adecuada competencia en la gestión de riesgos por parte de contratistas y subcontratistas podría impactar en la seguridad de los procesos de la organización, esto debido a:

- Deficiencias en identificar peligros y evaluar riesgos:

La falta de conciencia podría resultar en que no todos los peligros sean identificados y en consecuencia sus riesgos potenciales no sean evaluados 105 esto aumenta la probabilidad de ocurrencia de accidentes y eventos no deseados.

- Deficiencias en Planificación y Ejecución:

La incompetencia en la gestión de riesgos podría traducirse en falta de planificación y mala ejecución de tareas críticas, introduciendo peligros no controlados en el entorno operativo.

- Respuestas Inadecuadas a Emergencias:

La falta de competencia también podría afectar la capacidad de la primera respuesta ante emergencias, lo que podría significar un gran impacto de eventos no deseados en esta industria.

- Evaluación ineficaz:

La ausencia de una evaluación eficaz <sup>101</sup> del desempeño de contratistas en seguridad, salud y ambiente hace difícil identificar de manera proactiva las áreas de mejora.

### **3.2.3 Justificación e importancia**

La justificación de considerar la auditoria de seguridad, salud y ambiente como una herramienta eficaz de vigilancia preventiva radica en la necesidad de:

- Prevenir accidentes y daños:

Las auditorías minimizan la probabilidad de accidentes, lesiones y daños al medio ambiente, protegiendo así tanto a personas como a los recursos naturales.

- Garantizar el Cumplimiento Normativo:

La realización de auditorías asegura la conformidad con los requisitos legales y normativos, estableciendo un estándar elevado de operaciones seguras y éticas.

- Mejora continua:

El análisis constante a través de auditorías facilita la identificación temprana de oportunidades de mejora, fomentando la innovación y la evolución constante de las prácticas operativas.

- Protección de Personas y Medio Ambiente:

La implementación eficaz de auditorías no solo salvaguarda <sup>36</sup> la salud y seguridad de los trabajadores, sino además asegura preservar el entorno natural en el que opera la industria del petróleo.

### **3.2.4 Antecedentes Nacionales e Internacionales**

La industria petrolera es un sector caracterizado por su complejidad técnica, logística y, sobre todo, riesgos críticos como la manipulación de maquinaria pesada y sustancias altamente inflamables y peligrosas. Además, está sujeta a estrictas normas <sup>87</sup> de seguridad, salud y protección ambiental.

En resumen, en toda la cadena de valor del sector petrolero, desde la exploración y extracción hasta el refinamiento y transporte, existen diversos peligros y amenazas que afectan constantemente la seguridad de los procesos, activos y, especialmente a los trabajadores. A continuación, se presentan los riesgos más destacados que enfrenta actualmente la industria petrolera:

### **Explosiones e incendios**

Debido a la naturaleza del petróleo y sus derivados, existe la posibilidad de provocar explosiones e incendios de proporciones catastróficas en caso de descubiertos o fallas en el equipo utilizado por el personal.

### **Derrames de petróleo**

Desde una perspectiva ambiental, los derrames de petróleo, causados principalmente por fallos en los sistemas de contención o negligencia durante los procesos de manipulación, representan una gran amenaza para los ecosistemas acuáticos y las comunidades cercanas a los yacimientos petrolíferos.

### **Accidentes laborales**

Las condiciones de trabajo en una plataforma petrolera pueden ser peligrosas, exponiendo al personal al riesgo de caídas desde alturas significativas, así como a golpes, cortaduras y atrapamientos con consecuencias graves.

### **Ciberataques**

Como en muchas industrias, los ataques cibernéticos a los sistemas de control y monitoreo se han convertido en una amenaza principal para la seguridad operativa de los sistemas críticos y la confidencialidad de la información.

### **Terrorismo**

Debido a la ubicación geopolítica de muchas instalaciones y oleoductos, la industria petrolera ha sido blanco de ataques terroristas y conflictos armados, poniendo en riesgo las operaciones y la seguridad de los trabajadores.

#### **3.2.4.1 Antecedentes Nacionales**

La historia de la industria petrolera a nivel nacional está marcada por una serie de eventos catastróficos que han afectado quizás para siempre nuestra ecología. Estos incidentes, aunque menos comunes, son ampliamente conocidos, sin embargo, existen otros eventos menos conocidos, pero de mayor frecuencia que afectan diariamente numerosas vidas y dejan un impacto en muchas familias. Estos eventos son los accidentes y/o las enfermedades ocupacionales.

Estos antecedentes si son analizados e investigados proporcionan lecciones aprendidas de gran valor, porque ofrecen la oportunidad de establecer cambios y mejoras en nuestras estrategias. Estos eventos son recordatorios de la importancia de implementar herramientas de prevención, como lo son las auditorías bien ejecutadas estas mediante hallazgos analizados nos proporcionan la oportunidad de corregir e implementar medidas correctivas efectivas para nuestras operaciones y, lo que es aún más importante, <sup>7</sup> proteger la vida y el bienestar de quienes trabajan y la comunidad donde se desarrolla.

#### **3.2.4.2 Estadísticas en el Sector Hidrocarburos**

Muchas de las compañías en Perú, externalizan parte de sus procesos e incluso la gestión misma, podemos citar algunas empresas que han tenido indicadores preocupantes de accidentabilidad, como Savia Perú, y su contratista IMI del Perú, como "responsable de los trabajadores" con 189 incidentes graves y uno fatal en las últimas dos décadas. En la misma línea, otras empresas subcontratadas por Savia, como Peruana de Perforación con 24 accidentes graves y Buceo del Perú con 20, aparecen en los registros de OSINERGMIN.

La segunda compañía petrolera con mayor cantidad de accidentes graves y fatales en sus instalaciones es Pluspetrol Norte, esta empresa, que ha operado el Lote 8 en Loreto, también ha tercerizado servicios a diversas compañías, entre las que se encuentran GYM SA

(76), Corporación Petrolera SAC (63) y PETREX SA (61), responsables de accidentes laborales.

Además, Pluspetrol Perú Corporation, otra empresa del Grupo Pluspetrol ocupa el tercer lugar entre las compañías de hidrocarburos con más accidentes laborales, sumando un total de 123. Tres empresas subcontractadas se destacan por acumular más contingencias: Veritas (22), PETREX SA (19) y GYM SA (15).

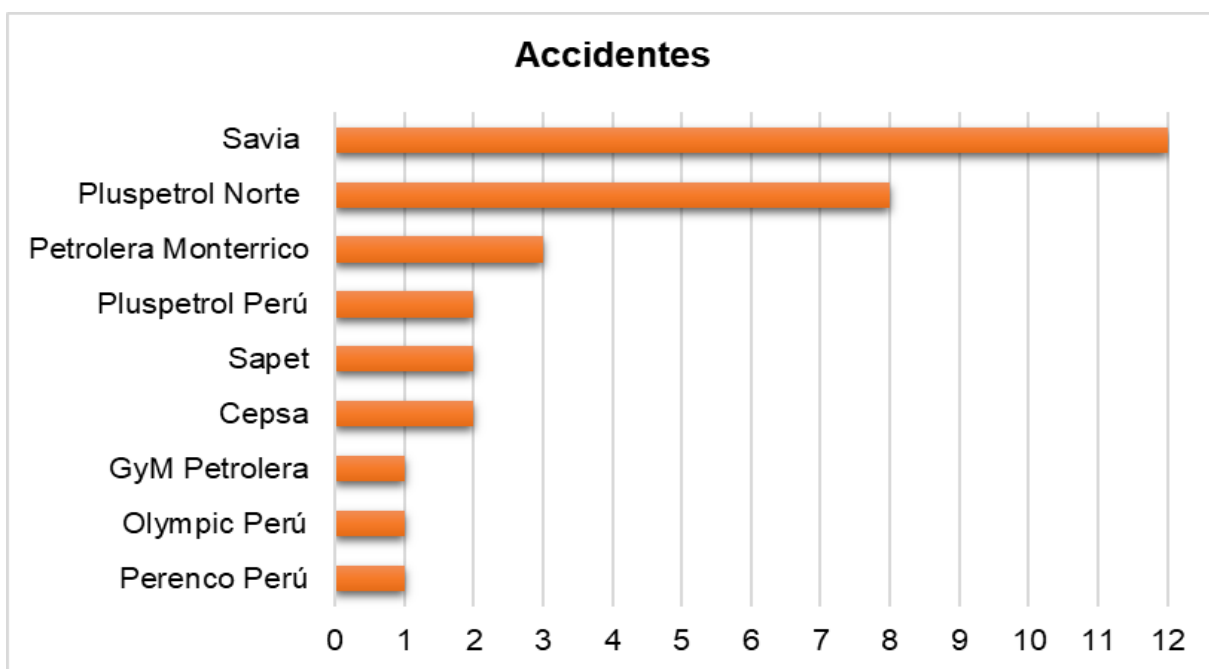
Finalmente, otras empresas operadoras que también registran incidentes laborales en el MINEM son Bpz Exploración & Producción SRL (75), Sapet Development Perú Inc Sucursal Perú (72), Interoil Perú SA (41), Graña y Montero. Petrolera (39), Petrolera Monterrico SA (39), Olympic Perú Inc Sucursal del Perú (38), Repsol Exploración Perú Sucursal del Perú (21), Petrotal Perú SRL (9) y Perenco Perú Petroleum Limited Sucursal del Perú (4).

Estas estadísticas datan del 2021, en resumen, ese año en la industria de los hidrocarburos se registraron 28 accidentes laborales graves y dos muertes de obreros.

"Todas estas contingencias tienen un factor común: los primeros responsables son las empresas que tercerizan servicios para grandes petroleras internacionales. Además, en las últimas dos décadas, se registraron más de 1,400 accidentes graves a nivel nacional. Piura y Loreto son las regiones donde se concentraron la mayoría de estos, con 916 incidentes entre graves y fatales. Asimismo, Savia Perú, Pluspetrol Norte y Pluspetrol Corporation son las compañías responsables del 72,36% de los accidentes laborales". (Leonardo, 2022)

**Figura 2**

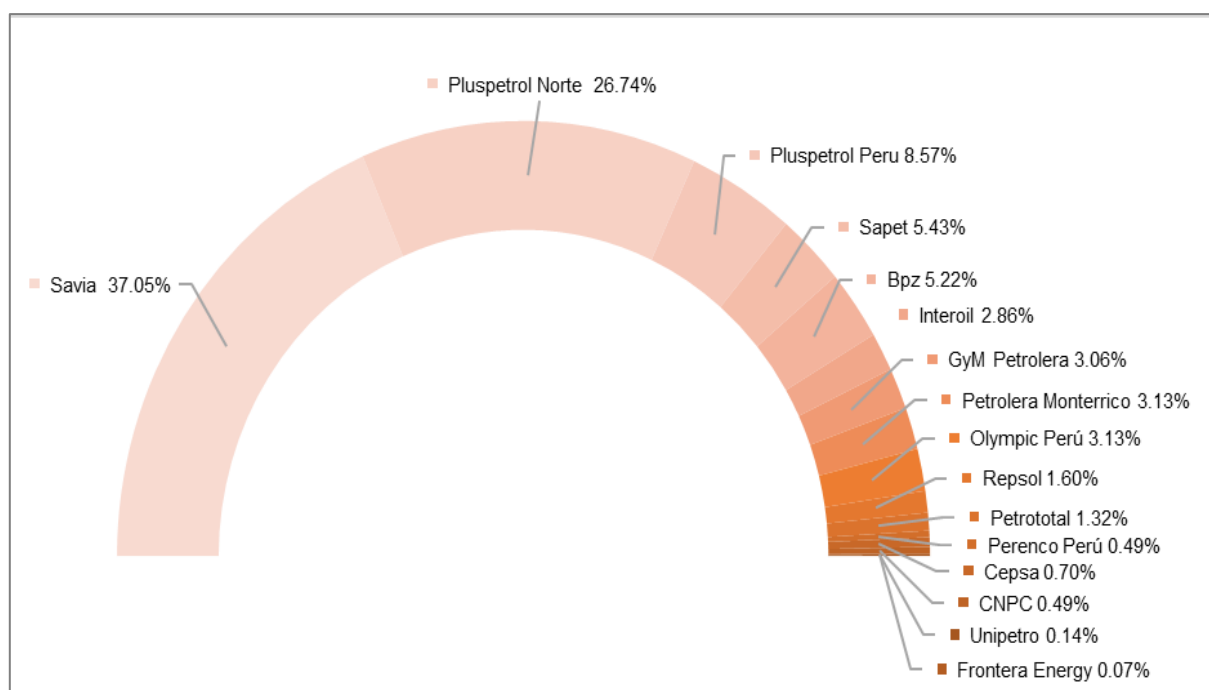
*Accidentes Totales por empresa*



*Nota: Tomado de Minem / Convoca Deep Data*

**Figura 3**

*Accidentes Fatales por empresa*



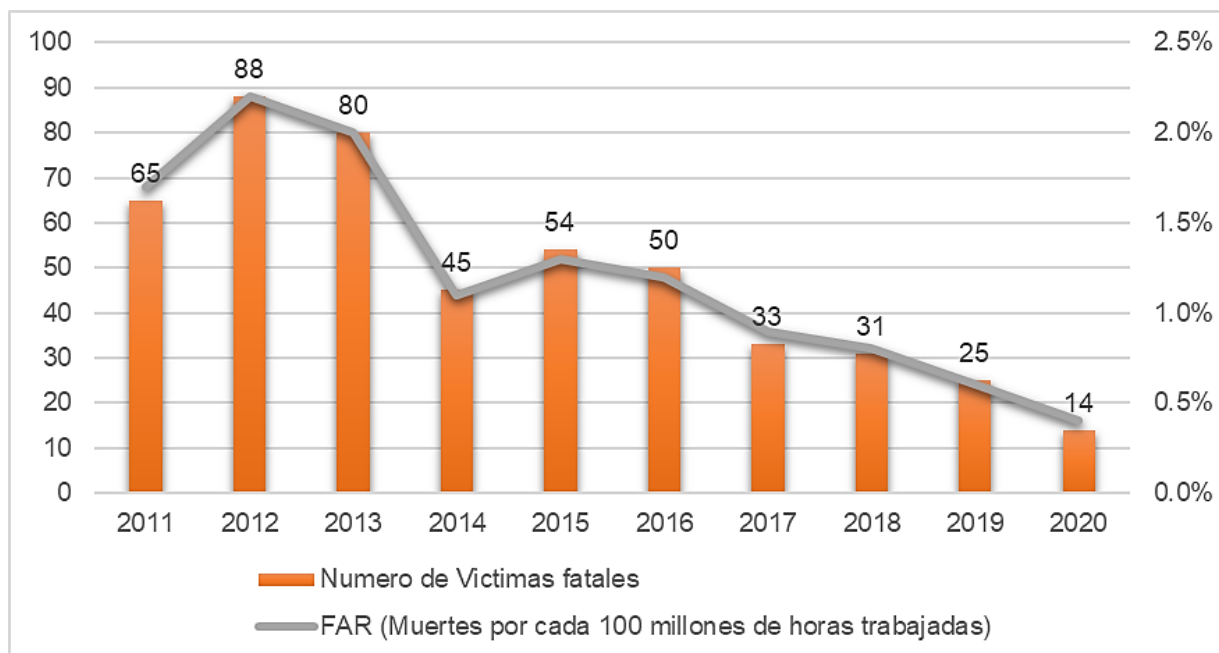
### 3.2.4.3 Antecedentes Internacionales

En el contexto internacional, la Asociación Internacional de Productores de Petróleo y Gas ha sido una entidad clave en la recopilación de datos sobre incidentes sobre seguridad en la industria del petróleo y gas desde 1985, esta base de datos abarca operaciones tanto en tierra como en alta mar, estas estadísticas también incluyen contratistas.

En términos de fatalidades hay un descenso de accidentes fatales del 2020 en un 33% menor que el 2019. Al analizar las tasas de accidentes fatales para la empresa y los contratistas, cada incidente fatal se clasifica detalladamente por actividad laboral y causa del incidente. Destaca que un 29% de las fatalidades informadas en 2020 se atribuyen a incidentes categorizados como 'Relacionados con agua, ahogamiento', con 4 fatalidades en 3 incidentes separados. Las fatalidades clasificadas como 'Explosión' representan el 21% del total, con 3 fatalidades en 2 incidentes. Además, se reportaron 3 fatalidades en 3 incidentes distintos clasificados como 'Golpeado por (no objeto caído)' y 2 fatalidades en 2 incidentes clasificados como 'Exposición eléctrica'.

**Figura 4**

*Número de accidentes fatales entre el 2011 y 2020*



### 3.2.5 *Objetivos Generales y Específicos*

#### 3.2.5.1 <sup>2</sup> Objetivo General:

Desarrollar un enfoque de auditoría en seguridad, salud y ambiente que fortalezca la vigilancia preventiva en las actividades de contratistas y subcontratistas en la refinería de petróleo objeto de estudio, contribuyendo a la seguridad integral de las operaciones.

#### 3.2.5.2 <sup>104</sup> Objetivos Específicos:

- Evaluar el cumplimiento normativo de las empresas contratistas:

<sup>11</sup> Verificar que las empresas contratistas y subcontratistas cumplan con las disposiciones legales, mitigando así los riesgos de incumplimiento.

- Mejorar la Gestión de Riesgos en Contratistas:

Fortalecer la conciencia y competencia en la gestión de riesgos entre contratistas y subcontratistas para reducir posibles peligros.

- Implementar una Evaluación Efectiva del Desempeño:

Establecer un sistema que evalúe el desempeño de contratistas en seguridad, salud y ambiente de manera efectiva, identificando áreas de mejora y garantizando la eficiencia operativa.

- Fomentar la Innovación y Mejora Continua:

Promover la innovación y la mejora continua en las prácticas operativas a través de auditorías, asegurando que la industria del petróleo esté a la vanguardia de la seguridad y la sostenibilidad.

### 3.3 Marco Conceptual y Teórico de los conocimientos técnicos requeridos

Las pautas enumeradas en este documento comprenden los deberes de los contratistas y subcontratistas con respecto a seguridad, salud y protección del ambiente durante sus actividades dentro de las instalaciones de la refinería, la obligatoriedad de



adherirse a estas y seguir cualquier precaución adicional que pueda ser solicitada periódicamente. De acuerdo a ISO 19011:2018 el servicio de Auditorías en Seguridad, Salud y Ambiente tienen como objetivos:

5 Determinar la conformidad del sistema de gestión de la empresa auditada; evaluar su capacidad para cumplir los requisitos legales, reglamentarios y contractuales aplicables; y evaluar su eficacia para cumplir los objetivos especificados y cuando corresponda, identificar posibles áreas de mejora de la organización/empresa (Organización Internacional de la Estandarización, 2018)

Cada organización tiene procesos establecidos para auditar y medir el desempeño de sus contratistas y/o subcontratistas 6 con relación a prevención de riesgos en seguridad, salud y ambiente. Las auditorías determinan si los sistemas de gestión están implementados, se desarrollan de forma exitosa, si su cumplimiento es evidenciable y si es evaluado considerando siempre la mejora continua.

Dentro de la refinería de estudio, el realizar las auditorías bajo el contexto de claridad y estandarización es imprescindible, se tuvo en consideración estas premisas para su ejecución, es importante indicar que todos los formatos utilizados, como listas de verificación son elaboradas y actualizadas con la información de diferentes normativas legales aplicables a los trabajos ejecutados por los contratistas y subcontratistas dentro de la refinería, es así que se tiene ítems bastante específicos como los trabajos de buceo, arenado o izaje.

### 3.4 Propuesta y Contribuciones

#### Caso de Estudio

Las empresas contratistas y subcontratistas auditadas en un periodo de un año dentro de la refinería pueden oscilar entre 30 a 40 empresas, las actividades que realizan son diversas y de diferente complejidad, en este caso de estudio buscamos profundizar en las complejidades de la auditoría para un proceso crítico de la industria petrolera, identificando

áreas de mejora, asegurando el cumplimiento normativo y proponiendo soluciones que fortalezcan las prácticas operativas.

La auditoría en seguridad, salud y ambiente efectuada para la contratista que desarrolla actividades de protección de tanques de almacenamiento de hidrocarburos es una herramienta esencial <sup>86</sup> para garantizar la integridad y seguridad en las operaciones de la industria petrolera. En este ejemplo concreto, la verificación se realizará en el proceso crítico de limpieza con chorro de granalla, también conocido como "granallado", y la aplicación subsiguiente de pintura anticorrosiva o revestimientos protectores.

La protección periódica contra la corrosión es vital para mantener la funcionalidad y durabilidad de los tanques, y el granallado es una técnica abrasiva efectiva en este proceso. Este método implica la proyección de material abrasivo con fuerza centrífuga o mecánica, despojando las superficies de acero de óxido, pintura anticorrosiva antigua y residuos acumulados. A diferencia del arenado, el granallado es más agresivo y se emplea en superficies grandes y complejas que requieren una limpieza más intensa.

#### **3.4.1 Objetivos y justificación del uso de las técnicas propuestas**

El objetivo de esta propuesta es asegurar las condiciones de seguridad, salud y protección ambiental durante las operaciones de preparación de superficies y recubrimiento. Se focalizará especialmente en la limpieza con chorro de granalla aplicado a tanques de almacenamiento de hidrocarburos. Las auditorías especializadas realizadas servirán de herramienta para evaluar de manera imparcial la eficacia y seguridad inherentes a estos procesos.

La justificación se basa en la necesidad crítica de salvar la integridad de las operaciones, <sup>110</sup> la salud de los trabajadores y preservar el ambiente en una industria altamente regulada y de alto riesgo. Algunos puntos clave para esta justificación incluyen:

- **Seguridad y Salud en el Trabajo:** La aplicación de la limpieza con chorro de granalla conlleva riesgos significativos para la seguridad y la salud de los trabajadores. La justificación radica en la importancia de implementar medidas efectivas para prevenir lesiones, enfermedades ocupacionales y asegurar un entorno laboral seguro.
- **Impacto Ambiental:** Los residuos generados durante la limpieza con chorro de granalla pueden tener consecuencias ambientales adversas. La justificación se sustenta en la necesidad de identificar los aspectos y mitigar los impactos al ambiente.
- **Cumplimiento Legal:** La justificación se apoya en la obligación de cumplir con la norma legal aplicable relacionada a la seguridad y salud en el trabajo, para lo cual las auditorías garantizan que las actividades estén alineadas a las normas vigentes.
- **Prevención de Riesgos:** La identificación de los peligros y la gestión de riesgos asociados a la limpieza con chorro de granalla son fundamentales para prevenir incidentes. La justificación se respalda en la necesidad de prever y abordar posibles riesgos antes de que se conviertan en accidentes.

### **3.4.2 Cálculos y determinaciones de indicadores de gestión para evaluar y monitorear la propuesta**

#### **3.4.2.1 Listas de Verificación**

Son documentos de trabajo que contiene información y preguntas clave que, al ser contestadas, de acuerdo con las normas o sistemas de gestión que se desean evaluar en el cliente, deben cubrir el alcance de la auditoría y cumplir los objetivos de esta según lo acordado con el cliente. QHSE cuenta con listas de verificación para evaluar los sistemas de gestión solicitados y en estos se realiza una puntuación de acuerdo con el cumplimiento, de la siguiente forma:

### 3.4.2.2 Estructura y Puntuación

La auditoría integral de seguridad, salud y gestión ambiental se divide en dos partes: la evaluación de aspectos de gestión y operativos. Ambas partes se centran en una serie de aspectos clave que son importantes para garantizar la seguridad de los trabajadores y la protección ambiental en el entorno laboral. Estas listas de verificación cuentan con aspectos que son evaluados de la siguiente forma:

#### Cumplimiento Puntajes

- Cumple 10
- Parcial 5
- No Cumple 0
- No Aplica NA

Cada ítem cuenta con aspectos que se evalúan y que mediante una sumatoria verifica su cumplimiento, considerando la siguiente calificación:

#### Calificación Intervalos de puntuación

- Excelente (E)  $P \geq 90$
- Bueno (B)  $80 \leq P < 90$
- Suficiente (S)  $60 \leq P < 80$
- Insuficiente (I)  $50 \leq P < 60$
- Deficiente (D)  $P < 50$

A continuación, se presenta la estructura y puntuación de la auditoría:

**Tabla 14**

#### Auditoría de Gestión

Pag	Aspecto Evaluado	Puntaje	
		Max posible (a)	% del máximo posible
1	Política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo	110	8%
2	Requisitos legales y documentación SG SST	120	8%

Pág.	Aspecto Evaluado	Puntaje	
		Max posible (a)	% del máximo posible
3	Matriz IPERC	120	8%
4	41 Vigilancia a la salud de los trabajadores	170	12%
5	Inducción, capacitación y entrenamiento	140	10%
6	Control operacional	180	12%
7	Comité SST/ participación y consulta	140	10%
8	Preparación y respuesta a emergencias	90	6%
9	Auditoria y revisión por la dirección	10	1%
10	1 Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales	100	7%
11	Política ambiental, energética y objetivos	200	14%
12	Gestión ambiental	80	5%
<b>EVALUACIÓN TOTAL</b>		<b>1460</b>	<b>100%</b>

**Tabla 15**

*Auditoria Operativa*

Pag	Aspecto Evaluado	Puntaje	
		Max posible (a)	% del máximo posible
1	23 Vigilancia a la salud de los trabajadores	100	7%
2	Áreas de trabajo	200	14%
3	Almacenamiento y manejo de materiales	160	11%
4	Equipos de protección personal	150	10%
5	Escaleras	80	6%
6	Andamios	90	6%
7	Herramientas y equipos	180	13%
8	Instalaciones eléctricas	100	7%
9	Soldadura y corte	0	0%
10	Ensayos no destructivos	0	0%
11	Izamiento de cargas	40	3%
12	Vehículos y maquinaria rodante	100	7%
13	Arenado/granallado	120	8%
14	Operaciones de buceo	0	0%
15	Facilidades y prevención	90	6%
16	Montacargas y estocas	20	1%
<b>EVALUACIÓN TOTAL</b>		<b>1460</b>	<b>100%</b>

### 3.4.3 <sup>3</sup> **Análisis e interpretación de resultados y aportes técnicos de la propuesta de solución.**

#### 3.4.3.1 Auditoria para el servicio de preparación de superficies y recubrimiento

Los resultados de la auditoría proporcionarán una visión detallada de las áreas de mejora, permitiendo implementar acciones correctivas y preventivas. Los aportes técnicos son para garantizar la SST protegiendo el entorno.

#### 3.4.3.2 Responsabilidades del servicio de preparación de superficies y recubrimiento

El empleador desempeña un papel en la gestión de los riesgos de la limpieza abrasiva. Según la Ley de SST los trabajadores también tienen deberes como la responsabilidad razonable de su seguridad y salud en el lugar donde se trabaja, identificando riesgos, para minimizarlos y reducir los costos asociados (Ley N° 29783, 2011). El empleador que dirige una empresa tiene el deber principal de garantizar, en la medida de lo posible, eliminar los peligros derivados del granallado abrasivo o si eso no es posible, minimizar los riesgos.

Los trabajadores deben cumplir con cualquier instrucción razonable, cooperar <sup>106</sup> con las políticas o procedimientos de seguridad y salud que hayan sido difundidos e informados, así como también usar de forma correcta los EPPs de acuerdo con la instrucción y capacitación proporcionada.

#### 3.4.3.3 Gestión de riesgos en la preparación de superficies y recubrimiento

Los riesgos asociados al granallado pueden incluir ruido, productos químicos peligrosos, presión y electricidad entre otros, gestionar los riesgos asociados con la limpieza abrasiva en el lugar de trabajo sigue un proceso sistemático:

Identificar peligros: que es lo que podría causar daño.

Evaluar los riesgos, comprender <sup>2</sup> la naturaleza del daño que podría causar el peligro, la severidad y probabilidad de ocurrencia.

- Controlar los riesgos: implementar <sup>5</sup>medidas de control efectivas de acuerdo con la jerarquía de las medidas de control y garantizar que sigan siendo eficaces con el tiempo.
- Revisar las medidas de control para garantizar que estén funcionando según lo previsto.

Como las actividades de limpieza abrasiva son realizadas por un contratista, el titular tiene la responsabilidad de averiguar qué medio de granallado y qué procesos de trabajo son los que se utiliza, cuáles son los peligros asociados y cómo se controlarán los riesgos. Esto pueden incluir la realización conjunta de una <sup>52</sup>evaluación de riesgos y la determinación de las medidas de control. Una vez realizada la evaluación de riesgos, es importante que el titular se asegure que estos controles son implementados, evaluados y mejorados en ese sentido es que la auditoria proporciona una mirada objetiva en su cumplimiento y ejecución, incluyendo:

#### a. Identificando los peligros

Lo primero <sup>19</sup>en la gestión de riesgos es identificar todos los peligros asociados con la limpieza abrasiva. Esto implica encontrar actos y condiciones que tengan el potencial de causar daño. Los peligros generalmente surgen de aspectos de trabajo y su interacción, lugar de trabajo, equipos, materiales y sustancias utilizadas, laborales, su realización, diseño y gestión. Los peligros se pueden identificar observando el lugar de trabajo y cómo se lleva a cabo el trabajo. También es útil hablar con trabajadores, fabricantes, proveedores y especialistas en seguridad y salud, y revisar información relevante, registros y reportes de incidentes. Ejemplos de peligros incluyen:

- **Exposición a partículas abrasivas:** Los operadores y otros trabajadores cercanos al proceso pueden estar expuestos a partículas de granalla a alta velocidad, lo que puede causar lesiones oculares, abrasiones en la piel e inhalación de partículas, lo que aumenta el riesgo de problemas respiratorios.
- **Exposición a polvo y aerosoles:** La abrasión de la granalla sobre la superficie a tratar puede generar polvo y aerosoles que contienen sustancias tóxicas, como sílice cristalina

u otros contaminantes, lo que representa <sup>21</sup> un riesgo para la salud respiratoria de los trabajadores.

- **Exposición al ruido:** Las máquinas de granallado generan niveles elevados de ruido que pueden provocar daño auditivo a los operadores y otros.
- **Vibraciones:** La operación de las máquinas de granallado puede transmitir vibraciones a los trabajadores, lo que podría generar fatiga y lesiones por vibración si no se controla adecuadamente.
- **Explosiones de polvo:** El polvo generado durante el proceso de granallado puede ser combustible y, en ciertas condiciones, podría dar lugar a explosiones o incendios si no se controla y maneja correctamente.
- **Daño a las piezas o superficies tratadas:** Si el proceso de granallado no se realiza adecuadamente, existe el riesgo de dañar las piezas o superficies, lo que podría resultar en fallas posteriores.
- **Manipulación de equipos:** Los equipos pesados y la exposición prolongada a vibraciones pueden dar lugar a riesgos ergonómicos y lesiones musculoesqueléticas.
- **Proyección de objetos:** El proceso de granallado puede hacer que pequeñas partículas de la superficie tratada se desprendan y se conviertan en proyectiles, lo que podría causar lesiones a los trabajadores cercanos.
- **Sobrepresión en la Tolva:** Si la presión en la tolva es demasiado alta y no se controla adecuadamente, puede generar un aumento de la presión interna que, en condiciones extremas, podría dar lugar a una explosión o liberación de granalla a alta velocidad.

#### **b. Evaluación de los riesgos**

Implica considerar lo que podría suceder si alguien se expone a un peligro, analizando la probabilidad de que ocurra y la severidad de las consecuencias. Una evaluación de riesgos determina la criticidad del riesgo para poder considerar medidas de control que sean efectivas.



Los peligros tienen el potencial de causar diferentes tipos y gravedades de daño, que van desde un primer auxilio hasta una lesión grave o la muerte, las preguntas que pueden ayudar a evaluarlo pueden ser:

- ¿Con qué frecuencia y durante cuánto tiempo se producirá la exposición al peligro? En caso de exposición al peligro, ¿el resultado será grave, moderado o leve?
- ¿Cuál es la granalla que se está utilizando?
- ¿Cuáles son los revestimientos de las superficies que se van a granallar? Por ejemplo, ¿contienen ¿plomo u otros metales tóxicos?
- ¿Cuáles son las condiciones bajo las cuales se realiza el granallado abrasivo (por ejemplo, espacios confinados)?
- ¿Se han implementado sistemas de contención, como cabinas de granallado o recintos de confinamiento, <sup>21</sup> para limitar la exposición de los operadores y otros trabajadores al impacto de la granalla?
- ¿Se han instalado sistemas de extracción y filtración de aire para eliminar el polvo y las partículas de granalla del entorno de trabajo y así reducir la exposición a aerosoles tóxicos?
- ¿Se ha evaluado y controlado la emisión de ruido generado por las máquinas de granallado <sup>85</sup> para proteger a los trabajadores de la exposición a niveles sonoros peligrosos?
- ¿Se realizan pruebas regulares en las áreas de granallado para monitorear la concentración de sustancias peligrosas y asegurar que estén dentro de los límites permisibles?
- <sup>2</sup> ¿Se ha establecido un programa de monitoreo personal de exposición para los trabajadores que incluye la medición de partículas en el aire y la exposición a sustancias potencialmente tóxicas?

- ¿Se proporciona a los trabajadores EPPs adecuados, como respiradores, protectores auditivos y prendas de protección, y se asegura su uso constante durante el trabajo de granallado?
- ¿Se lleva a cabo una supervisión regular del proceso de granallado <sup>49</sup> para garantizar que se sigan los procedimientos seguros y se controlen los riesgos en tiempo real?
- ¿Se han establecido límites de exposición ocupacional para sustancias potencialmente peligrosas liberadas durante el granallado, y se monitorean para garantizar el cumplimiento?
- ¿Se han implementado <sup>77</sup> medidas de control como la gestión de residuos y la reducción de la contaminación del aire, para mitigar los impactos negativos en el medio ambiente?
- ¿Cuáles son las habilidades, competencia y experiencia del operador?

### c. Medidas de Control de riesgos

Durante la auditoria se verificará el cumplimiento de la jerarquía <sup>67</sup> de las medidas de control que es esencial al realizar actividades de granallado de superficies. Algunas de las medidas en el contexto específico del granallado son:

#### – Eliminación:

Objetivo: Buscar la eliminación completa del riesgo asociado al granallado.

Acciones: Considerar alternativas al granallado que eliminen la necesidad de este proceso.

Si es factible, la empresa contratista puede considerar otros métodos de limpieza de superficies que no involucren el uso de granallas.

#### – Sustitución:

Objetivo: Reemplazar el riesgo inherente al granallado con algo que conlleve un riesgo menor.

Acciones: Explorar y utilizar materiales abrasivos menos peligrosos o métodos alternativos de preparación de superficies con riesgos menores en comparación con el granallado.

– **Control de Ingeniería:**

Objetivo: Aplicar medidas de ingeniería para minimizar o controlar los riesgos durante el granallado.

Acciones: Implementar dispositivos de corte automático en los equipos de granallado para reducir la exposición directa a las granallas. Establecer cuartos para confinar las partículas y reducir la dispersión.

– **Controles administrativos:**

Objetivo: Establecer acciones administrativas como procedimientos para minimizar los riesgos asociados al granallado.

Acciones: Definir y comunicar claramente las zonas de trabajo y exclusión alrededor de las actividades de granallado. Establecer procedimientos de seguridad y de trabajo seguro.

– **Equipos de Protección Personal (EPP):**

Objetivo: Minimizar los riesgos restantes usando EPP.

Acciones: Proporcionar a los trabajadores EPP apropiados, como lentes de seguridad, guantes resistentes a impactos, y vestimenta especializada para proteger contra las granallas y otros riesgos relacionados.

Es fundamental reconocer que la jerarquía de control enfatiza la prioridad de los enfoques preventivos sobre las soluciones reactivas. En el caso del granallado de superficies, la aplicación efectiva de esta jerarquía contribuirá significativamente a la seguridad y salud de los trabajadores involucrados en estas actividades.

#### 3.4.3.4 Resultados y aportes técnicos de la actividad

Para el informe realizamos la auditoría del sistema de gestión de seguridad, salud y ambiente de una compañía contratista contrada para el mantenimiento de los tanques de almacenamiento de la refinería, considerando la información del plan de auditoría:

- Tipo de auditoría: Auditoría en Seguridad, Salud y Ambiente.

- Fecha de realización de la auditoría: 22 de octubre del 2021
- Realizado por un equipo auditor, donde participe como Auditor Principal: Diana Granados.
- Criterio de auditoría: normativa legal aplicables al servicio y normas de referencia internacional como ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.
- Metodología: la auditoría operativa se realiza presencialmente y con herramientas de comunicación (TIC) como el Teams la auditoría de gestión.
- Alcance: "Preparación de Superficies y Recubrimientos".

En las Tablas 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 y 40 se muestra los resultados con los hallazgos encontrados en la auditoría a la compañía contratista

**Tabla 16**

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

1	POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CUMPLIMIENTO			PUNTAJE MAXIMO POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO
		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE		
	Normativa de referencia: ISO 45001:2018: requisito 5. 3, 5.3, 6.1.3 LEY 29783: Título IV Capítulo II Art. 22°/Título IV Capítulo VI Art. 51°, Art.52°/ Título IV Cap. II Art. 24°					
<b>POLÍTICA SG SST</b>						
1.01	¿Cuentan con una Política del SG SST apropiada al tamaño y a la naturaleza de sus actividades?	10	5	0	10	5
1.02	¿Se encuentra fechada y debidamente firmada por el más alto nivel de la organización?	10	5	0	10	10
1.03	¿Ha sido difundida y es fácilmente accesible a todas las personas en el lugar de trabajo?	10	5	0	10	10
1.04	¿Se encuentra establecidos los cinco principios de acuerdo con la legislación en SST	10	5	0	10	5
1.05	¿Esta Política esta monitoreada y se actualiza periódicamente	10	5	0	NA	NA
1.06	¿Se han establecido y mantiene objetivos generales y específicos debidamente documentados?	10	5	0	10	0
1.07	¿Se tienen criterios de medición para confirmar que se han alcanzado los objetivos señalados?	10	5	0	10	0
1.08	¿Los objetivos son compatibles con la legislación pertinente y aplicable?	10	5	0	10	0
1.09	¿Los objetivos son específicos para la organización?	10	5	0	10	0
1.10	¿Los objetivos son evaluados, actualizados periódicamente y focalizados en la mejora continua?	10	5	0	10	0
1.11	¿Existe un programa para alcanzarlos, con precisión de qué, quién y cuándo deben hacerse?	10	5	0	10	0
1.12	Los trabajadores conocen cuáles son sus objetivos y metas de SST	10	5	0	10	0
<b>N.A.: NO APLICABLE</b>		<b>TOTAL</b>			<b>110</b>	<b>30</b>

**Hallazgos**

- Hallazgo 1 (Ítem 1.01):** En relación con el ítem 1.01, que establece la necesidad de que toda política sea apropiada al tamaño y naturaleza de las actividades de la

organización, se ha identificado una deficiencia significativa. La política analizada carece de disposiciones que indiquen su compatibilidad con otros sistemas de la organización o su integración efectiva en los mismos. Esto representa un vacío crítico <sup>31</sup> en la política de seguridad y salud en el trabajo (SST), ya que no se asegura su alineación con otros procesos y sistemas internos.

- **Hallazgo 2 (Ítem 1.04):** Se establece la obligación de que toda política incluya como mínimo los cinco principios, se ha encontrado una falta <sup>65</sup> de conformidad con los principios "c" y "e" del Artículo 23 de la Ley 29783. El documento revisado no evidencia la incorporación de estos principios en la política de SST, lo que representa una brecha en el cumplimiento normativo.
- **Hallazgo 3 (Ítem 1.06 al 1.12):** se revisó la siguiente documentación, la política SST, el plan SSMA y los programas obligatorios, donde se revisó la documentación enviada encontrando que no se han establecido, ni se mantiene objetivos generales y específicos documentados, no cuentan con criterios de medición de los mismos, y estos deben ser compatibles con la legislación pertinente y aplicable, y específicos para la organización.

Tampoco se encontró que exista un mecanismo para su evaluación actualización periódica y focalización con la mejora continua, al no existir un programa para alcanzarlos, con precisión de qué, quién y cuándo deben hacerse. En entrevista con el personal se evidencio que los trabajadores no conocen cuáles son sus <sup>7</sup> objetivos y metas en SST

**Tabla 17**

**Resultados de Requisitos Legales y Documentación SGSST**

<b>2 REQUISITOS LEGALES Y DOCUMENTACIÓN SG SST</b>		<b>CUMPLIMIENTO</b>			<b>PUNTAJE</b>	<b>PUNTAJE</b>
Normativa de referencia: Ley 29783 Art. 17, 38, 69, 77 D.S. 005-2012-TR ART. 77, 84. D.S. N° 001-2021-TR modifica diversos artículos del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de SST, aprobado por D.S. N° 005-2012-TR y sus modificatorias		<b>CUMPLE</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>MAXIMO POSIBLE</b>	<b>OBTENIDO</b>
<b>REQUERIMIENTOS LEGALES Y OTROS</b>						
2.01	¿Se identifican las normas y leyes nacionales vigentes, aplicables al servicio u obra?	10	5	0	10	0
2.02	¿La supervisión se encuentra capacitada en normas legales en SST aplicables?	10	5	0	10	0
2.03	¿Los trabajadores conocen las normas legales de SST que se apliquen en el lugar de trabajo?	10	5	0	10	0
2.04	¿Se cuentan con mecanismos para garantizar que se identifiquen los requisitos legales de SST?	10	5	0	10	0
2.05	Se cuenta con un servicio de SST encargado de la vigilancia a la salud de los trabajadores	10	5	0	10	10
<b>DOCUMENTACIÓN SISTEMA DE GESTION</b>						
2.06	Se cuenta con un Plan de SST aprobado por el Comité de SST y/o Supervisor de SST	10	5	0	10	5
2.07	Se cuenta con un Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo	10	5	0	10	5
2.08	Si se cuenta con más de 20 trabajadores ¿Posee un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo aprobado por el Comité y/o Supervisor SST?	10	5	0	10	5
2.09	¿El RISST comprende la siguiente estructura mínima: Objetivos y alcances, liderazgo, compromiso y política de SST, atribuciones y obligaciones, estándares de SST en las operaciones, estándares de SST en los servicios y actividades conexas, ¿preparación y respuesta ante emergencias?	10	5	0	10	10
2.10	¿Se ha entregado un ejemplar del RISST a cada trabajador, trabajadores tercerizados, contratistas, practicantes, etc.?	10	5	0	10	0
2.11	¿Se revisan periódicamente los procedimientos relacionados a Seguridad y Salud en el Trabajo?	10	5	0	10	10
2.12	Se exhibe la siguiente documentación: - Política y Objetivos en un lugar visible - PERC en un lugar visible - Mapa de Riesgos en un lugar visible	10	5	0	10	10
<b>N.A.: NO APLICABLE</b>		<b>TOTAL</b>			<b>120</b>	<b>55</b>

## Hallazgos

- **Hallazgo 1 (Ítem 2.02):** No se han identificado evidencias de capacitaciones relacionadas con seguridad y salud en el trabajo en el registro. Esto sugiere una falta de entrenamiento en estos aspectos fundamentales para los trabajadores.
- **Hallazgo 2 (Ítem 2.03):** se ha observado que los trabajadores carecen de conocimiento en materia de seguridad y salud en el trabajo. Esto representa una brecha significativa en la preparación y concienciación de los trabajadores en relación con los aspectos de seguridad laboral y salud.
- **Hallazgo 3 (Ítem 2.04):** no se ha documentado ningún procedimiento o flujo utilizado para la identificación de requisitos legales. Esto indica una falta de un proceso estructurado para mantenerse al día las normas.
- **Hallazgo 4 (Ítem 2.06):** el Plan de SST fue aprobado por el Gerente General y elaborado por el responsable de SST. Sin embargo, no se ha evidenciado la designación del Supervisor de SST para su aprobación, lo que podría generar ambigüedad en la cadena de aprobación.
- **Hallazgo 5 (Ítem 2.07):** los programas fueron aprobados por el residente de obra, pero no se ha demostrado la firma del Supervisor de SST electo para su aprobación.
- **Hallazgo 6 (Ítem 2.08):** aunque existe un RISST, no se ha evidenciado la aprobación del Supervisor de SST.
- **Hallazgo 7 (Ítem 2.10):** la documentación proporcionada no incluye registros que confirmen la entrega del RISST. Esto genera incertidumbre sobre la comunicación y la disponibilidad adecuada de información de seguridad y salud en el trabajo.

Estos hallazgos resaltan áreas críticas de mejora en el sistema de seguridad y salud en el trabajo de la organización, lo que requiere una atención inmediata para garantizar un entorno laboral seguro y el cumplimiento de la normativa.



11 **Tabla 18**

**Resultados de Matriz IPERC**

3	<b>MATRIZ IPERC</b>	CUMPLIMIENTO				
		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE	PUNTAJE MAXIMO POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO
	Normativa de referencia: Ley 29783 Art. 17, 38, 69, 77 D.S. 005-2012-TR ART. 77, 84 D.S. N° 001-2021-TR modifica diversos artículos del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de SST, aprobado por D.S. N° 005-2012-TR y sus modificatorias					
20	<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES</b>					
3.01	¿Se cuenta con una matriz IPERC para todos los puestos de trabajo y está completa?	10	5	0	10	5
3.02	¿Se ha realizado una correcta identificación de peligros considerando todos aquellos que puedan ocasionar perjuicios a la salud y seguridad de los trabajadores?	10	5	0	10	5
3.03	¿Se evalúan los riesgos considerando que puedan ocasionar perjuicios a la salud y seguridad de los trabajadores?	10	5	0	10	5
3.04	¿Se actualiza la evaluación de riesgos como mínimo una vez al año o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños?	10	5	0	10	5
3.05	¿Qué mecanismos de participación tienen los trabajadores y sus representantes en la elaboración IPERC?	10	5	0	10	5
3.06	¿En la matriz IPERC se han considerado:	10	5	0	10	5
3.07	¿Al establecer las medidas de control se considera la reducción de los riesgos de acuerdo con la jerarquía de control?	10	5	0	10	5
3.08	¿Se hace seguimiento a las medidas de control, de qué forma?	10	5	0	10	5
3.09	¿Se cuenta con algún sistema de reporte de actos y condiciones subestándares (ejem: ¿uso de tarjetas STOP, RACS u otros) y es empleado por los trabajadores?	10	5	0	10	5
3.10	¿Cuentan con un formato adecuado para realizar un "Análisis Seguro de Trabajo (AST)?	10	5	0	10	10
3.11	Se han considerado los pasos de cada actividad, se identificaron los peligros y riesgos de cada paso y establecido las medidas de control.	10	5	0	10	5
3.12	La matriz IPERC se encuentra actualizada con el peligro biológico por SARS CoV-2	10	5	0	10	10
<b>N.A.: NO APLICABLE</b>		<b>TOTAL</b>			<b>120</b>	<b>70</b>

## Hallazgos

- **Hallazgo 1 (Ítem 3.01):** establece que la matriz IPERC debe evaluar todos los puestos de trabajo y estar completos. En este análisis, se ha detectado una incongruencia entre el organigrama del servicio (puestos), el plan SSMA y el PVPC. No se han incluido en la matriz IPERC al electricista, supervisor de calidad, planificador y supervisor de seguridad, lo que impide una evaluación integral de los riesgos asociados a estos roles.
- **Hallazgo 2 (Ítems 3.02 al 3.04):** se requiere la correcta <sup>1</sup>identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la actualización de la matriz IPERC. Sin embargo, se ha observado que la matriz de PREPARACIÓN DE SUPERFICIE no ha sido actualizada después de un accidente reportado. Además, no se han incluido la carga de granalla en la tolva como un peligro, ni se han evaluado los riesgos relacionados con esta actividad.
- **Hallazgo 3 (Ítem 3.05):** se ha constatado que no existe <sup>12</sup>participación de los trabajadores ni de sus representantes en la elaboración del IPERC. Esto representa una falta de involucramiento de quienes están más familiarizados con las condiciones y riesgos en el lugar de trabajo.
- **Hallazgo 4 (Ítem 3.06):** se ha observado que no se han considerado varios aspectos importantes en la elaboración del IPERC:
  - No se evidencia la inclusión de actividades no rutinarias y de emergencia.
  - No se presentan <sup>6</sup>los resultados de los monitoreos de factores de riesgo físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.
  - No se ha actualizado el IPERC después de un accidente.
  - No se muestran <sup>6</sup>datos estadísticos recopilados a través de la vigilancia de la salud colectiva de los trabajadores.

- **Hallazgo 5 (Ítem 3.07):** se establece la necesidad de controles de acuerdo con la jerarquía de control. No obstante, se ha observado que la matriz de PREPARACIÓN DE SUPERFICIE no se actualizó después de un accidente reportado y no contempla controles para la carga de granalla en la tolva.
- **Hallazgo 6 (Ítem 3.08):** se exige un seguimiento a las de control, pero medidas no se ha realizado dicho seguimiento, lo que puede comprometer la eficacia de las medidas implementadas.
- **Hallazgo 7 (Ítem 3.09):** establece la necesidad de contar con un sistema de reporte de actos y condiciones subestándar, pero no se ha encontrado evidencia de la existencia de dicho sistema.
- **Hallazgo 8 (Ítem 3.11):** se requiere un análisis detallado de cada actividad, identificando peligros y riesgos y estableciendo de control. Sin embargo, se ha notado que dentro del Análisis de Tareas Seguras (ATS) se han considerado controles que no pudieron ser verificados en el campo.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de una revisión y mejora sustancial en el sistema de gestión de riesgos y seguridad en el trabajo, con un enfoque en la corrección de las deficiencias identificadas para garantizar la seguridad y el bienestar de los trabajadores en todas las áreas de la organización.

**Tabla 19**

**Resultados de Vigilancia y Salud de los Trabajadores**

4	VIGILANCIA A LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	CUMPLIMIENTO				
	Normativa de referencia: R.M. 972-2020-MINSA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE	PUNTAJE MAX POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO
5	VIGILANCIA PREVENCIÓN Y CONTROL A LA SALUD DE LOS TRABAJADORES CON RIESGO AL SARS-CoV-2					
4.01	Cuenta la empresa con su Plan de Vigilancia Prevención y Control Covid-19 actualizado	10	5	0	10	0
4.02	Se encuentra aprobado por el Comité de SST o Supervisor de SST	10	5	0	10	0
4.03	Se cuenta evidencia del envío al Ministerio de Salud	10	5	0	10	0
4.04	¿La estructura del PVPC_SARS-CoV-2 cumple con la normativa legal vigente?	10	5	0	10	0
4.05	¿Cuenta con un procedimiento de limpieza y desinfección en los lugares de trabajo y áreas comunes?	10	5	0	10	0
4.06	¿El plan precisa las medidas a seguir si se identifica un caso probable, sospechoso o contacto con un caso confirmado?	10	5	0	10	10
4.07	¿Se ha informado al trabajador sobre las medidas de prevención del contagio en el centro de trabajo?	10	5	0	10	10
4.08	¿Se brinda a los trabajadores protección personal (mascarillas y protectores faciales) según la necesidad?	10	5	0	10	10
4.09	Se cuenta con un profesional de salud de acuerdo al tipo de centro de trabajo (1-6)	10	5	0	10	0
4.10	El profesional de la salud cumple con el perfil exigido	10	5	0	10	0
4.11	El profesional de la salud de la empresa cuenta con acceso al SISCOVID	10	5	0	10	0
4.12	Se consideran medidas de salud mental (especificar)	10	5	0	10	0
4.13	¿Se ha realizado el flujo del regreso y reincorporación al trabajo?	10	5	0	10	0
VIGILANCIA A LA SALUD						
4.14	¿Existen registros de evaluaciones de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómico?	10	5	0	10	0
4.15	¿Los trabajadores son sometidos a EMOs antes, durante y después del vínculo laboral?	10	5	0	10	0
4.16	¿Se informa a los trabajadores a título grupal, las razones para los EMO e investigaciones en relación con los riesgos para la SST en los puestos de trabajo?	10	5	0	10	0
4.17	A los trabajadores se le informa a título personal acerca de los resultados de los EMOs.	10	5	0	10	0
N.A.: NO APLICABLE		TOTAL			170	40

## Hallazgos

- **Hallazgo 1 (Ítem 4.01):** Se ha constatado que el Plan de Vigilancia no está actualizado, lo que podría comprometer su eficacia en la gestión de la salud y seguridad de los trabajadores.
- **Hallazgo 2 (Ítem 4.02):** el Plan de Vigilancia de la Salud (PVPC) debe estar aprobado por el Comité de SST o, en su defecto, por el Supervisor de SST. Sin embargo, se ha evidenciado que el PVPC no está actualizado y no se han registrado las elecciones del Supervisor de SST, quien es el responsable de aprobar este documento.
- **Hallazgo 3 (Ítem 4.03):** se ha encontrado que el plan no fue enviado al MINSA como se establece en la normativa.
- **Hallazgo 4 (Ítem 4.04):** el PVPC para el SARS-CoV-2 no cumple con la normativa vigente, específicamente los anexos 4 y 5 de la RM-972-2020 del MINSA. Sin embargo, no se ha evidenciado el cumplimiento de estos anexos en el PVPC.
- **Hallazgo 5 (Ítem 4.09):** no se ha encontrado evidencia de que se cumple con los requisitos requeridos para el profesional de la salud en el PVPC.
- **Hallazgo 6 (Ítem 4.10):** De manera similar, en el ítem 4.10 no se ha evidenciado la presencia de un profesional de la salud que cumpla con los requisitos necesarios en el PVPC.
- **Hallazgo 7 (Ítem 4.11):** el profesional de la salud de la empresa debe tener acceso al Sistema de Información para la Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 (SISCOVID), no se ha evidenciado que se le haya proporcionado dicho acceso.
- **Hallazgo 8 (Ítem 4.12):** se ha encontrado que no se han implementado acciones para la vigilancia del bienestar emocional de los colaboradores, como un plan de salud mental, lo que puede tener un impacto negativo en la salud mental de los empleados.

- **Hallazgo 9 (ítem 4.13):** no se ha evidenciado un flujo de regreso y reincorporación en la documentación enviada, lo que podría dificultar el proceso de reintegración de los trabajadores.
- **Hallazgo 10 (ítem 4.14):** no se han presentado <sup>1</sup> registros de evaluaciones de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómico, lo que podría afectar la identificación y control de riesgos laborales.
- **Hallazgo 11 (ítem 4.15):** no se ha evidenciado la inclusión de los exámenes médicos ocupacionales en la documentación enviada, lo que podría afectar <sup>21</sup> la adecuada evaluación de la salud de los trabajadores.
- **Hallazgo 12 (ítem 4.16):** no se evidenció que se haya informado <sup>30</sup> a los trabajadores de los exámenes ocupacionales dentro de la documentación enviada
- **Hallazgo 4.17 (ítem 4.17):** no se evidenció la entrega de los resultados de los EMO dentro de la documentación enviada

Estos hallazgos destacan la necesidad de una revisión exhaustiva y una mejora significativa en <sup>7</sup> la gestión de la salud y seguridad en el trabajo, especialmente en lo que respecta a la actualización de medidas documentos, el cumplimiento de normativas y la implementación de bienestar emocional y prevención. de riesgos laborales.

**Tabla 20**

*Resultados de Inducción, Capacitación y Recubrimiento*

5	INDUCCIÓN, CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO	CUMPLIMIENTO			PUNTAJE MAXI POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO
		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE		
	Normativa de referencia: Ley 29783 Art 27, 35, 49, 52, 63, 69 D.S. 005-2012-TR Art 29, 33 DS N° 020-2019-TR DS que modifica el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de SST, el Reglamento de la Ley N° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo, el DS N° 017-2012-TR y el DS N° 007-2017-TR					
5.01	¿Cuenta con un Programa de Capacitación Anual? ¿fue aprobado por el Comité /Supervisor de SST?	10	5	0	10	5
5.02	¿Se cuenta con registros de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia?	10	5	0	10	10
5.03	¿Se realizan las capacitaciones presenciales al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración?	10	5	0	10	10
5.04	¿Se realizan las capacitaciones presenciales cuando se produzcan cambios en la función, puesto de trabajo o en la tipología de la tarea; o, ¿en la tecnología?	10	5	0	NA	NA
5.05	¿El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo?	10	5	0	10	10
5.06	¿Los medios de transmisión de conocimientos son oportunos, adecuados y efectivos?	10	5	0	10	0
5.07	¿La capacitación se realiza para el puesto de trabajo específico?	10	5	0	10	5
5.08	¿El programa de formación en SST se cuentan como mínimo con 4 capacitaciones al año?	10	5	0	10	10
5.09	¿La capacitación es impartida por profesionales competentes y con experiencia en la materia?	10	5	0	10	0
5.10	¿La capacitación considera cuando proceda, una formación inicial y cursos de actualización a intervalos adecuados?	10	5	0	10	0
5.11	¿Las capacitaciones son evaluadas?	10	5	0	10	0
5.12	¿El empleador asegura que los trabajadores y sus representantes son consultados, informados y capacitados en todos los aspectos de SST relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a situaciones de emergencia?	10	5	0	10	0
5.13	Programa y registro de charla de seguridad (5 minutos)	10	5	0	10	10
5.14	¿Se cuenta con registros completos de las capacitaciones realizadas?	10	5	0	10	10
5.15	¿Los trabajadores tienen conocimiento de que pueden interrumpir sus actividades en caso inminente de peligro?	10	5	0	10	0
<b>N.A.: NO APLICABLE</b>		<b>TOTAL</b>			<b>140</b>	<b>70</b>

## Hallazgos

- **Hallazgo 1 (Ítem 5.01):** se ha observado que el programa de capacitación no <sup>57</sup>ha sido aprobado por el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Hallazgo 2 (Ítem 5.06):** no se ha realizado una evaluación de los medios de transferencia de conocimientos utilizados en las capacitaciones, lo que dificulta la comprobación de su idoneidad y efectividad.
- **Hallazgo 3 (Ítem 5.07):** no se ha evidenciado que se proporcionen capacitaciones relacionadas con el manejo defensivo para los conductores
- **Hallazgo 4 (Ítem 5.09):** no se han presentado evidencias de las competencias del personal encargado de impartir las capacitaciones.
- **Hallazgo 5 (Ítem 5.10):** no se ha demostrado la realización de una formación inicial y cursos de actualización para el personal.
- **Hallazgo 6 (Ítem 5.11):** no se ha proporcionado evidencia de las evaluaciones de las capacitaciones realizadas, lo que dificulta la medición de la efectividad y la identificación de áreas que requieren mejoras en el programa de formación.
- **Hallazgo 7 (Ítem 5.12):** no se ha evidenciado que los trabajadores sean <sup>1</sup>informados y capacitados en todos los aspectos de SST relacionados a su trabajo.
- **Hallazgo 8 (Ítem 5.15):** durante las entrevistas realizadas, se ha constatado que los trabajadores no tenían conocimiento del derecho de interrumpir sus actividades en caso de peligro inminente.

Estos hallazgos señalan la necesidad de revisar y mejorar el programa de capacitación en SST, asegurando la aprobación adecuada, la evaluación de los medios de enseñanza, la inclusión de temas críticos como el manejo defensivo, la competencia del personal formador, la realización de evaluaciones y la concienciación a los trabajadores sobre sus derechos y responsabilidades en materia de SST.



**Tabla 21**

*Resultados de Control Operacional*

6	<b>CONTROL OPERACIONAL</b>	CUMPLIMIENTO				
		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE	PUNTAJE MAX POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO
	Normativa de referencia: ISO 45001:2018: requisito A.8.1.1.1. LEY 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo: Título IV. Capítulo I Art. 70°					
<b>INSPECCIONES Y OBSERVACIONES EN SST</b>						
6.01	¿Se cumple con un Programa de inspecciones y observaciones planeadas?	10	5	0	10	10
6.02	¿Se cuenta con registros de inspecciones internas de SST?	10	5	0	10	10
6.03	¿En las inspecciones y/o observaciones planeadas participa la línea de mando?	10	5	0	10	0
6.04	¿Se ha cumplido correctamente las observaciones, las medidas correctivas, la fecha de la ejecución y el responsable de la ejecución de la medida correctiva?	10	5	0	10	0
6.05	¿Se hace seguimiento a las medidas correctivas y se verifican la efectividad de las medidas ejecutadas?	10	5	0	10	0
<b>EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>						
6.06	En el programa de inspecciones se han considerado todos los equipos y herramientas de uso	10	5	0	10	10
6.07	¿Se ha cumplimentado correctamente las observaciones, las medidas correctivas, la fecha de la ejecución y el responsable de la ejecución de la medida correctiva?	10	5	0	NA	NA
6.08	¿Existe y se aplica los formatos pre-uso de forma adecuada?	10	5	0	10	5
6.09	¿Se controla o se registra la certificación de los equipos y/o herramientas a utilizarse en las operaciones de trabajo?	10	5	0	10	0
<b>MEDIOS DE TRANSPORTE</b>						
6.10	¿Se han considerado en un programa de inspección todos los medios de transporte con los que cuentan (vehículos, bicicletas, etc.)?	10	5	0	10	10
<b>EQUIPOS PARA EL CONTROL DE EMERGENCIAS</b>						
6.11	¿Se cumple con el programa de inspección de equipos para el control de emergencias (extintores, mangueras contra incendio), etc.?	10	5	0	10	10
6.12	¿Se ha cumplido correctamente las observaciones, las medidas correctivas, la fecha de la ejecución y el responsable de la ejecución de la medida correctiva?	10	5	0	10	10
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)</b>						
6.13	Cumplimiento y registros del programa de inspecciones de EPP's.	10	5	0	10	10

6.14	Mostrar los certificados de homologación de los EPP usados en la obra/servicio	10	5	0	10	10
6.15	¿Existen procedimientos para inspección, mantenimiento y retiro de los EPP?	10	5	0	10	0
6.16	¿Se ha hecho una adecuada selección de EPP por cada tarea o puesto de trabajo?	10	5	0	10	10
<b>MATERIALES PELIGROSOS</b>						
6.17	¿Se ha realizado un inventario de los productos químicos que manipulan, se encuentra actualizado?	10	5	0	10	0
6.18	¿Se han establecido controles específicos para la manipulación de productos químicos?	10	5	0	10	10
6.19	Se ha realizado la capacitación en manipulación, transporte, almacenamiento y atención a situaciones de emergencia vinculados a los materiales peligrosos del servicio.	10	5	0	10	0
<b>N.A.: NO APLICABLE</b>				<b>TOTAL</b>	<b>180</b>	<b>105</b>

## Hallazgos

- **Hallazgo 1 (Ítem 6.03):** no se ha evidenciado la participación de las líneas de mando en ninguna de las inspecciones realizadas.
- **Hallazgo 2 (Ítem 6.04):** no se ha demostrado una inspección adecuada de los equipos que carecen de la certificación adecuada para su uso, lo que podría poner <sup>2</sup> en riesgo la integridad de los trabajadores y la operación segura.
- **Hallazgo 3 (Ítem 6.05):** aunque se ha realizado una inspección de los arneses y líneas de vida, estos mostraron manchas de pintura, lo que podría afectar su funcionalidad y seguridad.
- **Hallazgo 4 (Ítem 6.08):** no se ha evidenciado una inspección adecuada de las herramientas, equipos y EPP utilizados en trabajos en altura. Se han encontrado herramientas en mal estado en la zona de trabajo.
- **Hallazgo 5 (Ítem 6.09):** no se ha presentado evidencia de certificaciones válidas para los equipos utilizados, como la tolva, lo que plantea dudas sobre su idoneidad y seguridad en el uso.

- **Hallazgo 6 (Ítem 6.15):** no se ha evidenciado la existencia de procedimientos para la inspección, mantenimiento y retiro de los EPPs.
- **Hallazgo 7 (Ítem 6.17):** no se ha encontrado ningún registro de los productos químicos en la zona de trabajo, ni en los almacenes, <sup>16</sup> lo que dificulta la supervisión y el control de los riesgos químicos en el lugar de trabajo.
- **Hallazgo 8 (Ítem 6.19):** no se ha evidenciado que se proporcionan capacitaciones sobre el Manejo de Materiales Peligrosos (MATPEL), lo que podría <sup>2</sup> poner en riesgo la seguridad de los trabajadores que manejan sustancias peligrosas.

Estos hallazgos señalan la necesidad de una revisión y mejora sustancial en <sup>62</sup> la gestión de inspecciones, la evaluación de equipos y herramientas, la documentación de procedimientos, el control de productos químicos y <sup>2</sup> la capacitación en materia de seguridad y salud ocupacional.

**Tabla 22**

**Resultados de Comité SST/ Participación y Consulta**

7	COMITÉ SST/ PARTICIPACIÓN Y CONSULTA	CUMPLIMIENTO			PUNTAJE MAX POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO
		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE		
	Normativa de referencia: ISO 45001:2018 Requisito 5.4 Consulta y Participación de los trabajadores Ley 29783 Art. 18, 19, 24, 25, 29, 30, 31 D.S. 005-2012-TR Art. 37, 39, 42, 43, 44, 49, 51, 53, 56, 61					
<b>INSPECCIONES Y OBSERVACIONES EN SST</b>						
7.01	Si la empresa tiene más de 20 trabajadores, ¿Existe un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo?	10	5	0	NA	NA
7.02	Si la empresa tiene menos de 20 trabajadores ¿Se ha designado un Supervisor de SST?	10	5	0	10	0
7.03	¿Los trabajadores han elegido a sus representantes ante el Comité de SST, mediante elección?	10	5	0	10	0
7.04	¿El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo se ha reunido mensualmente?	10	5	0	10	0
7.05	¿En las reuniones del Comité de SST se analizan apropiadamente los asuntos de SST?	10	5	0	10	0
7.06	¿Las Reuniones del Comité de SST se suscriben en un Libro de Actas de acuerdo a los requerimientos descritos en el procedimiento de CSST?	10	5	0	10	0
<b>MEDIOS DE TRANSPORTE</b>						
7.07	¿Se cuenta con un procedimiento que asegura que la información de SST es comunicada al personal y partes interesadas?	10	5	0	10	10
7.08	¿Se garantiza que las sugerencias de los trabajadores o sus representantes sobre SST se reciben y atienden de forma oportuna y adecuada?	10	5	0	10	0
7.09	¿Se asegura que todos los trabajadores y sus representantes sean consultados, informados y capacitados en todos los aspectos de SST en relación a su trabajo?	10	5	0	10	0
7.10	¿Existen mecanismos de reconocimiento al personal proactivo en Seguridad y salud en el trabajo?	10	5	0	10	5
7.11	¿Se fomenta la cultura de prevención de los riesgos laborales para que la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad promoviendo comportamientos seguros?	10	5	0	10	10
7.12	¿Se mantiene medios de retroalimentación desde los trabajadores al empleador en seguridad y salud en el trabajo?	10	5	0	10	0

7.13	¿El empleador facilita tiempo y recursos para que los trabajadores y sus representantes participen activamente en los procesos de organización, planificación, aplicación, evaluación y acción del sistema de gestión de SST?	10	5	0	10	0
7.14	¿Los trabajadores y sus organizaciones sindicales participan en la consulta, información y capacitación en todos los aspectos de la SST?	10	5	0	10	0
7.15	¿Los trabajadores y sus organizaciones sindicales participan en la convocatoria a elecciones, la elección y el funcionamiento del Comité SST?	10	5	0	10	0
<b>N.A.: NO APLICABLE</b>		<b>TOTAL</b>			<b>140</b>	<b>25</b>

## Hallazgos

- **Hallazgo 1 (Ítems 7.02 y 7.03):** no se ha encontrado evidencia de las actas relacionadas con la elección del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo que indica una falta de documentación formal que respalde este proceso.
- **Hallazgo 2 (Ítem 7.04):** no se ha evidenciado la existencia de actas de reunión que aborden temas en materia de seguridad y salud en el trabajo, lo que sugiere una falta de registro formal de discusiones y decisiones relacionadas con SST.
- **Hallazgo 3 (Ítem 7.05):** no se han presentado actas de reunión que analizan de manera adecuada los asuntos relacionados con SST.
- **Hallazgo 4 (Ítem 7.06):** no se ha evidenciado la existencia de un Libro de Acta del s, lo que podría dificultar la documentación y seguimiento de las decisiones tomadas en las reuniones relacionadas con SST.
- **Hallazgo 5 (Ítem 7.08):** no se ha encontrado evidencia de medios de comunicación o procedimientos que establecen un flujo de retroalimentación sobre temas de SST.
- **Hallazgo 6 (Ítem 7.09):** no se ha evidenciado la existencia de procedimientos de comunicación formal para garantizar la consulta, información y capacitación a todos los trabajadores y sus representantes en aspectos de SST.
- **Hallazgo 7 (Ítem 7.10):** no se ha encontrado documentación que respalde mecanismos de reconocimiento para el personal proactivo en SST.

- **Hallazgo 8 (Ítem 7.12):** no se ha evidenciado la existencia de medios de comunicación y retroalimentación específica<sup>1</sup> relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
- **Hallazgo 9 (Ítem 7.13):** no se ha evidenciado<sup>90</sup> la realización de capacitaciones de SST, como trabajos en altura o instalaciones de tableros eléctricos, ni se han presentado procedimientos claros que contienen todos los lineamientos de seguridad necesarios en estas actividades. Además, se ha notado la falta de certificaciones para algunos equipos, como la tolva.
- **Hallazgo 10 (Ítem 7.14):** no se ha encontrado evidencia de capacitaciones en temas importantes de SST, como Manejo de Materiales Peligrosos (MATPEL), primeros auxilios, uso de extintores, trabajos en altura, registros de sugerencias<sup>1</sup> en materia de seguridad y salud en el trabajo, ni participación en la realización del IPERC.
- **Hallazgo 11 (Ítem 7.15):** no se ha evidenciado la existencia de actas de reunión relacionadas con la elección del Supervisor de SST, lo que plantea preocupaciones sobre la transparencia y formalidad de este proceso.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de establecer y documentar procedimientos formales para abordar los aspectos de comunicación, capacitación, reconocimiento y gestión de reuniones relacionadas con<sup>2</sup> la seguridad y salud en el trabajo. Además, es esencial mejorar la documentación y seguimiento de estas<sup>103</sup> actividades para fortalecer el sistema de gestión de SST.

**Tabla 23**

**Resultados de Preparación y Respuesta a Emergencias**

8 PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS		CUMPLIMIENTO				
Normativa de referencia:		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE	PUNTAJE MAXIMO POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO
ISO 45001:2018 Requisito 8.2.1 preparación y respuesta ante emergencias						
D.S. 005-2012-TR Art. 82						
ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA						
8.01	¿Se cuenta con un plan de emergencia para enfrentar y responder las distintas situaciones de emergencia?	10	5	0	10	10
8.02	¿Se mantiene registros de los equipos de emergencia? (¿EPP, Luces de emergencia, ¿extintores, botiquines, etc.?)	10	5	0	10	10
8.03	¿El plan de emergencia es difundido a todo el personal?	10	5	0	10	10
8.04	¿Se lleva a cabo una efectiva comunicación de la emergencia?	10	5	0	10	10
8.05	¿Todo el personal conoce el flujo de comunicación de la emergencia?	10	5	0	10	5
8.06	¿Se tiene una cartilla de teléfonos de emergencia?	10	5	0	10	5
8.07	Se cuenta con personal de brigadas dentro del servicio.	10	5	0	10	5
8.08	Dentro del Programa de Formación se ha considerado el entrenamiento a las brigadas.	10	5	0	10	5
8.09	¿El personal es calificado y entrenado periódicamente mediante programas de simulacros y prácticas de todas las situaciones de emergencia?	10	5	0	10	5
N.A.: NO APLICABLE		TOTAL			90	65

**Hallazgos**

- **Hallazgo 1 (Ítem 8.05):** se establece la importancia de que todo el personal conozca el flujo de comunicación de emergencia. Sin embargo, no se ha evidenciado que el personal disponga de un procedimiento de comunicación efectiva entre ellos, lo que podría ser crucial en situaciones de emergencia.
- **Hallazgo 2 (Ítem 8.06):** no se ha encontrado ningún recordatorio visible o sistema que promueva la conciencia de los medios de comunicación de emergencia, lo que podría afectar la respuesta efectiva en caso de una situación crítica.

- **Hallazgo 3 (Ítem 8.07):** no se ha evidenciado que se haya especificado quiénes conforman la brigada de emergencia en la documentación, lo que es esencial para una respuesta organizada y efectiva en situaciones de emergencia.
- **Hallazgo 4 (Ítem 8.08):** no se ha encontrado evidencia del programa de entrenamiento para las brigadas de emergencia, ni se ha demostrado que se haya realizado dicha capacitación al personal, lo que podría afectar su preparación para actuar en situaciones críticas.
- **Hallazgo 5 (Ítem 8.09):** no se ha evidenciado la realización de simulacros de emergencia durante el año, lo que es fundamental para evaluar la eficacia de los procedimientos de respuesta y garantizar la preparación del personal ante posibles eventos de emergencia.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de mejorar <sup>8</sup> la preparación y respuesta ante emergencias mediante creación de procedimientos de comunicación efectiva, recordatorios visibles, la definición clara de la brigada de emergencia, programas de formación y la realización regular de simulacros. Esto contribuirá a fortalecer la seguridad y la capacidad de respuesta y estar preparados ante incidentes.



**Tabla 24**

**Resultados de Auditoría y Revisión por la Dirección**

9	AUDITORIA Y REVISION POR LA DIRECCION	CUMPLIMIENTO			MAXIMO POSIBLE PUNTAJE	OBTENIDO
		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE		
	Normativa de referencia: ISO 45001:2018 Requisito 9.2 Auditoría Interna Ley 29783 Art. 43, 44					
<b>AUDITORIA</b>						
9.01	¿Se tiene un Programa de Auditorías?	10	5	0	10	5
9.02	¿Se cuenta con registros de auditoría?	10	5	0	NA	NA
9.03	¿La empresa realiza o ha realizado auditorías periódicas del sistema de gestión de SST?	10	5	0	NA	NA
9.04	¿La auditoría ha sido realizada por auditores independientes?	10	5	0	NA	NA
9.05	¿Se ha definido los objetivos y el alcance de cada auditoría?	10	5	0	NA	NA
9.06	¿Se evidencia la participación de los trabajadores acerca de la selección del auditor y en todas las fases de la auditoría, incluyendo el análisis de los resultados de la misma?	10	5	0	NA	NA
9.07	¿Los resultados de las auditorías han permitido que la dirección de la empresa logre los fines previstos y determinar de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de SST?	10	5	0	NA	NA
<b>REVISION POR LA DIRECCION</b>						
9.08	¿Se revisa el sistema de gestión de SST, al menos una vez al año.	10	5	0	NA	NA
9.09	¿Se cuenta con registros de estadísticas de SST?	10	5	0	NA	NA
9.10	¿Se comunican los resultados de la revisión del sistema a los encargados del SG SST, Comité de SST, a los trabajadores.	10	5	0	NA	NA
9.11	¿Se evalúa la estrategia global del sistema de gestión de SST para determinar si se alcanzaron los objetivos propuestos?	10	5	0	NA	NA
9.12	¿Se evalúa la capacidad del sistema de gestión de SST para satisfacer las necesidades integrales de la organización y de las partes interesadas, incluido los trabajadores, sus representantes y la autoridad administrativa del trabajo?	10	5	0	NA	NA
9.13	¿Se evalúa la necesidad de introducir cambios en el sistema de gestión de SST, incluyendo la Política de SST y sus objetivos?	10	5	0	NA	NA
9.14	¿Se identifican las medidas necesarias para atender cualquier deficiencia, incluida la adaptación de otros aspectos de la estructura de la dirección de la organización y la medición de los resultados?	10	5	0	NA	NA
9.15	¿Se evalúan los progresos para el logro de los objetivos de la SST y en las medidas correctivas?	10	5	0	NA	NA

9.16	1 1 Se evalúa la eficacia de las actividades de seguimiento en base a la vigilancia realizada en periodos anteriores?	10	5	0	NA	NA
9.17	1 1 Se ha registrado y comunicado las conclusiones de la revisión del sistema de gestión de SST a las personas responsables de los aspectos críticos y pertinentes del sistema de gestión de SST, y al Comité o Supervisor de SST?	10	5	0	NA	NA
N.A.: NO APLICABLE		TOTAL			10	5

## Hallazgos

- **Hallazgo 01:** En el ítem 9.01, se establece la existencia de un Programa de Auditorías, sin embargo, en la documentación proporcionada, no se ha evidenciado que el programa haya sido revisado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y/o el Supervisor de SST. Esta revisión es fundamental para garantizar que el programa esté alineado con los objetivos y necesidades específicas de seguridad y salud en el trabajo de la organización, así como para mejorar su efectividad en la identificación y corrección de posibles riesgos laborales. La falta de revisión por parte del comité SST y/o el supervisor SST podría afectar la calidad y pertinencia del programa de auditorías en relación con las necesidades de la empresa. Se recomienda llevar a cabo esta revisión para fortalecer el sistema de auditorías en el ámbito de SST.

**Tabla 25**

**Resultados de Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Profesionales**

10	INVESTIGACIÓN DE ACC, INCC Y ENFERMEDADES PROFESIONALES	CUMPLIMIENTO			PUNTAJE MAXIMO POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO
		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE		
	Normativa de referencia: Ley N° 29783 Art. 28°, 53, 82, 92 D.S. 005-2012-TR Art 88					
<b>ACCIDENTES, INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS</b>						
10.01	¿Existe un procedimiento detallado para asegurar un apropiado reporte y archivo de todos los accidentes / incidentes y situaciones peligrosas presentadas?	10	5	0	10	5
10.02	¿El registro de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, incidentes peligrosos y otros incidentes incluyen la información mínima requerida?	10	5	0	10	5
10.03	¿La investigación de accidentes cubren los mínimos detalles de las circunstancias, causas inmediatas, causas básicas y fallas de control para prevenir la repetición de los mismos?	10	5	0	10	5
10.04	El comité SST y/o Supervisor SST investiga las causas de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el lugar de trabajo.	10	5	0	10	10
10.05	El procedimiento debe indicar la obligación de guardar los registros de enfermedades ocupacionales, accidentes de trabajo e incidentes peligrosos y los demás registros por un periodo 20, 10 y 5 años respectivamente posteriores al suceso.	10	5	0	10	0
10.06	¿Se divulgan los accidentes, incidentes potenciales y cuasi accidentes, así como las lecciones aprendidas a los trabajadores?	10	5	0	10	10
10.07	¿Se lleva un registro del cumplimiento de las acciones correctivas como resultado de la investigación de incidentes?	10	5	0	10	0
10.08	El CSST y/o Supervisor SST emite recomendaciones respectivas para evitar la repetición de éstos.	10	5	0	10	0
10.09	¿Se cuenta con registros de las estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo (Índice de frecuencia, índice de gravedad, índice de accidentabilidad)?	10	5	0	10	0
10.10	¿Se revisa mensualmente las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales ocurridas en el lugar de trabajo?	10	5	0	10	0
<b>N.A.: NO APLICABLE</b>		<b>TOTAL</b>			<b>100</b>	<b>35</b>

## Hallazgos

- **Hallazgo 1 (Ítem 10.01):** se establece la necesidad de contar con un procedimiento detallado para la investigación de accidentes. Sin embargo, no se ha evidenciado la existencia de dicho procedimiento en la documentación. La falta de un procedimiento estructurado para la investigación de accidentes podría afectar la aptitud de la organización para identificar las causas raíz y tomar medidas correctivas efectivas.
- **Hallazgo 2 (Ítem 10.02):** no se ha encontrado registro de enfermedades profesionales en la documentación. La falta de registro de estas enfermedades puede dificultar la identificación de riesgos ocupacionales y de implementar medidas preventivas.
- **Hallazgo 3 (Ítem 10.03):** se establece que la investigación de accidentes debe cubrir aspectos que eviten la repetición de estos, como la actualización del IPERC. No se ha evidenciado que las investigaciones de accidentes incluyan esta actualización, lo que podría afectar la gestión de riesgos en la organización.
- **Hallazgo 4 (Ítem 10.05):** no se ha evidenciado en el procedimiento de investigación de accidentes especificaciones para almacenar estos registros. La falta de esta especificación podría afectar la conservación adecuada de información crucial para la gestión de la SST.
- **Hallazgo 5 (Ítem 10.07):** se establece la necesidad de mantener registros de acciones correctivas que surjan luego de investigar incidentes. No se ha evidenciado que se lleve a cabo este registro, lo que dificulta el seguimiento y la verificación de que se hayan implementado.
- **Hallazgo 6 (Ítem 10.08):** no se ha evidenciado la existencia de actas de reunión del comité y/o del Supervisor de SST en las que se emiten recomendaciones acerca de los accidentes. Estas actas son esenciales para documentar las discusiones y decisiones tomadas en relación con la SST.

- **Hallazgo 7 (Ítems 10.09 y 10.10):** no se ha evidenciado la existencia de registros de estadísticas de SST, ni se ha detallado en los procedimientos cómo se deben mantener estas estadísticas. La falta de registros estadísticos y de procedimientos específicos podría afectar la capacidad de la organización para analizar tendencias y tomar decisiones basadas en datos con respecto a la SST.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de establecer procedimientos detallados para la investigación de accidentes, llevar un registro adecuado de enfermedades profesionales, actualizar el IPERC como parte de las investigaciones, especificar el almacenamiento de registros de investigaciones, registrar el cumplimiento de acciones correctivas, documentar lo que recomienda tanto el comité y/o Supervisor de SST, y mantener registros estadísticos en SST. Estas acciones son esenciales para mejorar la gestión y la prevención de riesgos laborales.

**Tabla 26**

**Resultados de Política Ambiental – Energética y Objetivos**

11	<b>POLÍTICA AMBIENTAL - ENERGÉTICA Y OBJETIVOS</b>	CUMPLIMIENTO			PUNTAJE MAXIMOSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO
		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE		
	Normativa de referencia: ISO 14001:2015: requisito 5.2, 6.2.1 ISO 50001:2018: requisito 4.3					
<b>POLÍTICA AMBIENTAL</b>						
11.01	¿Cuenta con una Política Ambiental?	10	5	0	10	10
11.02	¿Es apropiada al propósito y contexto de la organización?	10	5	0	10	10
11.03	¿Se encuentra implementada esta Política de Gestión Ambiental dentro de su Plan SSOMA?	10	5	0	10	10
11.04	¿Se evidencia el cumplimiento de los compromisos de la Política de Gestión Ambiental?	10	5	0	10	0
11.05	¿Incluye un compromiso de mejora continua del sistema de gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental?	10	5	0	10	0
11.06	¿Se mantiene como información documentada?	10	5	0	10	10
11.07	¿Ha sido difundida dentro de la organización?	10	5	0	10	10
<b>OBJETIVOS AMBIENTALES</b>						
11.08	¿Son coherentes con la política ambiental?	10	5	0	10	10
11.09	¿Son medibles?	10	5	0	10	0
11.10	¿Se brinda seguimiento?	10	5	0	10	0
11.11	¿Han sido difundidos?	10	5	0	10	0
11.12	¿Se actualizan? (cuando corresponde)	10	5	0	10	0
<b>POLÍTICA DE GESTIÓN ENERGÉTICA</b>						
11.13	¿Cuenta con una Política de Gestión Energética para usar la energía de manera más eficiente?	10	5	0	10	10
11.14	¿La política de gestión energética, ¿ha sido difundida al todo el personal?	10	5	0	10	10
11.15	¿Se encuentra implementada esta Política de Gestión Energética dentro de su Plan SSOMA?	10	5	0	10	0
11.16	¿Se evidencia el cumplimiento de los compromisos de la Política de Gestión Energética?	10	5	0	10	0
<b>OBJETIVOS ENERGÉTICOS</b>						
11.17	¿Son específicos, medibles y consistentes con la política?	10	5	0	10	0
11.18	¿Tiene en cuenta las obligaciones legales y otros que apliquen?	10	5	0	10	0
11.19	¿Considera las posibilidades financieras y operacionales?	10	5	0	10	0
11.20	¿Tiene en cuenta opciones tecnológicas?	10	5	0	10	0
<b>N.A.: NO APLICABLE</b>		<b>TOTAL</b>			<b>200</b>	<b>80</b>

## Hallazgos

- **Hallazgo 1 (Ítem 11.04):** no se ha evidenciado la implementación de campañas ni avisos que prometen el uso eficiente de recursos, ni se han presentado indicadores del cumplimiento de los compromisos de la Política de Gestión Ambiental. Esto puede limitar la eficacia de la gestión ambiental y la medición del desempeño ambiental.
- **Hallazgo 2 (Ítem 11.05):** no se ha evidenciado un compromiso formal con la mejora continua en la documentación. La mejora continua es componente fundamental de la gestión ambiental, su ausencia puede limitar la evolución positiva de las prácticas ambientales.
- **Hallazgo 3 (Ítem 11.09):** no se ha evidenciado la definición de metas y objetivos específicos relacionados con la política ambiental, ni se han presentado indicadores que guardan coherencia con dichos objetivos. Esto dificulta la medición del progreso y el cumplimiento de las metas ambientales.
- **Hallazgo 4 (Ítem 11.10):** no se ha evidenciado que se realiza un seguimiento a los objetivos establecidos ni se ha indicado quién es el responsable de llevar a cabo dicho seguimiento. La falta de seguimiento puede dificultar la consecución de los objetivos ambientales.
- **Hallazgo 5 (Ítem 11.11):** no se ha evidenciado registros de la difusión de la política ambiental. La falta de registros dificulta la trazabilidad de las actividades de comunicación relacionadas con la política ambiental.
- **Hallazgo 6 (Ítem 11.12):** no se ha evidenciado la existencia de actas de reunión de la alta dirección de cuando se actualizó la política de SSOMA. Estas actas son fundamentales para documentar las decisiones y compromisos de la alta dirección con respecto a la política SSMA.

- **Hallazgo 7 (Ítem 11.15):** no se ha evidenciado que la política de gestión energética se encuentre implementada en el plan SSOMA. La falta de esta implementación podría afectar la gestión eficiente de los recursos energéticos.
- **Hallazgo 8 (Ítem 11.16):** no se ha evidenciado un compromiso claro con la implementación de programas, planes, sensibilización y capacitaciones relacionadas con la gestión ambiental y de SST.
- **Hallazgo 9 (Ítem 11.17):** no se ha evidenciado la definición de objetivos específicos ni la presentación de indicadores que guardan coherencia con la política ambiental y SST.
- **Hallazgo 10 (Ítem 11.18):** no se ha evidenciado la existencia de una matriz legal que identifique y detalle las regulaciones aplicables en materia ambiental y de SST.
- **Hallazgo 11 (Ítem 11.19):** no se ha evidenciado la redirección de recursos en temas relacionados con la SST. La falta de redirección de recursos podría limitar la capacidad de la organización para implementar mejoras en este ámbito.
- **Hallazgo 12 (Ítem 11.20):** no se ha evidenciado la implementación de mecanismos, como focos ahorradores o tecnología, para el ahorro energético. La implementación de estas medidas es esencial para cumplir los compromisos de gestión ambiental y de SST.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de abordar y corregir las deficiencias identificadas en la gestión ambiental y de SST, incluye implementar actividades específicas, establecer metas con objetivos medibles, y mejora de la comunicación y el compromiso con lo especificado en las políticas en toda la organización.



**Tabla 27**

*Resultados de Gestión Ambiental*

12	GESTION AMBIENTAL	CUMPLIMIENTO					
		CUMPLE	PARCIAL	NO	CUMPLE	PUNTAJE MAX.	PUNTAJE OBTENIDO
	Normativa de referencia:						
	ISO 14001:2015: requisito 4.3.1 / 6.1.2						
	DL N° 1278, D.S. 014-2017-MINAM						
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES							
12.01	¿Ha identificado los aspectos ambientales y evaluado sus impactos ambientales desde el ciclo de vida?	10	5	0	10	5	
12.02	¿Determina aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente?	10	5	0	10	5	
12.03	¿Evalúa los impactos ambientales originados por emisiones, efluentes y/o residuos sólidos producto de sus actividades, así como la magnitud de estos?	10	5	0	10	5	
12.04	¿Existe medidas de control de las emisiones, efluentes o residuos sólidos que generan sus actividades?	10	5	0	10	0	
12.05	¿Cuentan con procedimientos de gestión ambiental de sus diferentes actividades?	10	5	0	10	10	
12.06	¿Identifica los aspectos ambientales derivados de las condiciones anormales y situaciones de emergencia razonablemente previstas?	10	5	0	10	0	
12.07	Se ha realizado la capacitación a todo el personal sobre los aspectos, impactos y controles considerados.	10	5	0	10	0	
12.08	¿Cuenta con los criterios usados para determinar sus aspectos ambientales significativos?	10	5	0	10	0	
MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS							
12.09	¿Cuenta con un Plan de Gestión Integral de Manejo de Residuos?	10	5	0	10	5	
12.10	¿Cuenta con un registro interno sobre la generación de residuos sólidos en sus instalaciones?	10	5	0	10	0	
12.11	¿Se cuenta con los cilindros de colores de acuerdo a normativa?	10	5	0	10	0	
12.12	¿Se realiza una adecuada segregación de residuos?	10	5	0	10	0	
12.13	¿Aplica estrategias de minimización o reaprovechamiento de los residuos que generan?	10	5	0	10	0	
12.14	Si en su área de trabajo se generan residuos peligrosos, ¿existe algún tratamiento o disposición especial de los mismos?	10	5	0	10	0	
12.15	¿Reporta los manifiestos de residuos peligrosos?	10	5	0	NA	NA	
12.16	¿El recojo de los residuos sólidos generados en el área de trabajo se realiza periódicamente?	10	5	0	NA	NA	
12.17	¿Cuentan con la difusión de información a su personal sobre los residuos sólidos (cartillas, afiches, folletos)?	10	5	0	10	0	
12.18	¿Cuenta con los reportes de declaración anual de residuos sólidos?	10	5	0	NA	NA	
N.A.: NO APLICABLE		TOTAL			80	25	

## Hallazgos

- **Hallazgo 1 (Ítem 12.01):** Dentro de la matriz de aspectos ambientales, no se ha evidenciado la disposición final de los residuos. La falta de esta información es crucial para comprender y gestionar adecuadamente el impacto ambiental de la disposición de residuos.
- **Hallazgo 2 (Ítem 12.02):** no se ha evidenciado que se haya identificado los residuos generados por la actividad de granallado, que forma parte del proceso de pintado. Además, no se han identificado los residuos generados por los trapos contaminados con productos químicos como pintura y diluyente, entre otros.
- **Hallazgo 3 (Ítem 12.03):** Dentro de la matriz de aspectos ambientales, no se ha evidenciado que se hayan considerado todos los residuos generadores, incluyendo los trapos absorbentes con productos químicos y la polución. La omisión de estos residuos puede resultar en una gestión inadecuada de los aspectos ambientales.
- **Hallazgo 4 (Ítem 12.04):** <sup>47</sup> En el procedimiento de aspectos ambientales, las medidas de control se basan en una valoración que no se aplica en la matriz de aspectos ambientales. La incoherencia entre el procedimiento y la matriz dificulta la implementación efectiva de las medidas de control.
- **Hallazgo 5 (Ítem 12.06):** No se han evidenciado los aspectos ambientales derivados de condiciones anormales y situaciones de emergencia razonables previstas, como el derrame de productos químicos. La identificación de estos aspectos es fundamental para la planificación y la respuesta en caso de emergencia.
- **Hallazgo 6 (Ítem 12.07):** No se ha evidenciado la realización de capacitaciones al personal sobre los aspectos, impactos y controles ambientales considerados. La capacitación del personal es esencial para asegurar que estén conscientes de los impactos ambientales y sepan cómo mitigarlos.

- **Hallazgo 7 (Ítem 12.08):** No se ha evidenciado la implementación de los criterios descritos en el procedimiento de la matriz de aspectos ambientales. Esta falta puede afectar la gestión efectiva de los aspectos ambientales.
- **Hallazgo 8 (Ítem 12.09):** No se ha evidenciado la existencia de plan de manejo de residuos sólidos. Esta ausencia puede ocasionar una gestión inadecuada de los residuos sólidos, y puede tener impactos negativos al ambiente.
- **Hallazgo 9 (Ítem 12.10):** No se ha evidenciado el registro de los residuos sólidos. Este registro es esencial para realizar un seguimiento del tipo y cantidad de residuos generados, lo cual es necesario para la gestión adecuada de los residuos.
- **Hallazgo 10 (Ítem 12.11):** No se ha evidenciado la presencia de tachos de residuos de vidrio con el color verde, lo cual es una práctica común para la segregación de residuos. La falta de esta práctica puede dificultar la segregación y el manejo de los residuos.
- **Hallazgo 11 (Ítem 12.12):** Se ha evidenciado diferentes tipos de segregación de residuos sólidos. La falta de uniformidad puede resultar en una gestión ineficiente y confusa de los residuos.
- **Hallazgo 12 (Ítem 12.13):** No se ha evidenciado un procedimiento detallado de manejo de residuos sólidos. Esto puede dificultar la correcta gestión.
- **Hallazgo 13 (Ítem 12.14):** No se ha evidenciado un procedimiento detallado de la disposición de los residuos. La falta de un procedimiento puede resultar en una disposición inadecuada de los residuos, lo que podría tener un impacto ambiental negativo.
- **Hallazgo 14 (Ítem 12.17):** No se ha evidenciado difusión y comunicación sobre el manejo y segregación de residuos sólidos. Esto puede resultar en una comprensión insuficiente por parte del personal, lo que a su vez puede llevar a prácticas inadecuadas de manejo de residuos y, en última instancia, a un impacto ambiental negativo.

Estos hallazgos resaltan las áreas en las que se requiere una mejora significativa en la gestión de residuos y la consideración de aspectos ambientales. Implementar medidas correctivas y un enfoque más sólido hacia la gestión ambiental es esencial para cumplir con los estándares y regulaciones requeridas y reducir el impacto negativo en el medio ambiente.

**Tabla 28**

**Resultados de Vigilancia a la Salud de los Trabajadores**

1	VIGILANCIA A LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	CUMPLIMIENTO				
		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE	PUNTAJE MAXIMO	PUNTAJE OBTENIDO
	Normativa de referencia: R.M. 972-2020-MINSA					
24	<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>					
1.01	Se aseguran los puntos de lavado de manos con agua potable, jabón líquido o jabón desinfectante y papel toalla	10	5	0	NA	NA
1.02	Se aseguran puntos de alcohol para la desinfección de manos	10	5	0	10	0
1.03	Se ubica un punto de lavado o de dispensador de alcohol en el ingreso	10	5	0	NA	NA
1.04	Se exhibe instructivos sobre el correcto lavado y desinfección de las manos; uso obligatorio de mascarillas, distanciamiento, reporte de sintomatología SARS-COV-2.	10	5	0	10	5
	<b>SENSIBILIZACION</b>					
1.05	Se difunde información sobre coronavirus y medios de protección laboral en lugares visibles.	10	5	0	10	5
1.06	Se difunde la importancia del lavado de manos, toser o estornudar cubriéndose la boca con la flexura del codo, no tocarse el rostro, entre otras prácticas de higiene.	10	5	0	10	5
1.07	Todos los trabajadores utilizan mascarilla de acuerdo con el nivel de riesgo del puesto de trabajo.	10	5	0	10	10
1.08	¿Los trabajadores conocen los medios dispuestos para responder las inquietudes de los trabajadores respecto al COVID19?	10	5	0	10	0
	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>					
1.09	Ambientes adecuadamente ventilados.	10	5	0	10	5
1.10	Se cumple con el uso permanente de mascarilla KN95 y careta facial.	10	5	0	10	10
1.11	¿Se establecen puntos estratégicos para el acopio de EPP biocontaminados, y estos se encuentra señalizados?	10	5	0	10	0
1.12	¿Cuentan con un Plan de Salud Mental o realizan actividades preventivas para garantizar el bienestar emocional de sus trabajadores?	10	5	0	10	0
<b>N.A.: NO APLICABLE</b>		<b>TOTAL</b>			<b>100</b>	<b>40</b>

**Hallazgos**

- **Hallazgo 1 (Ítem 1.02):** No se evidencia la presencia de atomizadores de alcohol en el área de trabajo. La falta de medidas de higiene, como la disponibilidad de desinfección de

manos, puede afectar<sup>2</sup> la seguridad y salud de los trabajadores al no proporcionar una forma adecuada de mantener la higiene personal en el entorno laboral.

- **Hallazgo 2 (Ítem 1.04):** Se encontró información relacionada al COVID-19 en su oficina que estaba deteriorada y poco clara. La falta de información actualizada y legible sobre el COVID-19 puede perjudicar la comunicación efectiva y la comprensión de las medidas de seguridad, lo que a su vez puede poner en riesgo la salud.
- **Hallazgo 3 (Ítem 1.05):** Se encontró información relacionada al COVID-19 en su oficina que estaba deteriorada y poco clara. La falta de información actualizada y legible sobre el COVID-19 puede perjudicar la comunicación efectiva y la comprensión de las medidas de seguridad, lo que a su vez puede comprometer la salud de los trabajadores.
- **Hallazgo 4 (Ítem 1.06):** Se encontró información relacionada al COVID-19 en su oficina que estaba deteriorada y poco clara. La falta de información actualizada y legible sobre el COVID-19 puede perjudicar la comunicación efectiva y la comprensión de las medidas de seguridad, lo que a su vez podría comprometer la salud de los trabajadores.
- **Hallazgo 5 (Ítem 1.08):** Durante la entrevista, no se evidencia que los trabajadores tuvieran el conocimiento sobre a quién preguntar para absolver sus dudas sobre el COVID-19. La falta de claridad sobre a quién acudir para información y aclaraciones puede generar confusión y preocupación entre los trabajadores, lo que puede afectar su seguridad y bienestar.
- **Hallazgo 6 (Ítem 1.09):** No se evidencia que las ventanas estuvieran abiertas en los almacenes. La ventilación adecuada es esencial para reducir la concentración de virus en espacios cerrados y mejorar la calidad del aire, lo que es fundamental para prevenir la propagación del COVID-19.
- **Hallazgo 7 (Ítem 1.11):** Se evidencia la presencia de EPP en mal estado mezclados con las herramientas de trabajo y las pertenencias personales en la zona de trabajo. La falta de un adecuado almacenamiento y mantenimiento de los EPP puede comprometer la

seguridad de los trabajadores al no garantizar que estos equipos estén en condiciones óptimas para su uso.

- **Hallazgo 8 (Ítem 1.12):** No se evidencia que se realizarán actividades que garanticen el bienestar emocional <sup>114</sup> de los trabajadores. Siendo fundamental para mantener un entorno laboral saludable y productivo, y la falta de atención a este aspecto puede afectar su salud mental y su desempeño laboral.

Los hallazgos revelan una serie de deficiencias significativas en cuanto a la gestión de la SST y la respuesta a la pandemia del COVID-19 en el entorno laboral. Estos hallazgos abarcan desde la falta de básicos de higiene y la comunicación deficiente sobre COVID-19 hasta la atención de procedimientos y programas esenciales para dar seguridad y bienestar a los trabajadores. La no atención y la ausencia de registros y seguimiento de acciones correctivas agravan la situación. Estos hallazgos destacan la necesidad de mejorar significativamente la gestión de SST y COVID-19.

**Tabla 29**

*Resultados de Áreas de Trabajo*

2 AREAS DE TRABAJO		CUMPLIMIENTO				
Normativa de referencia:						
Ley 29783-Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo						
DS N° 057-2004-PCM Art. 42º, 45º						
DS N° 043-2007-EM Título VI Cap.2 Art. 173º						
		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE	PUNTAJE MAXIMO	PUNTAJE OBTENIDO
<b>FRENTES DE TRABAJO</b>						
2.01	97 Orden y limpieza en las zonas de trabajo.	10	5	0	10	0
2.02	Tendido ordenado de cables, mangueras, etc.	10	5	0	10	0
2.03	35 Materiales, equipos y herramientas ordenados en el área de trabajo.	10	5	0	10	0
2.04	Vías de circulación y evacuación despejadas.	10	5	0	10	0
2.05	Se dispone de suficiente iluminación las áreas de trabajo.	10	5	0	NA	NA
2.06	Existen facilidades para 2 que el personal guarde sus equipos de protección personal.	10	5	0	10	0
2.07	¿Se ha delimitado correctamente el área de trabajo?	10	5	0	10	5
2.08	Cuentan con señalización para identificar los riesgos y vías de evacuación.	10	5	0	10	5
2.09	¿Se ha gestionado y llenado correctamente el ATS y los permisos de trabajo?	10	5	0	10	5
2.10	¿Se aplican todas las medidas de control del ATS?	10	5	0	10	0
2.11	7 El procedimiento de trabajo describe de manera clara y concreta la forma correcta de realizar sus operaciones o tareas que puedan generar daños.	10	5	0	10	5
2.12	17 Los trabajadores conocen y siguen lo establecido en el procedimiento de trabajo.	10	5	0	10	5
2.13	El equipo de emergencia es adecuado para atenuar los riesgos de la actividad y se encuentran en correcto estado.	10	5	0	10	5
<b>OFICINAS</b>						
2.14	¿Las áreas de trabajo en oficina presentan iluminación y ventilación apropiadas?	10	5	0	10	5
2.15	¿Los desniveles, escaleras y pisos de las oficinas están debidamente señalizados, son mantenidos en buenas condiciones y están libres de obstáculos?	10	5	0	10	5
2.16	Los anaqueles se encuentran asegurados contra volteo	10	5	0	10	0
2.17	El espacio es adecuado para el desempeño de las funciones del personal.	10	5	0	10	5
2.18	Orden y limpieza en oficina designada.	10	5	0	10	0



2.19	¿Los equipos eléctricos están apropiadamente instalados y mantenidos?	10	5	0	10	0
2.20	Los equipos de emergencia están correctamente señalizados, identificados y libres de bloqueo	10	5	0	10	0
2.21	¿Las rutas y salidas de escape ante una emergencia están señalizadas?	10	5	0	10	0
<b>N.A.: NO APLICABLE</b>					<b>TOTAL</b>	<b>200 45</b>

## Hallazgos

- **Hallazgo 1 (Ítem 2.01):** Se evidencia un notable desorden en la zona de trabajo, con herramientas, EPP y productos químicos dispersos por el área, lo que incrementa los riesgos de accidentes y dificulta la organización.
- **Hallazgo 2 (Ítem 2.02):** Se observan mangueras enredadas en el entorno laboral, lo que podría causar tropiezos y caídas de los trabajadores, aumentando los riesgos.
- **Hallazgo 3 (Ítem 2.03):** Las herramientas, equipos y EPP se encuentran mezclados en los palets, lo que genera confusión y riesgos en la identificación y acceso a estos elementos esenciales.
- **Hallazgo 4 (Ítem 2.04):** Se identifican vías de evacuación obstruidas con materiales de construcción, lo que representa un peligro grave en situaciones de emergencia.
- **Hallazgo 5 (Ítem 2.06):** No se observan espacios delimitados para el almacenamiento de los EPP, lo que dificulta su acceso y pone en riesgo su integridad.
- **Hallazgo 6 (Ítem 2.07):** La falta de balizamiento en el andamio colgante incumple con los lineamientos de seguridad, lo que aumenta el riesgo de accidentes en trabajos en altura.
- **Hallazgo 7 (Ítem 2.08):** No se verifica que el andamio colgante esté señalizado con el letrero de "caída de objetos", lo que es crucial para prevenir accidentes y proteger a trabajadores y personas en el entorno.
- **Hallazgo 8 (Ítem 2.09):** El Análisis de Trabajo Seguro (ATS) no se aplica, como no usar guantes dieléctricos en la instalación de tableros eléctricos, es riesgoso para la seguridad de los trabajadores.

- **Hallazgo 9 (Ítem 2.10):** A pesar de que el ATS establece el uso de guantes dieléctricos para electricistas, se observa que se utilizan guantes de cuero, lo que no cumple con las medidas de seguridad requeridas.
- **Hallazgo 10 (Ítem 2.11):** El procedimiento de seguridad no abarca todos los lineamientos para garantizar la seguridad de los trabajadores cuando realicen sus labores, lo que puede dejar brechas de seguridad significativas.
- **Hallazgo 11 (Ítem 2.12):** El procedimiento hace referencia a líneas de vida aceradas, pero en el campo se observan líneas de vida de nylon, lo que indica una falta de coherencia en las prácticas de seguridad.
- **Hallazgo 12 (Ítem 2.13):** Aunque los extintores son UL, se identifica que han sido recargados por un proveedor no autorizado, lo que podría afectar su eficacia en situaciones de emergencia.
- **Hallazgo 13 (Ítem 2.14):** Las ventanas de la oficina se encuentran obstruidas con papeles pegados, lo que podría dificultar la ventilación y la evacuación en caso de una emergencia.
- **Hallazgo 14 (Ítem 2.15):** Se evidencia que materiales de trabajo, pertenencias de los trabajadores y otros elementos obstruyen el paso peatonal, lo que aumenta los riesgos de accidentes y dificulta la movilidad en el área.
- **Hallazgo 15 (Ítem 2.16):** Los estantes se encuentran inestables y no están asegurados, lo que incrementa el riesgo de colapsos y caídas de objetos en el entorno laboral.
- **Hallazgo 16 (Ítem 2.17):** No se evidencia una adecuada ventilación en las oficinas, además de la presencia de extintores inoperativos, lo que compromete la seguridad en el entorno de trabajo.
- **Hallazgo 17 (Ítem 2.18):** Se evidencia falta de orden y organización en la oficina, lo que puede dificultar la búsqueda de documentos y la eficiencia en el trabajo.

- **Hallazgo 18 (Ítem 2.19):** Los tableros eléctricos no cuentan con una adecuada puesta a tierra, lo que incrementa el riesgo de descargas eléctricas y accidentes.
- **Hallazgo 19 (Ítem 2.20):** Los extintores, no se encontraron despejados y accesibles, lo que podría retrasar la respuesta en situaciones críticas.
- **Hallazgo 20 (Ítem 2.21):** Se observa que las pertenencias de los obreros se encuentran desorganizadas en la zona de trabajo, lo que afecta la limpieza y la seguridad en el área laboral.

Los hallazgos en la inspección revelan múltiples deficiencias en las prácticas de seguridad, organización y gestión del entorno de trabajo. El desorden y la falta de control en herramientas, equipos, EPP y productos químicos <sup>46</sup> presentan riesgos significativos para la seguridad de los trabajadores. Además, la obstrucción de vías de evacuación y la falta de señalización plantean graves preocupaciones en caso de emergencias.

Las discrepancias entre los procedimientos de seguridad y las prácticas reales, como el uso incorrecto de guantes y líneas de vida inapropiadas, ponen en riesgo a los trabajadores. Estas incoherencias y el incumplimiento de medidas de seguridad es un problema grave.

Además, se identifican deficiencias en la gestión de extintores, falta de ventilación en oficinas, problemas de organización y limpieza en la oficina y riesgos eléctricos no resueltos en los tableros eléctricos. En resumen, se requiere una mejora integral de las prácticas de seguridad y organización del lugar de trabajo que garantice la protección <sup>92</sup> de los trabajadores y cumplir con los estándares de seguridad requeridos.

**Tabla 30**

**Resultados de Almacenamiento y Manejo de Materiales**

3	ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES	CUMPLIMIENTO				
		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE	PUNTAJE	MAXIMO POSIBLE
Normativa de referencia:						
DS N° 043-2007-EM Título VI Cap.2 Art. 173°						
D.S. 014-2017-MINAM						
DS 42-F TITULO III. CAP IV.						
ALMACENES / TALLERES						
3.01	¿Los almacenes cuentan con ventilación adecuada?	10	5	0	10	0
3.02	Espacio adecuado para tránsito del personal.	10	5	0	10	0
3.03	Rotulación de envases/tanques de combustibles (estacionarios o móviles)	10	5	0	NA	NA
3.04	Rotulación en almacenes	10	5	0	10	0
3.05	Productos químicos, tóxicos o combustibles adecuadamente almacenados e identificados	10	5	0	10	NA
3.06	Hojas de Datos de Seguridad (SDS) por cada producto	10	5	0	10	0
3.07	Cilindros de gases comprimidos con tapas protectoras	10	5	0	NA	NA
3.08	Cilindros de oxígeno y gases combustibles separados 6 m o por muro cortafuego	10	5	0	NA	NA
3.09	Cilindros de gases comprimidos o licuados asegurados contra volteo	10	5	0	NA	NA
3.10	Exigencia de rotulación de envases de productos químicos, tóxicos o combustibles.	10	5	0	10	10
3.11	Eliminación de envases vacíos y deteriorados de productos químicos peligrosos	10	5	0	10	0
3.12	Reutilización de envases etiquetados con el nuevo producto	10	5	0	10	0
3.13	Materiales, equipos y herramientas apilados en estantes.	10	5	0	10	0
3.14	Se disponen adecuadamente los materiales y/o herramientas innecesarias	10	5	0	10	0
3.15	Materiales y equipos de mayor volumen o peso colocados en la parte inferior de los estantes.	10	5	0	10	0
3.16	Orden y limpieza en los almacenes	10	5	0	10	0
3.17	Cables eléctricos correctamente instalados libres de contacto con los materiales almacenados.	10	5	0	10	0
3.18	Extintores correctamente colocados y señalizados (certificación UL, FM u otra similar)	10	5	0	10	10
3.19	Superficies libres para evitar tropiezos, deslizamientos o caídas.	10	5	0	10	0
3.20	Vías de evacuación señalizadas, libres y despejadas.	10	5	0	10	0
N.A.: NO APLICABLE		TOTAL			160	20

## Hallazgos

- **Hallazgo 1 (Ítem 3.01):** En el área de trabajo, se controle que los almacenes se encuentren con las ventanas cerradas, lo que puede afectar la ventilación y la calidad del aire en estos espacios.
- **Hallazgo 2 (Ítem 3.02):** En el almacén, se evidencia que no era adecuado para el tránsito de personas debido a la presencia de elementos dispersos en el área laboral, lo que representa un riesgo a la seguridad.
- **Hallazgo 3 (Ítem 3.04):** En relación con los almacenes, no se encontró una rotulación adecuada ni un orden visible en los mismos, lo que dificulta la identificación y el acceso seguro a los materiales y equipos almacenados.
- **Hallazgo 4 (Ítem 3.05):** almacenamiento inadecuado de productos químicos en los almacenes, ya que se encontraron junto con los EPP y otros materiales de obra, lo que puede aumentar el riesgo de exposición a sustancias peligrosas.
- **Hallazgo 5 (Ítem 3.06):** No se hallaron las Hojas de Seguridad de productos en el almacén para pinturas y solventes. Esto es esencial que los trabajadores sepan de los riesgos, así como de la seguridad relacionada con productos químicos.
- **Hallazgo 6 (Ítem 3.11):** Se evidencia la presencia de productos químicos junto a EPP en mal estado en los almacenes, lo que puede dar lugar a la contaminación de los EPP o su deterioro, comprometiendo la seguridad de los trabajadores.
- **Hallazgo 7 (Ítem 3.12):** Se encontró evidencia de reutilización de envases químicos sin una rotulación adecuada, lo que podría dar lugar a la confusión sobre el contenido y los riesgos asociados con estos envases.
- **Hallazgo 8 (Ítem 3.13):** No se controla que los materiales, equipos y herramientas estén debidamente ordenados, rotulados y apilados en estantes en los almacenes, lo que dificulta la identificación y acceso seguro a estos recursos.

- **Hallazgo 9 (Ítem 3.14):** <sup>100</sup> No se evidencia que las herramientas y equipos en mal estado contaran con una rotulación que indique su condición de inoperativos, lo que podría llevar a su uso no intencionado y representar un riesgo para los trabajadores.
- **Hallazgo 10 (Ítem 3.15):** Se supervisa que se almacenan materiales y equipos pesados en la parte superior de los estantes, lo que podría causar inestabilidad y representar un peligro para los trabajadores.
- **Hallazgo 11 (Ítem 3.16):** Se evidencia la presencia de herramientas cortopunzantes encima de cajas, EPP y otros materiales, lo que aumenta el riesgo de lesiones y accidentes en la zona de trabajo.
- **Hallazgo 12 (Ítem 3.17):** Se que inspeccionar los cables eléctricos estaban cerca de los materiales almacenados, lo que puede representar un riesgo eléctrico si no se toman de seguridad adecuada.
- **Hallazgo 13 (Ítem 3.19):** Se evidencia la presencia de diferentes materiales de obra dispersos en la zona de trabajo, lo que puede dificultar la circulación y representar un riesgo de tropiezos y caídas.
- **Hallazgo 14 (Ítem 3.20):** No se observaron vías de evacuación libres en la zona de trabajo, lo que es fundamental para garantizar la seguridad en caso de una emergencia.

Las áreas críticas identificadas incluyen problemas con la ventilación en las oficinas y la presencia de productos químicos en áreas inadecuadas, lo que puede tener implicaciones importantes exponiendo a los trabajadores a sustancias peligrosas. El almacenamiento inadecuado de productos químicos (sin rótulos) y de equipos de protección personal también son preocupaciones, ya que esto puede llevar a la confusión y aumentar los riesgos. Además, si se identifican problemas de orden y la limpieza en los almacenes, <sup>16</sup> lo que puede aumentar el riesgo de accidentes y dificultar la eficiencia en el trabajo. La falta de señalización adecuada, como la ausencia de letreros de "caída de objetos" en un andamio colgante, también es un problema crítico en términos de seguridad.

**Tabla 31**
**Resultados de Equipos de Protección Personal**

4	<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>	CUMPLIMIENTO			PUNTAJE MAXIMO POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO
		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE		
	Normativa de referencia:					
	DS N° 043-2007-EM Art 55°, 56°, 57°					
	D.S. N° 015-2005-SA					
	DS 42-F TITULO X.CAP I. Art.1019°					
<b>PRENDAS BASICAS (cantidad, estado y cambios efectuados)</b>						
4.01	Casco, suspensión del casco (tafilete) en buen estado	10	5	0	10	5
4.02	Espacio adecuado para tránsito del personal.	10	5	0	10	10
4.03	Rotulación de envases/tanques de combustibles (estacionarios o móviles)	10	5	0	10	10
4.04	Rotulación en almacenes	10	5	0	10	10
4.05	Productos químicos, tóxicos o combustibles adecuadamente almacenados e identificados	10	5	0	10	0
4.06	Hojas de Datos de Seguridad (SDS) por cada producto	10	5	0	10	5
<b>PROTECCION INDIVIDUAL ESPECIFICA</b>						
4.07	Cilindros de gases comprimidos con tapas protectoras	10	5	0	10	10
4.08	Cilindros de oxígeno y gases combustibles separados 6 m o por muro cortafuego	10	5	0	10	5
4.09	Cilindros de gases comprimidos o licuados asegurados contra volteo	10	5	0	NA	NA
4.10	Exigencia de rotulación de envases de productos químicos, tóxicos o combustibles.	10	5	0	10	0
4.11	Eliminación de envases vacíos y deteriorados de productos químicos peligrosos	10	5	0	10	0
4.12	Reutilización de envases etiquetados con el nuevo producto	10	5	0	10	0
4.13	Materiales, equipos y herramientas apilados en estantes.	10	5	0	NA	NA
<b>PROTECCION CONTRA CAIDAS</b>						
4.14	Se disponen adecuadamente los materiales y/o herramientas innecesarias	10	5	0	10	5
4.15	Materiales y equipos de mayor volumen o peso colocados en la parte inferior de los estantes.	10	5	0	10	5
4.16	Orden y limpieza en los almacenes	10	5	0	NA	NA
4.17	Cables eléctricos correctamente instalados libres de contacto con los materiales almacenados.	10	5	0	10	0
4.18	Extintores correctamente colocados y señalizados (certificación UL, FM u otra similar)	10	5	0	NA	NA
4.19	Superficies libres para evitar tropiezos, deslizamientos o caídas.	10	5	0	NA	NA
4.20	Vías de evacuación señalizadas, libres y despejadas.	10	5	0	NA	NA

4.21	Vías de evacuación señalizadas, libres y despejadas.	10	5	0	NA	NA
4.22	Vías de evacuación señalizadas, libres y despejadas.	10	5	0	10	0
<b>N.A.: NO APLICABLE</b>		<b>TOTAL</b>			<b>150</b>	<b>65</b>

## Hallazgos

- **Hallazgo 1 (Ítem 4.01):** Se evidencia la presencia de 2 cascos en mal estado.
- **Hallazgo 2 (Ítem 4.05):** Se observará que algunos guantes de cuero y nitrilo estaban en mal estado.
- **Hallazgo 3 (Ítem 4.06):** Se encontró una careta facial con rajaduras.
- **Hallazgo 4 (Ítem 4.08):** Los respiradores estaban cubiertos con cinta adhesiva, lo que dificulta las inspecciones y detecta posibles deterioros.
- **Hallazgo 5 (Ítem 4.10):** El traje Tyvek usado para la actividad de pintura estaba roto y se estaba utilizando al revés.
- **Hallazgo 6 (Ítem 4.11):** No se evidencia el uso de guantes dieléctricos durante la actividad de instalación de tableros eléctricos.
- **Hallazgo 7 (Ítem 4.12):** Se observará que el traje Tyvek utilizado para la actividad de pintura estaba roto y se estaba utilizando al revés.
- **Hallazgo 8 (Ítem 4.14):** Se encontraron arneses en mal estado y mal almacenados.
- **Hallazgo 9 (Ítem 4.15):** No se evidenció la ficha técnica de la línea de vida, y se encontraron rastros de pintura en el nylon.
- **Hallazgo 10 (Ítem 4.17):** Se encontraron líneas de vida sin protectores de cuerda, y no se evidenció la ficha técnica de la cuerda.
- **Hallazgo 11 (Ítem 4.22):** El personal no se colocó correctamente el arnés de seguridad.

Se identificaron varios hallazgos en relación con los EPPs y la indumentaria de los trabajadores. Se encontraron cascos, guantes, caretas faciales, trajes Tyvek, arneses, líneas de vida, y otros EPP en mal estado o deteriorados. Además, se comprobará que, en algunos casos, los trabajadores no utilizaban los EPP adecuados para las actividades que realizaban.



La falta de mantenimiento y el uso inadecuado de los EPP pueden aumentar el riesgo de accidentes y lesiones para los trabajadores. Se recomienda una revisión y mantenimiento regular de los EPP, así como una capacitación continua para garantizar su uso adecuado.

Estos hallazgos indican la necesidad de mejorar significativamente la gestión de EPP y seguridad. Se requieren acciones correctivas que garanticen el acceso a EPP en buen estado y que los trabajadores reciban la capacitación adecuada sobre su uso. Además, se debe garantizar que los procedimientos de seguridad en actividades diversas, como trabajos en altura y cerca de instalaciones eléctricas, se cumplan rigurosamente para prevenir accidentes y lesiones.

**Tabla 32**

**Resultados de Escaleras**

5	ESCALERAS	CUMPLIMIENTO				
Normativa de referencia:		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE	PUNTAJE MAXIMO	PUNTAJE OBTENIDO
DS. 42-F TITULO II. CAP.I. Art. 71º						
RESOLUCIÓN SUPREMA N° 021-83-TR						
ESTADO						
5.01	Las escaleras de mano dan garantías de solidez, estabilidad y seguridad, y en su caso, de aislamiento o combustión.	10	5	0	10	10
5.02	Las escaleras mantienen su diseño original, ejm: no hay empalme de dos escaleras a no ser que su estructura cuente con dispositivos especialmente preparados para ello.	10	5	0	10	10
5.03	Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante en su pie y de ganchos de sujeción en la parte superior si fuese necesario.	10	5	0	10	10
5.04	Los peldaños se encontraban limpios de cualquier materia deslizante (aceites, grasas, pinturas, humedad, etc) y el estado general de limpieza de la escalera deberá ser óptimo.	10	5	0	10	10
ALMACENAMIENTO Y CONSERVACION						
5.05	Se encuentran almacenadas limpias, evitando humedad, agentes corrosivos, temperaturas extremas o cualquier otro agente perjudicial.	10	5	0	10	0
5.06	Se encuentra ubicadas en lugares de fácil acceso que no impliquen riesgos de accidente al colocar o retirar la escalera y que faciliten las inspecciones.	10	5	0	10	0
5.07	¿Han sido codificadas las escaleras?	10	5	0	10	0
USO Y TRANSPORTE						
5.08	Angulo apropiado y exceden la plataforma de trabajo en 1 metro	10	5	0	NA	NA
5.09	Las escaleras de mano no se utilizan por dos o más personas simultáneamente.	10	5	0	NA	NA
5.10	El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectúan de frente a las escaleras.	10	5	0	NA	NA
5.11	En los vehículos, las escaleras están fijadas con sogas evitando que alguna de sus partes sobre salga al largo del vehículo.	10	5	0	NA	NA
5.12	Las escaleras de más de 3 m o de más de 25 kg son transportadas por 2 personas	10	5	0	10	10
N.A.: NO APLICABLE		TOTAL			80	50

**Hallazgos**

- **Hallazgo 1 (Ítem 5.05):** La escalera se encontraba en el suelo, lo que no es una ubicación adecuada para su almacenamiento.
- **Hallazgo 2 (Ítem 5.06):** La escalera no contaba con protección o resguardo, lo que podría aumentar el riesgo de daños o deterioro.
- **Hallazgo 3 (Ítem 5.07):** La escalera no se encontraba en un lugar de fácil acceso, lo que podría dificultar su uso cuando sea necesario.

Estos hallazgos relacionados con la escalera indican la necesidad de mejorar la gestión de este equipo y su mantenimiento. Es esencial que las escaleras se almacenen adecuadamente, se protejan contra daños y estén disponibles en lugares de fácil acceso cuando los trabajadores las necesiten. La codificación o identificación clara de las escaleras también puede ser importante para facilitar su uso y seguimiento.

**Tabla 33**

*Resultados de Andamios*

6	ANDAMIOS	CUMPLIMIENTO				
		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE	PUNTAJE MAXIMO POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO
	Normativa de referencia: DS N° 043-2007-EM Título III Cap.1 Art.59°					
ANDAMIOS COVENCIONALES						
6.01	Para andamios fijos la relación de esbeltez $l < 5,0$ . Sea interior o exterior	10	5	0	NA	NA
6.02	Andamios móviles la relación de esbeltez ( $l < 4,0$ ).	10	5	0	NA	NA
6.03	Apoyados sobre placas, superficie de contacto con su plano de apoyo debe ser como mínimo de 150 cm2. El lado menor, debe ser de 12 cm.	10	5	0	NA	NA
6.04	Los apoyos son regulables.	10	5	0	NA	NA
6.05	Las plataformas son metálicas antideslizantes.	10	5	0	NA	NA
6.06	Permiten la eliminación de líquidos en caso de posibles derrames.	10	5	0	NA	NA
6.07	Las plataformas están ubicadas pegadas unas de otras evitando las separaciones (ranuras).	10	5	0	NA	NA
6.08	Las bandejas tienen un sistema de fijación.	10	5	0	NA	NA
6.09	Las plataformas de trabajo del andamio tienen doble barandilla situado a 100 y 60 cm.	10	5	0	NA	NA

6.10	Cuentan con un rodapié metálico (sólido) de 15 cm.	10	5	0	NA	NA
6.11	El primer piso del andamio está ubicado a 2 metros de altura, la distancia entre los diferentes niveles es de aproximadamente 1.90 metros.	10	5	0	NA	NA
6.12	Las plataformas cuentan con bandejas abatibles para el adecuado acceso por los mismos.	10	5	0	NA	NA
6.13	Escaleras interiores para facilitar el acceso.	10	5	0	NA	NA
6.14	El contratista implementó 2 tipos de carteles: Rojo: montaje / desmontaje - Verde: habilitado para su uso.	10	5	0	NA	NA
<b>ANDAMIOS COLGANTES</b>						
6.15	Cuenta con letrero que indica la capacidad de carga en Kg	10	5	0	10	10
6.16	Son utilizados por máximo 3 trabajadores simultáneamente con herramientas livianas	10	5	0	NA	NA
6.17	Sistema de anclaje certificado ANSI/UL 1323 – ANSI A10.8	10	5	0	10	5
6.18	Sistema de izaje con frenos anticaída certificados	10	5	0	10	0
6.19	Plataforma de ancho 0.50 < A < 0.90 por pernos U o similar	10	5	0	10	10
6.20	Rodapiés perimetrales (no menor a 15 cm)	10	5	0	10	10
6.21	Aparejos de izaje con cable de acero de 8mm mínimo (3/8)	10	5	0	10	10
6.22	Ganchos con pestillo de seguridad	10	5	0	10	10
6.23	4 Barandas de protección de 0.70 m de altura de lado de trabajo y 0.90 m en el resto	10	5	0	NA	NA
6.24	4 Separación máxima de 0.45 m entre la baranda y la estructura	10	5	0	NA	NA
6.25	El andamio cuenta con cuerdas certificadas para uso de ascenso y descenso de personas.	10	5	0	10	0
6.26	¿Los objetos dentro del andamio se encuentran anclados a la estructura con drizas?	10	5	0	NA	NA
6.27	¿El área se encuentra balizada y con señalización de "caída de objetos"?	10	5	0	10	0
6.28	2 ¿El punto de anclaje de la línea de vida es una estructura metálica o viga? / ¿El punto de anclaje soporta máximo 5000 lb o 22.5 kN?	10	5	0	NA	NA
<b>N.A.: NO APLICABLE</b>		<b>TOTAL</b>			<b>80</b>	<b>50</b>

## Hallazgos

- **Hallazgo 1 (Ítem 6.17):** Se identificó la ausencia de protectores de cuerda, un elemento crucial para prevenir desgaste y daño en las cuerdas utilizadas en trabajos en altura. Esta atención aumenta el riesgo de accidentes y debería abordarse de inmediato.

- **Hallazgo 2 (Ítem 6.18):** No se encontró la ficha técnica del freno anticaída certificado, lo que es esencial para verificar su seguridad y cumplimiento normativo. Esta documentación debe proporcionarse y mantenerse actualizada.
- **Hallazgo 3 (Ítem 6.25):** Se observará que el andamio no cuenta con cuerdas certificadas para ascenso y descenso. El uso de cuerdas no certificadas aumenta el riesgo de accidentes graves. Es imprescindible reemplazarlas con cuerdas certificadas de inmediato.
- **Hallazgo 4 (Ítem 6.27):** No se implementó ninguna advertencia de caídas de objetos en la zona del andamio colgante. Esto supone un riesgo grave para la seguridad del personal.

Estos hallazgos destacan áreas críticas que requieren acción inmediata para garantizar la seguridad en trabajos en altura y cumplir las regulaciones de seguridad. Si es necesario, estaré encantado de proporcionarle información adicional o recomendaciones específicas para abordar estos problemas.

**Tabla 34**

*Resultados de Herramientas y Equipos*

7	<b>HERRAMIENTAS Y EQUIPOS</b>	CUMPLIMIENTO			PUNTAJE MAXIMO POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO
		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE		
	Normativa de referencia: DS 42-F. TITULO VI. CAP I. Art. 431º, 433º DS N° 043-2007-EM Título III.Cap 1 Art.62º					
<b>HERRAMIENTAS PORTATILES</b>						
7.01	El personal que usan herramientas de poder tienen certificación apropiada?	10	5	0	10	10
7.02	¿Los trabajadores están adiestrados para el manejo seguro de este tipo de herramienta?	10	5	0	10	10
7.03	¿Estas herramientas son guardadas en lugares adecuados?	10	5	0	10	0
7.04	Herramientas con mango protector o empuñadura en buen estado.	10	5	0	10	0
7.05	Punzones y cinceles afilados, sin rajaduras ni rebabas.	10	5	0	10	0
7.06	Mangos con aislamiento adecuado para trabajos eléctricos.	10	5	0	10	0
7.07	Alicates con quijadas sin desgastes o melladas y mangos en buen estado.	10	5	0	10	0

7.08	Herramientas adecuadas (no hechizas), en buen estado.	10	5	0	10	0
7.09	El personal conoce y aplica el procedimiento de seguridad para uso de herramientas manuales	10	5	0	10	0
7.10	Las herramientas manuales para trabajos en áreas energizadas cuentan con aislamiento completo (mango y cuerpo) de una sola pieza, no están dañados ni tienen discontinuidades y son resistente al voltaje con el que trabaja.	10	5	0	NA	NA
<b>HERRAMIENTAS NEUMATICAS</b>						
7.11	¿La compresora cuenta con apropiados y operativos manómetros y válvulas?	10	5	0	NA	NA
7.12	¿Las líneas de aire cuentan con los adecuados acoples y seguros?	10	5	0	NA	NA
7.13	¿Los trabajadores están entrenados sobre las características del aire a presión y los cuidados que deben mantener?	10	5	0	NA	NA
<b>SISTEMAS Y HERRAMIENTAS MECANICAS</b>						
7.14	¿Las partes de riesgo de contacto están con sus guardas correctamente colocadas?	10	5	0	10	10
7.15	¿Estas máquinas cuentan con sistemas de parada de emergencia operativos?	10	5	0	10	10
7.16	¿Se verifica que sólo el personal entrenado y autorizado debe operar estos equipos?	10	5	0	10	10
<b>ESMERILES</b>						
7.17	¿Están los discos p/esmerilado, corte, pulido o desbaste sin rajaduras o roturas en superficie, aún están colocados pese a que no se están usando?	10	5	0	NA	NA
7.18	¿Las máquinas y accesorios rotativos tienen marcado claramente las velocidades máximas a las que deben trabajar?	10	5	0	NA	NA
7.19	¿La revisión del equipo de esmerilado es incluido en el programa de mantenimiento?	10	5	0	NA	NA
7.20	Compatibilidad de velocidad de rotación entre disco y esmeril	10	5	0	NA	NA
<b>GENERALES</b>						
7.21	Guardas de protección instaladas.	10	5	0	NA	NA
7.22	Equipo fuera de uso: en lugar adecuado y desconectado de fuente de energía.	10	5	0	10	0
7.23	Equipos adecuados, en buen estado.	10	5	0	10	0
7.24	El personal que realiza trabajos en altura está provisto cinturón (u otro elemento) para el transporte en altura.	10	5	0	10	0
7.25	Los trabajadores transportan correctamente las herramientas dentro de una caja y/o maletín.	10	5	0	10	0

7.26	Se identifican las herramientas por código de colores a fin de garantizar la verificación periódica del estado de las herramientas manuales y equipos portátiles.	10	5	0	10	0
7.27	El personal inspecciona las herramientas y/o equipos antes de usarlos de forma correcta y cuenta con tarjetas para identificar las que están en mal estado.	10	5	0	10	0
N.A.: NO APLICABLE		TOTAL			180	50

## Hallazgos

- **Hallazgo 1 (Ítem 7.03):** Se identificó que las herramientas se almacenaban en baldes junto con EPP en mal estado. Esta práctica no solo puede dañar las herramientas, sino que también aumenta el riesgo de lesiones.
- **Hallazgo 2 (Ítem 7.04):** No se evidenció el uso de mangos protectores en los cinceles. Estos mangos son cruciales para la seguridad de los trabajadores al utilizar cinceles. Deben instalarse mangos protectores en todos los círculos utilizados en el lugar de trabajo.
- **Hallazgo 3 (Ítem 7.05):** Se encontraron cinceles en mal estado. El uso de herramientas desgastadas o dañadas aumenta el riesgo de accidentes y reduce la eficiencia del trabajo. Es necesario reemplazar los círculos dañados por herramientas en buen estado de inmediato.
- **Hallazgo 4 (Ítem 7.06):** No se evidencia que los mangos de las herramientas, como destornilladores, tuvieran un aislamiento adecuado para trabajos eléctricos. Esto representa un peligro significativo para los trabajadores que realizan tareas eléctricas.
- **Hallazgo 5 (Ítem 7.07):** Se encontraron mangos de cinceles en mal estado. El uso de mangos deteriorados aumenta el riesgo de lesiones y reduce la eficacia de las herramientas. Estos mangos deben ser reemplazados por otros en buen estado.
- **Hallazgo 6 (Ítem 7.08):** No se evidencia que todas las herramientas estaban en buen estado. El uso de herramientas en mal estado es peligroso y contraproducente. Es imprescindible reemplazar las herramientas dañadas o desgastadas y mantener un inventario de herramientas en buen estado.

- **Hallazgo 7 (Ítem 7.09):** Se observó que no existe un procedimiento de seguridad para usar herramientas manuales. La falta de directrices y procedimientos <sup>15</sup> de seguridad puede aumentar el riesgo de accidentes y lesiones en el lugar de trabajo.
- **Hallazgo 8 (Ítem 7.22):** Se identificó la presencia de equipos inoperativos en la zona operativa. La presencia de equipos inoperativos no solo afecta la eficiencia operativa, sino que también puede ser peligrosa si estos equipos no están debidamente señalados o retirados de la zona de trabajo.
- **Hallazgo 9 (Ítem 7.23):** No se encontraron evidencias de que los equipos utilizados estén certificados para su uso. La falta de certificación de equipos puede aumentar los riesgos en el lugar de trabajo, ya que los equipos certificados suelen cumplir con estándares de seguridad.
- **Hallazgo 10 (Ítem 7.24):** No se evidenció que el personal que realiza trabajos en altura esté provisto con elementos certificados para trabajos en andamio colgante. Trabajar en altura sin el equipo adecuado puede ser extremadamente peligroso. La falta de elementos certificados, como arneses, puede afectar la seguridad de los trabajadores.
- **Hallazgo 11 (Ítem 7.25):** No se observó que los trabajadores usen guantes para el transporte de herramientas y equipos. Los guantes son esenciales para proteger las manos de lesiones mientras se manipulan herramientas y equipos.
- **Hallazgo 12 (Ítem 7.26):** No se evidenció que las herramientas tengan cintas de identificación para indicar el mes en el que fueron revisadas o mantenidas. La identificación de herramientas con la fecha de revisión es importante para garantizar que estén en buen estado y funcionen correctamente.
- **Hallazgo 13 (Ítem 7.27):** No se encontraron identificaciones para las herramientas y equipos en mal estado. Identificar claramente las herramientas y equipos en mal estado



es esencial para evitar su uso accidental y garantizar que se retiren o reparen de manera oportuna.

Estos hallazgos resaltan la importancia de establecer procedimientos de seguridad, certificar equipos y promover prácticas seguras para reducir riesgos y mantener un ambiente donde se trabaje de manera segura.

**Tabla 35**

*Resultados de Instalaciones Eléctricas*

8	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		CUMPLIMIENTO				PUNTAJE MAXIMO POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO
	Normativa de referencia:		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE	PUNTAJE		
	DS N° 043-2007-EM Título III Cap.1 Art.76º							
	DS. 42-F TITULO IV. CAP.V. Art. 361º							
	RM N° 161-2007-MEM/DM TÍTULO IV Cap1 Art.24º							
ESPECIFICACIONES								
8.01	Cables vulcanizados flexibles en buen estado o totales en su recorrido.		10	5	0	NA	NA	
8.02	Enchufes y tomacorrientes industriales, blindados y sellados en empalme c/cable.		10	5	0	NA	NA	
8.03	Los cables no presentan empalmes o se encuentra encintados, así mismo es posible visualizar el estado de los mismos.		10	5	0	NA	NA	
4	Las instalaciones eléctricas provisionales deben ser realizadas y mantenidas por una persona de competencia acreditada.		10	5	0	10	0	
TABLERO ELECTRICO								
8.05	¿Cuenta con protección termomagnética de sobrecarga en todos los circuitos?		10	5	0	10	10	
8.06	¿Cuenta con interruptores diferenciales? (10mA 220 V Monofásicos y 30 mA 380 V Trifásicos)		10	5	0	10	0	
8.07	Cuenta con señalización de "Riesgo Eléctrico" en la puerta frontal y llave de seguridad		10	5	0	10	10	
21	Sistema de puesta a tierra operativo en todas las tomas de energía eléctrica.		10	5	0	10	10	
8.09	Cuenta con tapa interior (chaqueta) que no permite el contacto con partes energizadas		10	5	0	10	0	
8.10	El tablero es hermético, de acceso solo frontal y se puede mantener cerrado		10	5	0	10	10	
8.11	Al interior del tablero, todos y cada uno de los interruptores están debidamente identificados.		10	5	0	10	0	

8.12	Están fabricados con plancha de acero laminado en frío (LAF) y pintura electrostática.	10	5	0	NA	NA
8.13	Cuentan con puesta a tierra efectiva.	10	5	0	10	5
<b>AREAS DE TRABAJO</b>						
8.14	Las instalaciones eléctricas ubicadas en áreas con atmosfera peligrosa son prueba de explosión.	10	5	0	NA	NA
8.15	Cumplen con la distancia de seguridad con respecto a las áreas clasificadas	10	5	0	NA	NA
8.16	Se realizan inspecciones, pruebas y se lleva un registro detallado de todas las instalaciones eléctricas.	10	5	0	10	0
8.17	Existen procedimientos para casos de emergencia durante la realización de trabajos eléctricos.	10	5	0	NA	NA
<b>N.A.: NO APLICABLE</b>				<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>45</b>

### Hallazgos

- **Hallazgo 1 (Ítem 8.04):** No se evidenció que se hayan definido las competencias del electricista responsable de los tableros eléctricos. La falta de claridad en las competencias de los trabajadores puede dar lugar a errores y problemas de seguridad.
- **Hallazgo 2 (Ítem 8.06):** No se evidenció que el tablero eléctrico cuente con interruptores diferenciales rotulados. La falta de rotulación de los interruptores dificulta su identificación y puede afectar la seguridad.
- **Hallazgo 3 (Ítem 8.09):** No se evidenció que el tablero eléctrico cuente con una chaqueta interior para evitar el contacto con las partes energizadas. La falta de medidas de seguridad puede exponer a los trabajadores a riesgos eléctricos significativos. Se debe instalar una chaqueta interior para proteger contra el contacto accidental con las partes energizadas del tablero.
- **Hallazgo 4 (Ítem 8.11):** No se evidenció que el interior del tablero cuente con identificación. La falta de etiquetado o identificación dificulta la realización de operaciones y mantenimiento seguros en el tablero.

- **Hallazgo 5 (Ítem 8.13):** No se verificó la puesta a tierra efectiva en el tablero eléctrico instalado. La puesta a tierra es esencial para proteger a los trabajadores de descargas eléctricas.
- **Hallazgo 6 (Ítem 8.16):** No se verificaron las inspecciones del tablero eléctrico implementado. Las inspecciones regulares son esenciales para identificar y corregir posibles problemas de seguridad y funcionamiento. Deben establecerse procedimientos de inspección y llevar a cabo revisiones periódicas del tablero eléctrico.

Estos hallazgos subrayan la importancia de mantener altos estándares de seguridad y cumplimiento para los tableros eléctricos. La falta de competencias definidas, rotulación, medidas de seguridad y puesta a tierra efectiva puede aumentar el riesgo de accidentes eléctricos.

**Tabla 36**

*Resultados de Izamiento de Cargas*

11 IZAMIENTO DE CARGAS		CUMPLIMIENTO			MAXIMO POSIBLE PUNTAJE	OBTENIDO
Normativa de referencia:		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE		
DS 42-F TITULO IX. Cap.1. Art. 867º, 868º, 869º, 870º. G.050 Apartado 22						
ELEMENTOS DE IZAJE						
11.01	Los elementos de izaje tienen grabado su capacidad nominal de carga.	10	5	0	10	0
11.02	Estrobo y fajas en buen estado (No uso de estrobo hechizos)	10	5	0	10	0
11.03	Aparejos de izaje adecuados.	10	5	0	NA	NA
11.04	Ganchos con pestillo de seguridad.	10	5	0	NA	NA
11.05	Eslingas en buen estado (sin roturas, sin deshilachados, sin restos de pintura y almacenados adecuadamente).	10	5	0	10	0
11.06	Eslingas cuentan con la capacidad maxima de carga y estan normadas (UNE-EN 1492-1:2001).	10	5	0	10	0
MAQUINARIA Y EQUIPOS						
11.07	Grúa móvil: Posicionada en terreno firme y nivelado	10	5	0	NA	NA
11.08	Grúa móvil: Pluma completamente baja al finalizar maniobras.	10	5	0	NA	NA
11.09	Winches: Acordonamiento del área de influencia	10	5	0	NA	NA
11.10	Winches: Disposición adecuada de la carga en el balde.	10	5	0	NA	NA

11.11	Montacargas exclusivo (solo personal o material)	10	5	0	NA	NA
<b>IZAMIENTO</b>						
11.12	Planificación del levantamiento	10	5	0	NA	NA
11.13	Uso de tablas de capacidad para verificar condiciones de izaje.	10	5	0	NA	NA
11.14	71 Área de influencia del radio de giro de la tornamesa demarcada.	10	5	0	NA	NA
11.15	Maniobras a cargo de maniobrista calificado, dotado de chaleco y guantes reflectivos	10	5	0	NA	NA
11.16	Todas las maniobras de levante deberán ser dirigidas por un señalero (rigger) debidamente calificado.	10	5	0	NA	NA
11.17	Colocación de sogas para direccionamiento de la carga.	10	5	0	NA	NA
11.18	Estiba de cargas (contenedores cargas disgregadas).	10	5	0	NA	NA
11.19	Ubicación adecuada del personal durante el izaje	10	5	0	NA	NA
11.20	Balsos o canastillos para uso personal de acuerdo con el diseño aprobado	10	5	0	NA	NA
11.21	Señalización del área de riesgo durante el trabajo	10	5	0	NA	NA
<b>N.A.: NO APLICABLE</b>		<b>TOTAL</b>			<b>40</b>	<b>0</b>

## Hallazgos

- **Hallazgo 1 (Ítem 11.01):** No se evidenció que las eslingas tengan indicada su carga máxima. La falta de información sobre la carga máxima de las eslingas puede llevar a un uso incorrecto y peligroso de estos equipos, lo que aumenta el riesgo de accidentes.
- **Hallazgo 2 (Ítem 11.02):** Se observaron eslingas en mal estado y almacenadas en la intemperie. El almacenamiento inadecuado y el uso de eslingas en mal estado pueden afectar la seguridad de los trabajadores.
- **Hallazgo 3 (Ítem 11.05):** Se observaron eslingas en estado deshilachado y en mal estado. Las eslingas deshilachadas representan un riesgo significativo, ya que su capacidad de carga se reduce considerablemente. Es esencial retirar y reemplazar de inmediato todas las eslingas en mal estado.
- **Hallazgo 4 (Ítem 11.06):** No se evidenció que las eslingas cuenten con certificación en la ficha técnica. La certificación en la ficha técnica es fundamental y garantiza que las eslingas

cumplen con los estándares de seguridad. Todas las eslingas deben tener fichas técnicas actualizadas que confirmen su calidad y conformidad con las normativas.

Estos hallazgos subrayan la importancia de mantener eslingas en condiciones seguras y debidamente certificadas. El incumplimiento de la rotulación de carga máxima, el almacenamiento incorrecto, las eslingas en mal estado y la falta de certificación pueden dar lugar a situaciones peligrosas en el entorno de trabajo. Es esencial abordar estos problemas de seguridad de los trabajadores.

**Tabla 37**

*Resultados de Vehículos y Maquinaria Rodante*

12	VEHÍCULOS Y MAQUINARIA RODANTE	CUMPLIMIENTO					
		Normativa de referencia:					
		DS Nº 058-2003-MTC TITULO III Art.14º					
		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE	PUNTAJE MAXIMO POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	
REQUISITOS DE VEHICULOS Y MAQUINARIA							
12.01	¿Los choferes asignados al transporte cuentan con las licencias apropiadas para estos vehículos?	10	5	0	10	10	
12.02	¿Todos los vehículos cuentan con cinturones de seguridad en su capacidad completa y en buen estado?	10	5	0	10	10	
12.03	Verificación de estado de cabinas antivuelco en las camionetas o vehículos menores	10	5	0	NA	NA	
12.04	¿Todos los vehículos cuentan con alarma de retroceso automática?	10	5	0	10	10	
12.05	¿Cuentan con equipos de emergencia (extintores adecuados, botiquín, linterna, etc.)?	10	5	0	10	5	
12.06	¿Cuentan con espejos retrovisores, bocina, luces direccionales, triangulo de peligro, herramientas en buen estado y bien ubicadas?	10	5	0	10	10	
MOVILIZACION DE PERSONAL Y CARGAS							
12.07	Transporte de personal en forma adecuada.	10	5	0	10	5	
12.08	Uso de cinturones de seguridad por operadores, choferes y pasajeros.	10	5	0	10	5	
CONDUCTORES Y OPERADORES							
12.09	¿Realizan el pre-uso del vehículo antes de ser utilizado de forma correcta?	10	5	0	10	5	
12.10	¿Se verifica que sólo los choferes debidamente brevetado son los que conducen los vehículos?	10	5	0	10	5	

12.11	¿Los conductores trabajan sin exceder un turno completo?	10	5	0	NA	NA
12.12	¿Los conductores han recibido capacitación específica en manejo defensivo?	10	5	0	10	0
<b>BICICLETAS</b>						
12.13	¿Cuentan con frenos de pie o mano operativos, así como dispositivos reflectantes de color blanco?	10	5	0	NA	NA
12.14	¿Se utilizan al menos cascos con barbiquejo?	10	5	0	NA	NA
12.15	¿Cuentan con placa de identificación?	10	5	0	NA	NA
<b>N.A.: NO APLICABLE</b>		<b>TOTAL</b>			<b>40</b>	<b>0</b>

## Hallazgos

- **Hallazgo 1 (Ítem 12.05):** Se observó un extintor dentro del vehículo que no estaba debidamente asegurado. Los extintores deben estar adecuadamente sujetos en los vehículos para evitar que se conviertan en proyectiles en caso de una frenada brusca o un accidente.
- **Hallazgo 2 (Ítem 12.07):** Se identificaron asientos en mal estado que estaban pegados con cinta adhesiva en la custer, y se encontró que la manija estaba rota. Los vehículos para transporte de personal deben mantenerse en condiciones seguras y cómodas para los ocupantes.
- **Hallazgo 3 (Ítem 12.08):** Se evidenció que los cinturones de seguridad no eran fácilmente accesibles. Estos deben estar en condiciones de uso y ser de fácil acceso para todos los ocupantes del vehículo.
- **Hallazgo 4 (Ítem 12.09):** No se evidenció que se realice el procedimiento de pre-uso del vehículo. La revisión previa al uso de un vehículo es esencial para detectar posibles problemas de seguridad, como luces defectuosas, frenos inadecuados u otros problemas que puedan afectar la seguridad durante el viaje.
- **Hallazgo 5 (Ítem 12.10):** No se evidenció que los choferes cuenten con cursos de manejo defensivo. Los cursos de manejo defensivo son fundamentales para mejorar la seguridad

en la carretera y enseñar a los conductores cómo responder a situaciones de peligro de manera segura y eficiente.

- **Hallazgo 6 (Ítem 12.12):** No se evidenció la capacitación de manejo defensivo en la documentación enviada. La capacitación en manejo defensivo es esencial para concienciar a los conductores sobre prácticas seguras de manejo y reducir el riesgo de accidentes.

Estos hallazgos resaltan la necesidad de mantener vehículos de transporte en condiciones seguras, realizar inspecciones previas al uso, proporcionar cinturones de seguridad accesibles y capacitar a los choferes en manejo defensivo. Garantizar la seguridad de los vehículos y de quienes los utilizan es esencial para prevenir accidentes en la carretera.

**Tabla 38**

*Resultados de Arenado/Granallado*

13	<b>ARENADO/GRANALLADO</b>	CUMPLIMIENTO				
		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE	PUNTAJE MAXIMO	PUNTAJE OBTENIDO
	Normativa de referencia: RM N° 111-2013-MEM-DM Art 60					
<b>SISTEMA DE ARENADO/GRANALLADO</b>						
13.01	Línea de aire para el personal con filtros adecuados en buen estado.	10	5	0	10	0
13.02	Certificación de calidad y calibración aprobada de los elementos (manómetro, regulador de presión y válvula de seguridad).	10	5	0	10	0
13.03	Certificación de calidad de las mangueras, boquilla y acoples.	10	5	0	10	0
13.04	La tolva cuenta con certificación ASME, señala su capacidad máxima en PSI o lb/plg <sup>2</sup> y cuenta con control remoto para parar la actividad en caso sea necesario.	10	5	0	10	0
13.05	El personal hace inspección preoperacional de los equipos (compresora, tolva, mangueras).	10	5	0	10	5
13.06	Iluminación y línea de seguridad hacia exterior en trabajos en espacios confinados.	10	5	0	10	5
13.07	Área acordonada y señalizada en 10 mt de radio desde punto de operación.	10	5	0	10	0
<b>EQUIPOS DE PROTECCION</b>						
13.08	Casco aprobado por la norma NIOSH, atenúa el ruido para que este no exceda los 80 dB.	10	5	0	10	0

13.09	Capucha adecuada, guantes abrasivos en buen estado y certificados para su uso.	10	5	0	10	0
13.10	Se cuenta con alarma de monóxido de carbono.	10	5	0	10	0
13.11	Se cuenta con algún sistema de comunicación para el proceso de arenado o granallado.	10	5	0	10	0
13.12	El personal conoce los riesgos de este tipo de trabajos, así como todas las normas de seguridad a seguir?	10	5	0	10	0
<b>N.A.: NO APLICABLE</b>		<b>TOTAL</b>			<b>120</b>	<b>10</b>

## Hallazgos

- **Hallazgo 1 (Ítem 13.01):** No se evidencia que las líneas de aire cuenten con un certificado de operatividad válido. El certificado presentado fue firmado por el área de ventas y no especifica los controles de calidad ni las pruebas realizadas para garantizar la operatividad de las líneas de aire.
- **Hallazgo 2 (Ítem 13.02):** El único documento de calibración adjunto se refiere al manómetro y fue emitido por la empresa CONTROLS WEIZZ, la cual no es una empresa acreditada. Además, el documento no está firmado por un profesional acreditado. La calibración de equipos es crítica para mantener la precisión y la seguridad, y debe realizarse a través de empresas y profesionales certificados.
- **Hallazgo 3 (Ítem 13.03):** No se presentaron certificados de calidad ni pruebas de resistencia para las mangueras, boquillas y acoples utilizados. La ausencia de estos documentos puede poner en riesgo la seguridad y la integridad de los equipos y el personal.
- **Hallazgo 4 (Ítem 13.04):** No se evidencia que la tolva cuente con un certificado de operatividad según las normas ASME. Además, la certificación UL, requerida en el IPERC como control operativo, no fue encontrada en la documentación enviada.
- **Hallazgo 5 (Ítem 13.05):** No se observará que el personal realice inspecciones preoperacionales de las mangueras. Estas inspecciones son cruciales para garantizar que las mangueras estén en buen estado y funcionen correctamente antes de su uso.



- **Hallazgo 6 (Ítem 13.06):** No se evidenció la presencia de iluminación y línea de seguridad hacia el exterior en trabajos en espacios confinados.
- **Hallazgo 7 (Ítem 13.07):** No se evidencia que el área de trabajo se encuentre acordonada y señalizada en un radio de 10 metros partiendo del punto de operación.
- **Hallazgo 8 (Ítem 13.08):** No se evidencia que los cascos cuentan con certificación de operatividad y aprobación por la norma NIOSH. Los cascos son un equipo de protección personal crítico, y su certificación es esencial para garantizar la seguridad de los trabajadores.
- **Hallazgo 9 (Ítem 13.09):** No se evidencia el uso de una capucha adecuada ni guantes abrasivos en buen estado y certificados para su uso.
- **Hallazgo 10 (Ítem 13.10):** No se evidenció que se cuente con una alarma de monóxido de carbono. Esto es esencial para detectar niveles peligrosos de este gas y proteger la salud de los trabajadores.
- **Hallazgo 11 (Ítem 13.11):** No se evidencia que se cuente con algún sistema de comunicación para el proceso de arenado o granallado. La comunicación es fundamental para coordinar tareas y garantizar la seguridad en este tipo de trabajos.
- **Hallazgo 12 (Ítem 13.12):** No se evidencia que el personal conozca los riesgos de este tipo de trabajos, así como todas <sup>44</sup> las normas de seguridad a seguir. La capacitación y el conocimiento de los riesgos son esenciales para mantener un entorno de trabajo seguro.

Estos hallazgos subrayan la importancia de contar con certificaciones adecuadas y realizar inspecciones preoperacionales.

**Tabla 39**

**Resultados de Facilidades y Prevención**

15	FACILIDADES Y PREVENCIÓN	CUMPLIMIENTO			PUNTAJE MAXIMO POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO
		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE		
	Normativa de referencia:					
	DS N° 043-2007-EM Titulo II Cap.2 Art.49°, Título III Cap.2 Art.80°					
	D.S. No 052-93-EM Art.93°					
	NORMA ISO 45001:2018					
<b>EMERGENCIAS</b>						
15.01	Los trabajadores conocen los números y canales para comunicarse en casos de emergencia	10	5	0	10	10
15.02	Los trabajadores cuentan con equipo y/o conocen el punto más próximo para comunicarse en caso de una emergencia.	10	5	0	10	10
15.03	Se han retirado todo el material inflamable del área de trabajo.	10	5	0	NA	NA
15.04	Los trabajadores conocen las rutas de evacuación	10	5	0	10	10
<b>FACILIDADES</b>						
15.05	¿Existen suministro de agua para beber en cada frente de trabajo?	10	5	0	NA	NA
15.06	¿Los vestuarios para guardar la ropa y pertenencias de los trabajadores son los adecuados?	10	5	0	NA	NA
15.07	¿Son inspeccionados el comedor, vestuario y SSHH regularmente?	10	5	0	NA	NA
15.08	¿Es adecuada la limpieza y desinfección en vestuarios y/o comedores?	10	5	0	NA	NA
15.09	¿Es adecuada la limpieza diaria SSHH fijos y la oportuna la descarga de los portátiles?	10	5	0	NA	NA
15.10	Se identifican, corrigen o reportan condiciones subestándares de las instalaciones proporcionadas.	10	5	0	NA	NA
<b>MANEJO DE RESIDUOS</b>						
15.11	Cuentan con cilindros de colores para adecuada segregación.	10	5	0	10	10
15.12	El contratista segrega correctamente los residuos generados en su actividad.	10	5	0	10	0
15.13	El contratista gestiona la disposición adecuada de los residuos generados en su actividad.	10	5	0	10	0
<b>SEÑALIZACION DE RIESGOS</b>						
15.14	En las áreas asignadas al contratista.	10	5	0	10	10
15.15	Ubicación y señalización adecuada de equipos de emergencia.	10	5	0	10	10
15.16	Señalización de vías de evacuación.	10	5	0	10	0
<b>N.A.: NO APLICABLE</b>		<b>TOTAL</b>			<b>120</b>	<b>10</b>

**Hallazgos**

- **Hallazgo 1 (Ítem 15.12):** Se observó que el contratista no realiza una correcta segregación de los residuos, ya que los envases estaban mezclados con diferentes tipos de residuos en lugar de estar separados adecuadamente. La segregación adecuada de residuos es esencial para su manejo seguro y ambientalmente responsable.
- **Hallazgo 2 (Ítem 15.13):** No se evidenció en su procedimiento cómo se realiza la disposición adecuada de los residuos. Un procedimiento claro para la disposición de residuos es fundamental para garantizar que se manejen y eliminen de manera segura y respetuosa con el medio ambiente.
- **Hallazgo 3 (Ítem 15.16):** No se evidenció la señalización de vías de evacuación en la zona de trabajo. Esto es crucial para la seguridad de las personas ante una emergencia. Las rutas de evacuación deben estar claramente marcadas para que los trabajadores puedan salir del área de manera rápida y segura en situaciones de riesgo.

Estos hallazgos indican la necesidad de implementar prácticas más seguras y ambientalmente responsables en la gestión de residuos, establecer procedimientos adecuados para la disposición de residuos y garantizar la señalización adecuada de vías de evacuación para mantener un entorno de trabajo seguro y preparado para emergencias.

**Tabla 40**

*Resultados de Montacargas y Estocas*

16	<b>MONTACARGAS Y ESTOCAS</b>	CUMPLIMIENTO			PUNTAJE MAXIMO POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO
		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE		
	Normativa de referencia: DS 42-F TITULO II. Cap.1. Art. 83º, 88º, 89º, 141º, 714º					
<b>MONTACARGA</b>						
16.01	Personal capacitado para el uso del montacarga.	10	5	0	NA	NA
16.02	Inspección diaria antes de su uso.	10	5	0	NA	NA
16.03	Luces, focos en buen estado.	10	5	0	NA	NA
16.04	Montacarga cuenta con extintor.	10	5	0	NA	NA
16.05	Cuenta con alarma de retroceso.	10	5	0	NA	NA
16.06	Balón de gas operativo, con SDS y rotulación.	10	5	0	10	0
16.07	Cuenta especificación de carga nominal.	10	5	0	NA	NA
16.08	Cuenta con registro de mantenimiento.	10	5	0	NA	NA
16.09	Cuenta con registro de Inspecciones periódicas.	10	5	0	NA	NA
16.10	Tarjeta de NO OPERATIVO cuando el montacargas este inoperativo.	10	5	0	10	0
<b>ESTOCAS</b>						
16.11	La estoca cuenta con estabilidad.	10	5	0	NA	NA
16.12	Las portahorquillas se encuentran en buen estado.	10	5	0	NA	NA
16.13	Las ruedas se encuentran en buen estado (niveladas y con rodamientos)	10	5	0	NA	NA
16.14	Cuentan con registro de inspecciones.	10	5	0	NA	NA
16.15	Cuenta con un buen funcionamiento de sistema de frenado.	10	5	0	NA	NA
16.16	Cuenta con carga de batería automotoras.	10	5	0	NA	NA
16.17	Cuenta especificación de carga nominal y placa del fabricante.	10	5	0	NA	NA
<b>N.A.: NO APLICABLE</b>		<b>TOTAL</b>			<b>20</b>	<b>0</b>

**Hallazgos**

- **Hallazgo 1 (Ítem 16.06):** Se identificó que el balón de gas en el montacargas se encontraba en una posición inadecuada, lo que podría representar un riesgo de seguridad. Es fundamental que los equipos y sus componentes estén almacenados y posicionados de manera segura para evitar accidentes y garantizar su funcionamiento adecuado.

- **Hallazgo 2 (Ítem 16.10):** No se encontró evidencia de una tarjeta de inoperatividad. La tarjeta de inoperatividad es una herramienta importante para informar de manera clara y visible cuando un equipo o una máquina no están en condiciones de operar. Su ausencia puede llevar a la confusión y a situaciones de riesgo.

Estos hallazgos señalan la necesidad de mejorar el manejo y el almacenamiento de los equipos, así como de implementar sistemas adecuados para indicar el estado de operatividad de estos, <sup>60</sup> con el fin de mantener un entorno de trabajo seguro y eficiente.

#### **3.4.4 Evaluaciones y decisiones tomadas**

Durante la auditoría se revisaron documentos del Sistema de Gestión SSMA, encontrando hallazgos significativos.

Se debe actualizar el sistema de gestión SSMA y SST, debe alinearse con la normativa legal vigente. Por otro lado, debe desarrollarse un control documentario a todo el SGSST. Realizar la actualización de la Política SST, la cual debe estar alineada a los 5 Principios de la Ley. Actualizar la Matriz IPERC, pero con el personal incentivando su participación para identificar Peligros y Evaluación de Riesgos. Publicar políticas, objetivos y programas actualizados en todos los puntos donde sea visible para el trabajador. Se debe mejorar en cumplir con el Anexo 4 y 5 de la RM 972-2020-MINSA. Elaborar los objetivos del SGSSMA. Mejorar el seguimiento a las acciones correctivas, la política de SSO debe detallar que es compatible con otros sistemas y se debe tener objetivos ambientales, se debe contar con todas las fichas técnicas de cada EPP y sobre todo lo que concierne a trabajos en altura.


Las observaciones encontradas son de Riesgo Alto: 53, Medio: 43 y Bajo: 17.

#### **3.4.5 Informes, reportes, instructivos, fichas técnicas y formatos presentados como resultado de la actividad realizada.**

Para la auditoría del SGSSMA se usó el formato que <sup>82</sup> se muestra en la Figura 5

**Figura 5**

**Registro de Plan de Auditoría**

		<b>PLAN DE AUDITORIA</b>		CÓDIGO: SGSSMA_QHSE_F_31
				VERSIÓN: 1
				FECHA: 16.01.21
<b>N° REGISTRO:</b>		030	<b>N° CONTRATO:</b> <del>3700004551</del>	
<b>DATOS DE LA EMPRESA CONTRATISTA</b>				
<b>RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL</b>	<b>RUC</b>	<b>DOMICILIO</b> (Dirección, distrito, departamento, provincia)	<b>TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	<b>N° TRABAJADORES</b>
<del>GRAPERU SAC</del>	20562964566	Av. San M. de Porres Block F Nro. 102	Obras de Ingeniería Mecánica.	30
<b>OBJETIVO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Determinar la conformidad del sistema de gestión con los requisitos de la norma.</li> <li>-Evaluar la capacidad del sistema de gestión para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables al alcance del sistema de gestión y a la norma de requisitos de gestión.</li> <li>-Determinar la eficaz implementación y mantenimiento del sistema de gestión.</li> <li>-Identificar oportunidades de mejora en el sistema de gestión.</li> </ul>				
<b>AUDITOR PRINCIPAL:</b>		Diana Granados Teran		<b>FECHAS PROGRAMADAS:</b>
<b>AUDITOR:</b>		<del>José Luis Mercedes López Mondulón</del>		22-oct
<b>ALCANCE</b>		SERVICIO DE PREPARACION DE SUPERFICIES Y RECUBRIMIENTOS		
<b>CRITERIO DE LA AUDITORIA</b>		ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / Ley 29783 y modificatorias / D.S. 005-2012-TR y modificatorias / N° 43-2007-EM Aprueban el Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos y modifican diversas disposiciones / Decreto Supremo N° 005-2021-EM / D.S. 064-2010-EM Política Energética Nacional / RM 972-2020-MINSA / R.M. N° 128-2020-MINEM-DM, Art. VI.2.3 (COVID-19) / R.M N° 115-2020-MIMP/ Otras normas aplicables.		
El proceso de auditoría incluye: Entrevista al personal, Revisión de documentos y registros, observación de las actividades.				
<b>SEDE / LUGAR:</b>		<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PREPARACION DE SUPERFICIES Y RECUBRIMIENTO DEL TANQUE</b>	
<b>Día / Hora</b>	<b>Auditor</b>	<b>Entrevistado</b>	<b>Actividad</b>	<b>Requisitos a auditar</b>
22/10 10:00	D. G. J.L.		Revisión de la Gestión	Check List Operativo de acuerdo a la actividad
25/10 08:00	D. G. J.L.		Revisión de la documentación del Sistema de Gestión de SST.	Política y Objetivos de SST Requisitos legales aplicables Matriz IPERC Plan y Programas en SST Plan de vigilancia, prevención y control COVID-19 Inducción, capacitación y entrenamiento Control operacional Registros de SST Participación y consulta Preparación y respuesta a emergencias Auditoría en Seguridad y Salud en el Trabajo Investigación de accidentes e incidentes Revisión por la dirección
25/10 12:00	D. G. J.L.		Revisión de la Gestión Ambiental y Energética	Política Ambiental y objetivos Matriz de aspectos e impactos ambientales Gestión y/o manejo de residuos Política energética y objetivos
Auditor QHSE		Representante: <del>GRAPERU SAC</del>		
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>				
<b>Nombre:</b>		<b>Cargo:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Firma:</b>

## Capítulo IV. Discusión de Resultados e Implicancias

El fenómeno global del outsourcing o tercerización ha propiciado cambios sustanciales en los modelos de relaciones laborales (Trejo, 2010). Particularmente en el ámbito de la SSMA, cuando estas prácticas se aplican a empresas contratistas en una refinería de petróleo, se generan diversas exigencias laborales que pueden comprometer seriamente a la empresa titular. Entre las principales exigencias que enfrenta la refinería son las relacionadas a sus contratistas y sus desafíos como pueden ser la rotación de personal, la falta de personal capacitado, el ausentismo, tiempos de producción, entre otras.

La gestión de la prevención de riesgos en SSMA de las empresas contratistas, revela un escenario preocupante. La complejidad de la estructura empresarial, caracterizada por contrataciones y subcontrataciones, multiplica los riesgos y la tasa de accidentes de las empresas contratistas tiende a duplicar, en promedio, la de la empresa titular, evidenciando un claro déficit en la gestión.

Así mismo existe normativa que obliga a la refinería a tomar acciones de responsabilidad como empresa titular, tenemos <sup>2</sup> el artículo 68° la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, que indica:

El empleador en cuyas instalaciones sus trabajadores desarrollen actividades conjuntamente con trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, o quien asuma el contrato principal de la misma, es quién garantiza d) La vigilancia del cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de sus contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores que desarrollen obras o servicios en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo correspondiente del principal. En caso de incumplimiento, la empresa principal es la

responsable solidaria frente a los daños e indemnizaciones que pudieran generarse.

(Ley N° 29783, artículo 68, 2011)

Además, el artículo 3° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos indica que:

Los titulares a que hace mención el artículo 2° son responsables por las emisiones atmosféricas, las descargas de efluentes líquidos, las disposiciones de residuos sólidos y las emisiones de ruido, desde las instalaciones o unidades que construyan u operen directamente o a través de terceros, en particular de aquellas que excedan los límites máximos permisibles (LMP) vigentes, y cualquier otra regulación adicional dispuesta por la autoridad competente sobre dichas emisiones, descargas o disposiciones. Son asimismo responsables por los Impactos Ambientales que se produzcan como resultado de las emisiones atmosféricas, descargas de efluentes líquidos, disposiciones de residuos sólidos y emisiones de ruidos no regulados y/o de los procesos efectuados en sus instalaciones por sus actividades. Asimismo, son responsables por los impactos ambientales provocados por el desarrollo de sus actividades de hidrocarburos y por los gastos que demande el plan de abandono. (D.S. 015-2006-EM, artículo 3, 2006)

#### **4.1 Contribuciones al desarrollo de la empresa**

##### **4.1.1 Vigilancia como deber:**

Estas premisas establecen que la empresa principal y/o titular tiene el deber de vigilar el cumplimiento de los requisitos de seguridad, salud y ambiente de las empresas contratistas y subcontratistas que realicen actividades en sus instalaciones, no importando la modalidad contractual o la subordinación en la se encuentren.

El deber de vigilancia consiste en comprobar que las empresas auxiliares cumplen de manera efectiva con sus obligaciones en materia preventiva, más que en vigilar directamente



a los trabajadores de dichas empresas en la ejecución de su prestación de trabajo (...) se afirma que queda fuera del deber de vigilancia del empresario las estrictamente personales y la de los trabajadores que no presten sus servicios en el centro de trabajo del principal (Kahale, 2011)

#### **4.1.2 Empresas contratistas y subcontratistas:**

Tiene actividades variadas, pueden ser muy simples, pero también muy complejas, muchas tareas representan riesgos potencialmente significativos y pueden surgir dificultades como consecuencia de la falta de conciencia, de competencias y de controles efectivos en los trabajos contratados. Por lo tanto, es necesario una vigilancia estricta para evitar accidentes personales, ambientales y de procesos.

#### **4.1.3 Socios estratégicos:**

Las empresas contratistas y subcontratistas son considerados los socios estratégicos de cualquier organización, en el caso específico de una refinería esto incluye involucrarlos en cumplir requisitos legales, requisitos corporativos y demás asumidos relacionados con la prevención de riesgos en SSMA. Todos estos requisitos son parte de los contratos y para garantizar su cumplimiento, se establece una vigilancia preventiva, que evalúa el desempeño y cumplimiento de las regulaciones legales y la política de la empresa.

### **4.2 Impacto de la propuesta**

Las actividades que involucran contratistas y subcontratistas se estructuran en dos aspectos, la refinería como responsable del entorno de trabajo, el equipo y la planta en el sitio, mientras que el contratista y/o subcontratistas como responsables de la ejecución de las diferentes actividades contratadas. Este trabajo abordó las auditorías en SSMA como una herramienta fundamental para establecer una vigilancia preventiva.

Es en este escenario donde las auditorías en SSMA a contratistas en una refinería de petróleo cumple un papel fundamental como una herramienta de vigilancia preventiva. Las auditorías en una refinería evalúan y mejoran la gestión en SSMA, especialmente cuando se dirigen a contratistas. Estas revisiones exhaustivas permiten identificar áreas de riesgo potencial y garantizar el cumplimiento de estándares en salud, seguridad, y protección ambiental. Al analizar detenidamente las prácticas de los contratistas, las auditorías brindan una visión clara de la eficacia de sus protocolos de SST. Esto no solo se limita a la revisión de documentación, sino que implica evaluar la implementación práctica de medida preventivas in situ.

La identificación temprana de posibles deficiencias en los procedimientos a través de las auditorías permite tomar medidas correctivas inmediatas. Además, fomenta la comunicación efectiva entre la empresa titular y los contratistas, asegurando que ambas partes estén alineadas en la priorización de la seguridad. Las auditorías también sirven como herramienta formativa, ya que proporcionan retroalimentación valiosa a los contratistas sobre las mejores prácticas y áreas de mejora. Al promover la capacitación continua y la conciencia de los riesgos, contribuyen a una cultura de seguridad sólida.

En resumen, las auditorías en seguridad, salud y ambiente en una refinería, especialmente dirigidas a contratistas, son esenciales para garantizar la integridad operativa y la mitigación de riesgos, proporcionando un enfoque proactivo hacia la vigilancia preventiva.

## Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1 Conclusiones

- Se desarrollaron auditorías en seguridad, salud y ambiente para fortalecer la vigilancia preventiva en las actividades de contratistas y subcontratistas en la refinería de petróleo objeto de estudio, contribuyendo a la seguridad integral de las operaciones
- Se evaluó el cumplimiento normativo de las empresas contratistas, verificando el apego a las normativas establecidas. Esta iniciativa demostró ser crucial en la mitigación de los riesgos laborales asociados al fenómeno global de tercerización. La carencia de cumplimiento normativo por parte de los contratistas se identificó como una amenaza directa para la estabilidad de la empresa titular.
- Se logró mejorar significativamente la gestión de riesgos en las empresas contratistas, como consecuencia se tiene una empresa titular fortalecida para enfrentar los desafíos inherentes a la complejidad empresarial. La estructura caracterizada por contrataciones y subcontrataciones subrayó la preponderante necesidad de mejorar la gestión de riesgos en este contexto. Los desafíos cruciales, como la rotación de personal y la falta de capacitación fueron los que más impactaron de manera negativa en la prevención y gestión de riesgos.
- Se demostró que la implementación de auditorías no solo sirvió como herramienta de vigilancia preventiva, sino también como un medio eficaz para evaluar el desempeño de contratistas. La identificación temprana de deficiencias en cuanto a procedimientos de seguridad y salud permitió implementar acciones correctivas, contribuyendo así a un desarrollo continuo en la gestión. Estas auditorías, además, ofrecieron una valiosa retroalimentación formativa, consolidando su papel como catalizador para la mejora continua.

- Se fomentó la introducción de auditorías no solo como respuesta reactiva a las deficiencias, sino también como un instrumento formativo que estimuló la innovación y la mejora continua. Proporcionando retroalimentación valiosa sobre mejores prácticas y áreas de mejora, las auditorías desempeñaron un papel integral en el proceso de desarrollo, promoviendo un entorno laboral más seguro y estimulando la adopción de prácticas innovadoras en seguridad, salud y protección ambiental.

## **5.2 Recomendaciones**

- Asegurar la participación de la dirección o responsable del contratista: en las auditorías. Si los líderes empresariales se involucran demuestran su compromiso con la seguridad y proporciona un respaldo sólido a las recomendaciones resultantes de las auditorías.
- Desarrollar un sistema eficiente para implementar de forma rápida acciones correctivas derivadas de las auditorías. Garantizar que las recomendaciones se aborden de manera oportuna para mitigar riesgos y así mejorar la gestión.
- Establecer un proceso estructurado de retroalimentación posterior a las auditorías. Utilizar los hallazgos para mejorar continuamente los protocolos de seguridad, la formación del personal y los procedimientos operativos en coordinación con las empresas contratistas.
- Adoptar y aplicar estándares globales y mejores prácticas en las auditorías. Mantenerse actualizado sobre las normativas y enfoques más eficaces en seguridad, salud y ambiente, adaptando las auditorías según sea necesario para mantener la relevancia y eficacia.

Estas recomendaciones buscan fortalecer el proceso de auditoría como una herramienta esencial para la vigilancia preventiva, garantizando un entorno laboral seguro y sostenible en colaboración con las empresas contratistas.

## Referencias Bibliográficas

Congreso de la República. (s.f.). Ley 29783- 2011, Ley de seguridad y Salud en el trabajo.

Lima, Perú.

Congreso de la República. (1997). Ley N° 26842, Ley General de Salud, y sus modificatorias.

Congreso de la República. (2020). Decreto Legislativo N°1503- que modifica Ley N° 26842,

Ley Genral de salud, y la Ley N°26298, Ley de Cementerios y servicios funerarios.

Lima, Perú.

D.S. 015-2006-EM. (2006). Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de

Hidrocarburos. Lima, Perú. Obtenido de

<https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-proteccion-ambiental-las-actividades-hidrocarburos>

Kahale, D. (2011). *Descentralización productiva y ordenamiento laboral. Un estudio sobre la contratación externa de actividades descentralizadas*. Editorial Aranzadi.

Leonardo, J. (17 de Mayo de 2022). *Convoca.pe* . Recuperado el 25 de octubre de 2023, de

Se Registraron 28 accidentes laborales graves y dos fatales en operaciones petroleras durante 2021: <https://convoca.pe/agenda-propia/se-registraron-28-accidentes-laborales-graves-y-dos-fatales-en-operaciones-petroleras>

Ley N° 29783. (2011). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Lima, Perú. Obtenido de

<https://diariooficial.elperuano.pe/Normas/obtenerDocumento?idNorma=38>

Ministerio de Salud. (2011). *Resolución Ministerial N° 312-2011/MINSA, que aprueba el*

*Documento Técnico: Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad, y sus modificatorias*.

Lima, Perú.

Ministerio de Salud. (2016). Resolución Ministerial N° 021-2016/MINSA, que aprueba el perfil

de competencias del médico ocupacional. Lima, Perú.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2020). . Resolución Ministerial N° 055-2020-TR, que aprueba la Guía para la prevención del Coronavirus en el ámbito laboral. Lima, Perú.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2012). *Decreto Supremo N° 005-2012-TR. 25 de abril de 2012*. Lima, Perú.

NSW Government. (2022). *Abrasive Blasting, Code of Practice*. Recuperado el 22 de setiembre de 2023, de [https://www.safework.nsw.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0017/52145/Abrasive-blasting-COP.pdf](https://www.safework.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0017/52145/Abrasive-blasting-COP.pdf)

Organización Internacional de la Estandarización. (2018). *ISO 19011:2018-Directrices para la Auditoría de Sistemas de Gestión*. Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:19011:ed-3:v1:es>

QHSE. (2022). *Quality Health Safety & Enviroment Services*. Obtenido de <https://www.qhse.com.pe/>

Trejo, K. (2010). Repercusiones de las exigencias de trabajo derivadas del outsourcing en la salud de los trabajadores. *El Cotidiano*, 163. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/325/32515913012.pdf>