

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

LA MOLINA

FACULTAD DE CIENCIAS



**“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
BASADO EN LAS NORMAS ISO 45001:2018 E ISO 14001:2015
EN AQUA INGENIERIA DEL PERÚ”**

Presentada por:

PIERO LUCCIANO TEALDO BAFFI

Tesis para Optar el Título Profesional de:

INGENIERO AMBIENTAL

Lima – Perú

2024

**La UNALM es la titular de los derechos patrimoniales de la presente investigación
(Art. 24. Reglamento de Propiedad Intelectual)**

Tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

- 1** María Palacios Guillem. "Propuesta de un nuevo procedimiento basado en la norma ISO 9001 para la gestión conjunta de la norma ISO 31000, la filosofía Kaizen y la herramienta Lean Manufacturing en pymes industriales de la Comunidad Valenciana.", Universitat Politecnica de Valencia, 2021
Publicación **2%**
- 2** INSTITUTO COMERCIO Y PRODUCCION. "DAAC del Centro de Acopio Jaén-IGA0013878", R.D.G. N° 250-2018-MINAGRI-DVDIAR-DGAAA, 2021
Publicación **1%**
- 3** INGENIEROS AMBIENTALES S.A.C.. "Actualización del Plan de Manejo Ambiental del EIA de la Planta de Grifería-Lurín-IGA0007162", R.D. N° 938-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2021
Publicación **1%**
- 4** INSIDEO SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - INSIDEO S.A.C.. "ITS para el Proyecto de **1%**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE CIENCIAS

**“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
BASADO EN LAS NORMAS ISO 45001:2018 E ISO 14001:2015
EN AQUA INGENIERIA DEL PERÚ”**

Presentada por:

PIERO LUCCIANO TEALDO BAFFI

Tesis para Optar el Título Profesional de:

INGENIERO AMBIENTAL

Sustentada y aprobada por el siguiente jurado:

Mg. Sc. Vanessa Sofia Soberón Forsberg
PRESIDENTE

Mg. Sc. Leopoldina Cecilia Nieto Aravena
MIEMBRO

Mg. Sc. Armando Javier Aramayo Bazzetti
MIEMBRO

Mg. Sc. Wilfredo Celestino Baldeón Quispe
ASESOR

DEDICATORIA

A mis padres que me formaron y dieron dirección a mi vida, a mis hermanos que siempre me acompañan con su ejemplo, a mi mujer y a mi hijo que son la fuerza que me impulsa cada día a ser mejor.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por ser el apoyo en este proceso.

A Enrique por ser el soporte y enseñanza al inicio de mi formación académica.

A la UNALM por la formación en sus aulas.

Al profesor Wilfredo Baldeón por su soporte y consejos en la tesis.

A todas las personas e instituciones que dieron su apoyo para la elaboración de la investigación.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|------|
| RESUMEN | vii |
| ABSTRACT | viii |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. REVISIÓN DE LITERATURA | 3 |
| 2.1 Antecedentes de la Investigación..... | 3 |
| 2.2. Marco Teórico | 3 |
| 2.2.1.Legislación Peruana | 3 |
| 2.2.2.Sistema Integrado de Gestión | 5 |
| 2.2.3.Norma ISO 45001:2018 | 5 |
| 2.2.4.Norma ISO 14001:2015 | 6 |
| 2.2.5.Ciclo PHVA..... | 6 |
| 2.2.6.Marco geográfico, administrativo, histórico, organizativo | 7 |
| 2.2.7.Glosario de términos básicos | 9 |
| III. METODOLOGÍA..... | 12 |
| 3.1. Diagnóstico de la situación actual de la empresa Aqua Ingeniería del Perú..... | 12 |
| 3.2. Planificación del Sistema Integrado de Gestión | 13 |
| 3.2.1.Elaboración de Matriz FODA | 14 |
| 3.2.2. Identificación de partes interesadas | 15 |
| 3.2.3. Identificación de peligros y evaluación de riesgos | 15 |
| 3.2.4. Evaluación de los impactos ambientales..... | 17 |
| 3.3. Estimación el costo y beneficio de la implementación del Sistema Integrado de Gestión | 20 |
| 3.3.1.Método de Osalan | 21 |
| IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 22 |
| 4.1. Diagnóstico de la situación actual de la empresa Aqua Ingeniería del Perú..... | 22 |

| | |
|---|----|
| 4.1.1. Encuestas | 22 |
| 4.1.2. Listas de chequeo de Línea Base | 44 |
| 4.2. Diseño del Sistema Integrado de Gestión | 46 |
| 4.2.1. Contexto de la Organización | 46 |
| 4.2.2. Liderazgo | 50 |
| 4.2.3. Política del Sistema Integrado de Gestión..... | 51 |
| 4.2.4. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización..... | 52 |
| 4.2.5. Participación y consulta de los trabajadores..... | 52 |
| 4.2.6. Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos y oportunidades..... | 53 |
| 4.2.7. Aspectos Ambientales..... | 56 |
| 4.2.8. Determinación de los requisitos legales | 57 |
| 4.2.9. Objetivos del Sistema Integrado de Gestión | 57 |
| 4.2.10. Apoyo | 59 |
| 4.2.11. Operación..... | 60 |
| 4.2.12. Evaluación del desempeño..... | 61 |
| 4.2.13. Mejora Continua..... | 62 |
| 4.3. Estimación del costo-beneficio de la implementación del Sistema Integrado de Gestión bajo las normas ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 en la empresa Aqua Ingeniería del Perú..... | 62 |
| V. CONCLUSIONES | 66 |
| VI. RECOMENDACIONES | 69 |
| VII. BIBLIOGRAFÍA | 70 |
| VIII. ANEXOS..... | 72 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Índice de personas expuestas | 16 |
| Tabla 2: Índice de probabilidad. | 16 |
| Tabla 3: Índice de capacitación. | 16 |
| Tabla 4: Índice de exposición..... | 16 |
| Tabla 5: Índice de severidad..... | 17 |
| Tabla 6: Nivel de Riesgo..... | 17 |
| Tabla 7: Índice de severidad del impacto ambiental..... | 18 |
| Tabla 8: Índice de Probabilidad..... | 19 |
| Tabla 9: Magnitud de impacto..... | 19 |
| Tabla 10: Interpretación del nivel de impacto..... | 20 |
| Tabla 11: Resultados de lista de chequeo inicial ISO 45001:2018. | 44 |
| Tabla 12: Resultados de lista de chequeo inicial ISO 14001:2015. | 46 |
| Tabla 13: Matriz FODA. | 47 |
| Tabla 14: Partes Interesadas. | 48 |
| Tabla 15: Actividades más riesgosas en la empresa. | 54 |
| Tabla 16: Medidas de control a tareas con riesgos altos..... | 55 |
| Tabla 17: Impactos ambientales importantes. | 56 |
| Tabla 18: Planificación de objetivos..... | 58 |
| Tabla 19: Beneficios cualitativos de la implementación del Sistema Integrado de Gestión. | 62 |
| Tabla 20: Horas perdidas por compañeros de trabajo..... | 63 |
| Tabla 21: Horas perdidas por los mandos y técnicos..... | 63 |
| Tabla 22: Horas perdidas por el accidentado. | 63 |
| Tabla 23: Otros costos..... | 63 |
| Tabla 24: Ahorro de la implementación del Sistema de Gestión Integrado..... | 64 |
| Tabla 25: Costos de implementación del sistema integrado de gestión..... | 65 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Mapa de la Ubicación de la empresa..... | 7 |
| Figura 2. Organigrama de Aqua Ingeniería del Perú | 8 |
| Figura 3. Conocimiento de la política SSOMA por parte de los trabajadores. | 23 |
| Figura 4. Conocimiento de la política SSOMA teniendo en cuenta el tiempo de trabajo..... | 23 |
| Figura 5. Conocimiento de los peligros en los puestos de trabajo..... | 24 |
| Figura 6. Conocimiento de los peligros en los puestos de trabajo teniendo en cuenta el tiempo de permanencia en la empresa. | 25 |
| Figura 7. Conocimiento del trabajador para controlar los peligros de sus actividades. | 26 |
| Figura 8. Conocimiento del trabajador para controlar los peligros de sus actividades teniendo en cuenta el tiempo de trabajo..... | 27 |
| Figura 9. Capacitación de seguridad y salud ocupacional del personal. | 28 |
| Figura 10. Conocimiento de incidente, condición o acto inseguro en el trabajo y medidas que se tomaron. | 29 |
| Figura 11. Principales riesgos a la seguridad identificados por los colaboradores. | 29 |
| Figura 12. Conocimiento de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo..... | 30 |
| Figura 13. Identificación de peligros y medidas de seguridad. | 31 |
| Figura 14. Conocimiento de la ley de seguridad y salud en el trabajo. | 32 |
| Figura 15. Evaluación de la gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa. | 33 |
| Figura 16. Conocimiento de la política de medio ambiente por parte de los trabajadores. | 34 |
| Figura 17. Conocimiento de la política de medio ambiente, teniendo en cuenta el tiempo de trabajo. | 34 |
| Figura 18. Identificación de impactos ambientales en los puestos de trabajo..... | 35 |

| | |
|---|----|
| Figura 19. Identificación de impactos ambientales teniendo en cuenta el tiempo de trabajo..... | 36 |
| Figura 20. Conocimiento del trabajador para reducir o minimizar el impacto ambiental. | 37 |
| Figura 21. Conocimiento del trabajador para reducir o minimizar el impacto ambiental teniendo en cuenta el tiempo de trabajo..... | 37 |
| Figura 22. Capacitación del personal en temas ambientales. | 38 |
| Figura 23. Practicas/campañas ambientales en la empresa. | 39 |
| Figura 24. Problemas ambientales en organización..... | 40 |
| Figura 25. Información acerca del sistema de gestión ambiental..... | 41 |
| Figura 26. Medidas de protección ambiental. | 41 |
| Figura 27. Conocimiento de sanciones por incumpliendo ambiental. | 42 |
| Figura 28. Evaluación de la gestión ambiental de la empresa..... | 43 |
| Figura 29. Evaluación de la gestión ambiental teniendo en cuenta el tiempo de trabajo..... | 44 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|---|-----|
| Anexo 1: Lista de chequeo ISO 45001:2018..... | 73 |
| Anexo 2: Lista de chequeo ISO 14001:2015..... | 101 |
| Anexo 3: Política del Sistema Integrado de Gestión | 121 |
| Anexo 4: AQL.SGI.MAN.002 Manual de la Organización y Funciones | 122 |
| Anexo 5: AQL.SGI.PR.001 Comunicación, Participación y Consulta..... | 135 |
| Anexo 6: AQL.SGI.PR.002 Gestión y Evaluación de Riesgos Ocupacionales | 138 |
| Anexo 7: AQL.SGI.PR.008 Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales | 147 |
| Anexo 8: AQL.SGI.FO.010 Matriz Aspectos E Impactos Ambientales | 154 |
| Anexo 9: AQL.SGI.PR.015 Identificación de Requisitos Legales | 160 |
| Anexo 10: AQL.SGI.PRO.001 Programa de Capacitaciones | 161 |
| Anexo 11: AQL.SGI.PR.012 Control de Documentos | 163 |
| Anexo 12: AQL.SGI.PR.003 Permiso de Trabajo | 166 |
| Anexo 13: AQL.SGI.PR.007 Observaciones Preventivas de Seguridad y Medio Ambiente | 174 |
| Anexo 14: AQL.SGI.PR.009 Control de Cambios | 180 |
| Anexo 15: AQL.SGI.PR.013 Compras y Contrataciones | 184 |
| Anexo 16: IPERC | 190 |
| Anexo 17: AQL.SGI.PR.010 Plan de Respuesta a Emergencias | 196 |
| Anexo 18: AQL.SGI.PR.011 Auditoría Interna del Sistema Integrado de Gestión | 207 |
| Anexo 19: AQL.SGI.PR.014 No conformidades y Acciones Correctivas..... | 212 |

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal implementar un Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente en la empresa Aqua Ingeniería del Perú bajo los lineamientos de las normas ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015 con la finalidad de optimizar las operaciones de la compañía. Para alcanzar este objetivo se realizó un diagnóstico inicial y así comprender la realidad de la empresa. La investigación se caracterizó por ser de enfoque cuantitativo y de tipo descriptivo, basado en instrumentos de recolección de datos como encuestas, revisión de documentación, observaciones de campo y evaluación de cumplimiento de las normas ISO mediante listas de chequeo, las cuales permitieron diseñar el Sistema Integrado de Gestión. Basado en la información recolectada se procedió a diseñar el Sistema Integrado de Gestión de la compañía, posteriormente a esto se realizó una nueva evaluación mediante la lista de chequeo con la finalidad de reevaluar el cumplimiento de los lineamientos en las normas ISO. Los resultados de la investigación alcanzaron los objetivos trazados pudiendo concluir a grandes rasgos que la implementación de un Sistema Integrado de Gestión es factible debido a sus bajos costos e importantes beneficios para la compañía.

Palabras Claves: Gestión, normas, implementación, lineamientos

ABSTRACT

The main objective of the present research was to implement an Integrated Management System for Safety, Health at Work, and Environment in Aqua Ingeniería del Perú company, following the guidelines of ISO 45001:2018 and ISO 14001:2015 standards, in order to optimize the company's operations. To achieve this objective, an initial diagnosis was carried out to understand the company's current situation. The research was characterized by a quantitative and descriptive approach, based on data collection instruments such as surveys, document review, field observations, and evaluation of ISO compliance using checklists, which allowed for the design of the Integrated Management System. Based on the collected information, the company's Integrated Management System was designed, followed by a new evaluation using the checklist to reassess compliance with the ISO guidelines. The results of the research achieved the set objectives and it can be broadly concluded that the implementation of an Integrated Management System is feasible due to its low costs and significant benefits for the company.

Keywords: Management, standards, implementation, guidelines.

I. INTRODUCCIÓN

A lo largo de los años gobiernos y organizaciones vienen mostrando gran preocupación por la contaminación ambiental, los accidentes de trabajadores que pueden llegar a generar hasta la muerte. Distintas organizaciones vienen adoptando medidas estratégicas con la finalidad de mitigar los impactos causados por las industrias en el medio ambiente y sus trabajadores. Los sistemas gestión ISO son estándares establecidos que tienen como objetivo mejorar las operaciones de las organizaciones que los adopten.

Aqua Ingeniería del Perú es una empresa comprometida con el medio ambiente que brinda soluciones ecoeficientes en el tratamiento del agua, diseñando, desarrollando y operando sistemas de tratamiento de aguas residuales domesticas e industriales que permitan obtener el máximo beneficio de este recurso.

Conforme a la necesidad de la empresa y en cumplimiento de sus objetivos referentes al medio ambiente y sus trabajadores se plantea la implementación de un Sistema de Gestión Integrado de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente enfocado en las normas ISO 45001:2015 e ISO 14001:2015 con el fin de brindar un excelente servicio reduciendo la posibilidad de que se produzcan incidentes laborales y así mismo contribuir en el control y reducción de los posibles impactos ambientales de sus operaciones.

Ambos sistemas permitirán conocer la organización y los recursos necesarios para la gestión en prevención de riesgos y la mitigación de los impactos ambientales, de esta manera el trabajador encontrará más protegida su seguridad y salud.

El sistema de Gestión contribuirá a Aqua Ingeniería del Perú, ahorrar recursos y maximizar resultados satisfaciendo las necesidades de sus clientes, generando bienestar en sus colaboradores y controlando los impactos ambientales generados de la operación. Por lo expuesto anteriormente, la investigación tiene como objetivo principal:

- Implementar un Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente bajo las normas ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015 para optimizar las operaciones de la empresa Aqua Ingeniería del Perú.

Y los siguientes objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual de la empresa Aqua Ingeniería del Perú frente a los requisitos de las normas ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015.
- Diseñar el Sistema Integrado de Gestión basado en los lineamientos de las normas ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015 para su implementación.
- Estimar el costo-beneficio de la implementación del Sistema Integrado de Gestión bajo las normas ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 en la empresa Aqua Ingeniería del Perú.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Antecedentes de la Investigación

a) Antecedentes Nacional

Pomayay (2022) menciona las tres fases: planeamiento, programación y ejecución, que implicó un tiempo de más de 12 meses esto debido a que los accidentes, incidentes, enfermedades ocupacionales e impactos ambientales habidos en la empresa, se originan durante el desarrollo de las diferentes actividades ya mencionadas, los resultados se justifican mediante los registros y reportes de las herramientas que permiten gestionar la Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente; su resultado de la comunicación entre ambas partes, que muchas veces se ven entrapadas por desidia de una las partes

b) Antecedentes Internacional

Morales (2021) hace mención que debido a la necesidad de los clientes y pensando en el futuro de crecimiento se hace posible realizar una investigación con el objetivo de implementar un Sistema Integrado de Gestión; esta norma también le permitirá a la empresa mejorar en cuanto a la prevención, el cuidado, la gestión, la eficiencia y los procesos de calidad. Adicionalmente la empresa requirió de orientaciones pertinentes a la norma ISO 14001:2015, estándar de modelo a los sistemas de gestión de la calidad en especificidad del desarrollo sostenible de las empresas, además se fundamenta en el ciclo PHVA y controla los aspectos generales en la responsabilidad ambiental de las entidades.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Legislación Peruana

a) Legislación Ambiental

- Constitución Política del Perú

En el Art. 2º de la constitución se indica que es derecho fundamental de la persona gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

- Ley General del Ambiente N° 28611

La Ley General del Ambiente es la regulación principal que establece el marco legal para la gestión ambiental en el país. Esta ley determina los principios y normas fundamentales para garantizar el derecho a un entorno saludable y equilibrado, con el propósito de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.

- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental N° 28245

En el Artículo N°1 de esta ley señala: “La presente Ley tiene por objeto asegurar el más eficaz cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas; fortalecer los mecanismos de transectorialidad en la gestión ambiental, el rol que le corresponde al Ministerio del Ambiente - MINAM, y a las entidades sectoriales, regionales y locales en el ejercicio de sus atribuciones ambientales a fin de garantizar que cumplan con sus funciones y de asegurar que se evite en el ejercicio de ellas superposiciones, omisiones, duplicidad, vacíos o conflictos”.

- Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental D.S. N° 008-2005-PCM

El objetivo del Reglamento es establecer las normas y procesos para el funcionamiento del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA). Este sistema se compone de diversas instituciones estatales, órganos y oficinas de distintos ministerios, organismos públicos descentralizados e instituciones públicas a nivel nacional, regional y local que tienen responsabilidades y funciones relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales.

- Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos N° 1278

En el artículo N°1 de la ley indica “El presente Decreto Legislativo establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este Decreto Legislativo”.

- Reglamento de la Ley Gestión Integral de Residuos Sólidos N° 1278

El artículo 1 del reglamento indica “El presente dispositivo normativo tiene como objeto reglamentar el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos

Sólidos, a fin de asegurar la maximización constante de la eficiencia en el uso de materiales, y regular la gestión y manejo de residuos sólidos, que comprende la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente, la valorización material y energética de los residuos sólidos, la adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública”

b) Legislación de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento

La Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo en Perú es una legislación integral que tiene como objetivo principal promover un entorno laboral que presente condiciones de seguridad y saludable para todos los trabajadores en el país. Esta ley establece las normas y regulaciones que deben seguir tanto los empleadores como los trabajadores para prevenir accidentes laborales, enfermedades ocupacionales y mejorar las condiciones de trabajo.

2.2.2. Sistema Integrado de Gestión

Los modelos de gestión son considerados en la actualidad por las organizaciones como una estrategia para alcanzar el éxito institucional. (Sandoval y Albuja, 2020).

2.2.3. Norma ISO 45001:2018

Según la Organización Internacional de Trabajo (OIT) cada año 2,78 millones de trabajadores mueren de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, 374 millones de trabajadores sufren accidentes no mortales. Por esta razón cada vez más instituciones presentan una gran preocupación por evitar ser parte de estas cifras y poder brindar a sus colaboradores un ambiente de trabajo seguro.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según la International Standardization Organization (2018) lo define como sistema de gestión o parte de un sistema de gestión utilizado para alcanzar la política de la SST. Los resultados previstos del sistema de gestión de la SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables.

La norma ISO 45001:2018 es la norma internacional orientada a sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, cuyo propósito es proteger a los recursos humanos y visitantes de accidentes y enfermedades profesionales. Como resultado final, la ISO 45001 se centra en mitigar cualquier tipo de factor que sea perjudicial o que ponga en riesgo su

bienestar físico y mental. Lamentablemente, miles de trabajadores en el mundo fallecen cada día en situaciones de trabajo adversas que en su momento pudieron prevenirse.

2.2.4. Norma ISO 14001:2015

La contaminación ambiental, el calentamiento global y el agotamiento de recursos naturales, en la actualidad, son amenazas en todo el planeta por este motivo muchos países y organizaciones han preparado regulaciones para disminuir el daño al medio ambiente.

Başaran (2018) define a la norma ISO 14001 como una norma internacional que indica las condiciones en que deben realizarse, a manera de un análisis de riesgos para cada peligro en cada etapa, desde el diseño hasta los procesos de consumo de servicios o productos.

La finalidad de esta norma es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones cambiantes, en equilibrio con las necesidades económicas (ISO 14001:2018).

La gestión ambiental incrementa la eficiencia en las empresas, mejorando los servicios y productos; también optimiza la materia prima. Adicionalmente se crean mayores oportunidades de mercado cumpliendo con la legislación, regulación de normas ambientales y cumple necesidades de los clientes (Lozano, 2021)

La ISO: 14001:2015 ayuda en la gestión e identificación de los impactos ambientales que se producen en el entorno de la empresa mientras esta realiza sus actividades. Con la identificación y gestión de los impactos ambientales, se logra obtener medidas de control y protección del medio ambiente, siguiendo simultáneamente la normativa legal y las necesidades socioeconómicas para promover el desarrollo sostenible.

2.2.5. Ciclo PHVA

En la ISO 45001:2018 señala que la base del enfoque del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo empleado se basa en el concepto de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar.

La herramienta de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, es un proceso utilizado por las compañías y organizaciones para lograr una mejora continua. Este concepto puede aplicarse a los sistemas de gestión y a todos los elementos individuales, de la siguiente manera:

- Planificar: identificar los riesgos y oportunidades, establecer los objetivos de seguridad y salud en el trabajo y los procesos que sean necesarios para conseguir todos los resultados según la política de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.

- Hacer: implantar todas las actividades y procedimientos según lo que se ha detallado en el punto anterior.
- Verificar: además de la información sobre propósitos y resultados, todas las actividades y procesos son monitoreados y medidos en relación a la política de seguridad, salud y medio ambiente.
- Actuar: tomar las medidas correctivas para mejorar de forma continua el funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para conseguir los resultados previstos.

2.2.6. Marco geográfico, administrativo, histórico, organizativo

- a) Razón Social: Aqua Ingeniería del Perú SAC
- b) RUC: 20602177921
- c) Dirección: Calle Mártir José Olaya 129 Oficina 1905 Miraflores – Lima
- d) Trabajadores: La empresa cuenta actualmente con 16 colaboradores
- e) Mapa de la Ubicación de la empresa:

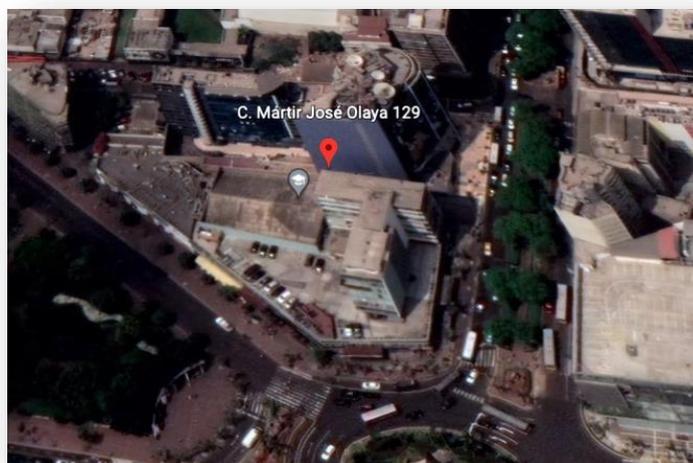


Figura 1. Mapa de la Ubicación de la empresa

- f) Gerente General: Hilda Ríos Ríos
- g) Teléfonos: (01) 640 9135 / 999 581 954
- h) Correo Electrónico: goperaciones@aquaingenieria.pe
- i) Clientes: Amcor Flexibles Lima, Valero, Yobel, Iron Mountain, Desarrollos terrestres del Perú, SIMA, FONDEPES

- j) **Reseña Histórica:** Aqua Ingeniería del Perú es una empresa que nace en el año 2018 con el objetivo de ser una empresa líder en tratamiento de agua.
- k) **Visión** Aqua Ingeniería será una empresa líder en el tratamiento, recuperación y reúso de aguas residuales, creando valor agregado en nuestros clientes y generando diferenciación.
- l) **Misión** Diseñar, desarrollar y operar sistemas de tratamiento de aguas residuales domesticas e industriales que brinden resultados de primer nivel, contribuyendo en el cuidado del medio ambiente y ahorro del recurso hídrico.
- m) **Organigrama Funcional**

En la Figura 2 se muestra el organigrama de Aqua Ingeniería del Perú.

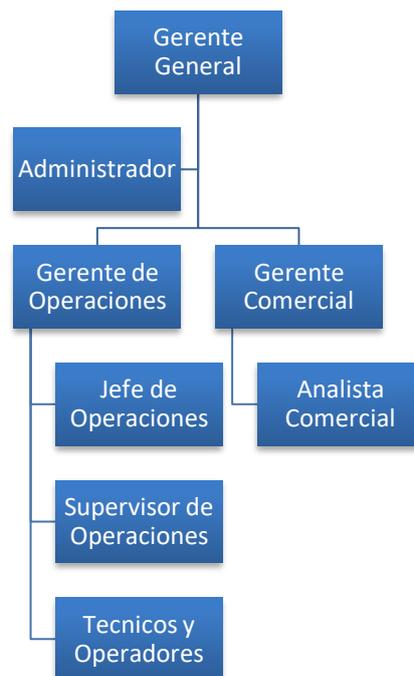


Figura 2. Organigrama de Aqua Ingeniería del Perú

- n) **Descripción de la empresa**

Aqua Ingeniería del Perú fue formada en el año 2018 que tiene como objetivo brindar soluciones en tratamiento de agua a distintas empresas que buscan lograr una mayor eficiencia en el uso de agua; disminuyendo su consumo, tratando y reutilizando efluentes para el riego de áreas verdes, control de polvo, etc.

El crecimiento de Aqua Ingeniería del Perú ha despertado una necesidad para lograr mayor eficiencia en sus operaciones respecto a la seguridad, salud de sus colaboradores y el medio ambiente con la finalidad de disminuir los impactos ambientales y riesgos en la seguridad de sus trabajadores.

2.2.7. Glosario de términos básicos

a) Sistema de Gestión

Conjunto de componentes de una organización que se encuentran en constante relación con la finalidad de implementar políticas, metas y procesos para el logro de los objetivos (ISO 14001:2015, 2018).

b) Sistema de Gestión Ambiental

Es uno de los sistemas de gestión que tiene como principal objetivo el manejo de aspectos ambientales, el cumplimiento de las leyes y otros requisitos, y abordar los riesgos y oportunidades (ISO 14001:2015, 2015).

c) Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Sistema de Gestión que tiene como objetivo la implementación de procedimientos y actividades con la finalidad de alcanzar el cumplimiento de la política de la seguridad y salud en el trabajo (ISO 45001:2018, 2018)

d) Política

Elemento fundamental en una organización ya que en ella se define la dirección de la compañía (ISO 14001:2015, 2015).

e) Medio Ambiente

Ámbito en el cual una organización realiza actividades, relacionando el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones (ISO 14001:2018, 2018).

f) Aspectos Ambientales

Elemento que deriva de las actividades de una organización y se interrelaciona o puede interrelacionarse con el medio ambiente (ISO 14001:2015, 2015).

g) Impacto Ambiental

Cambios positivos o negativos en el medio ambiente, debido a los aspectos ambientales de una organización (ISO 14001:2015, 2015).

h) Peligro

Situación que causa una amenaza a la seguridad y salud de las personas causando lesiones y/o deterioro de la salud (ISO 45001:2018, 2018)

i) Riesgo

Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente. (D.S. N° 005-2012-TR, 2012).

Efecto de incertidumbre (ISO 45001:2018, 2018)

j) Alta dirección

Es el Gabinete o conjunto de personas que tienen un alto cargo directivo y se encarga de dirigir, controlar y verificar cada proceso de la entidad (Lozano 2021).

Grupo de personas que se encargan de conducir y controla una organización (Norma ISO 45001:2018)

k) Seguridad en el trabajo

Según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo describe a la especialidad como el conjunto de herramientas que tienen por objetivo eliminar o reducir el riesgo de que se produzcan en las actividades que desarrolla una compañía y puedan generar los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales (Sotomayor, 2018)

l) Gestión ambiental

Calmell (2019) describe a la gestión ambiental como el conjunto de acciones normativas, financieras y de planeamiento que se aplica a todas las etapas del manejo de los aspectos ambientales generados por la empresa, desde su generación, basándose en criterios sanitarios ambientales y de viabilidad técnica y económica para la reducción en la fuente.

m) Conformidad

Cumplimiento de un requisito. (Norma ISO 45001:2018).

n) Emergencia

Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo que no fueron considerados en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. (D.S. N° 005-2012-TR, 2012).

III. METODOLOGÍA

3.1. Diagnóstico de la situación actual de la empresa Aqua Ingeniería del Perú.

a. Métodos y Procedimiento

La investigación se desarrolló realizando visitas a las distintas áreas de la empresa para obtener los datos necesarios; se realizó una evaluación de línea base de la compañía, se entrevistaron a los colaboradores de la compañía recaudando la información necesaria para la redacción del bosquejo del sistema de gestión integrado

b. Técnicas de recolección de datos

- Análisis de documentación

Se realizaron reuniones con los gerentes de cada una de las áreas en donde se solicitó todo el marco teórico, legal y documental referentes a las normas ISO a implementar, esta información permitió elaborar un marco de referencia para la presente investigación.

- Encuestas

Se realizaron encuestas a los trabajadores de la empresa (sin incluir a la alta dirección) con la finalidad de obtener la información del grado de conocimiento de los colaboradores de la compañía acerca del sistema de gestión ambiental, de seguridad y salud en el trabajo, además de la percepción que tienen de la empresa en dichas áreas. Las encuestas fueron realizadas de manera individual a cada colaborador con forma de entrevista, constaron de diez preguntas referentes a la identificación de aspectos ambientales y riesgos de cada una de las actividades que desempeñan en sus áreas de trabajo, además del grado de conocimiento de las medidas de mitigación ambiental y control de riesgos en la seguridad de sus actividades. Las preguntas elegidas permitieron conocer el grado en que la empresa contribuye hacia la formación de sus colaboradores y la percepción que tienen estos acerca de la responsabilidad de la empresa hacia el cuidado del medio ambiente y la seguridad en sus operaciones. Con la finalidad de que

las respuestas de los colaboradores sean lo más confiables posibles se les indicó que las encuestas son anónimas.

- Listas de chequeo

Se elaboraron dos listas de chequeo inicial con la finalidad de tener un diagnóstico de línea base tomando como referencia la norma ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018. Dichas listas de chequeo daban un valor numérico al cumplimiento total, parcial y nulo de cada uno de los requisitos de dichas normas; dándole un puntaje de dos al cumplimiento total de requisito de la norma, uno al cumplimiento parcial y cero al no cumplimiento. Ambas listas de chequeo fueron realizadas el 6 al 10 de marzo del 2023, luego de recabar la información con la alta dirección de la empresa.

- Observación de campo

Se realizó el acompañamiento en las operaciones durante los servicios regulares de la empresa con el objetivo de conocer a detalle la manera en que se llevan a cabo sus actividades.

- Investigación bibliográfica

Se recopiló información bibliográfica de diferentes investigaciones de implementaciones de sistemas integrados de gestión.

3.2. Planificación del Sistema Integrado de Gestión

Después de recopilar información a través de la revisión del marco teórico legal, documentos, listas de verificación, observación en el campo y encuestas realizadas, se ha desarrollado un sistema integrado de gestión. La principal finalidad de este sistema es mejorar los procesos, la organización, garantizar la mejora continua y el cumplimiento legal. Una vez completada la estructuración del sistema integrado de gestión, se llevó a cabo una evaluación final utilizando la lista de verificación utilizada en el diagnóstico inicial, con el fin de validar el rendimiento del nuevo diseño del sistema integrado de gestión. Esta evaluación final nos permitió verificar que el sistema esté funcionando de manera efectiva y cumpla con nuestros objetivos y requisitos legales.

a. Enfoque de la investigación

La investigación tuvo como referente el enfoque cuantitativo ya que estos estudios utilizan mediciones con estadística numérica (Hernández et al., 2010). Se interpretaron los datos para detallar los beneficios de la implementación del sistema integrado de gestión.

b. Tipo de investigación

Para la presente investigación se adoptó el estudio descriptivo ya que dichos tipos de estudio miden, evalúan o recolecta información sobre diferentes temas (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar (Hernández et al., 2010). Se realizó un acercamiento completo con la finalidad de obtener un perfecto conocimiento organizacional de la empresa, recolección y análisis constante de datos.

c. Sujetos de la investigación

- Universo: Instalaciones de la empresa Aqua Ingeniería del Perú
- Población: Todo el personal que labora en las diferentes áreas de la empresa
- Muestra: No existe muestra ya que se entrevistó a toda la población.
- Fecha: Las encuestas se realizó los días del 8 y 9 de mayo del 2023.

3.2.1. Elaboración de Matriz FODA

Para la elaboración de la matriz FODA se realizó una reunión en la que participó el gerente de operaciones y el gerente comercial. En dicha reunión se definieron los conceptos fortalezas, oportunidades debilidades y amenazas, realizando una lluvia de ideas y evaluando por consenso las más importantes.

- Identificación de las fortalezas:

Se analizó lo que hace bien la empresa en términos de recursos, capacidades, tecnología, experiencia, etc., en el ámbito de operación y mantenimiento de sistemas de tratamiento de agua.

- Identificación de las debilidades:

Se examinaron las áreas en las que la empresa puede mejorar, como problemas de calidad, falta de recursos, procesos ineficientes, etc.

- Identificación de las oportunidades:

Se identificaron las tendencias del mercado, cambios regulatorios, avances tecnológicos u otros factores externos que puedan beneficiar a la empresa.

- Identificación de las amenazas:

Se consideraron los riesgos potenciales para la empresa, como la competencia, cambios en la demanda del mercado, fluctuaciones en los precios de los recursos, etc.

3.2.2. Identificación de partes interesadas

La determinación de las partes interesadas se realizó en dos etapas

- Análisis de Información: En esta etapa se realizó un análisis de la cadena de valor, identificando los actores que crean valor e impacto en la organización. Además, analizando proveedores, clientes y todo el entorno a la compañía.
- Determinación de partes interesadas: Las partes interesadas se determinaron durante una reunión con la alta dirección en la cual se siguieron los siguientes pasos:
 - a. Definición de conceptos básicos y ejemplos
 - b. Revisión de casos similares a la empresa
 - c. Lluvia de ideas de cada participante
 - d. Valoración de propuestas
 - e. Determinación de partes interesadas

3.2.3. Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Se elaboró el procedimiento "AQI.SGI.PR.002 Gestión y Evaluación de Riesgos Ocupacionales" con la finalidad de que la empresa tenga un estándar para la evaluación de los riesgos de sus actividades. Este procedimiento indica que inicialmente se deben de identificar los peligros, determinaron los riesgos que involucran a cada uno de ellos y luego proceder a evaluarlos según los siguientes criterios:

$$\text{Probabilidad} = \text{Índice de personas expuestas (A)} + \text{Índice de procedimientos (B)} \\ + \text{Índice de capacitación (C)} + \text{Índice de exposición (D)}$$

a. Índice de Personas Expuestas (A)

Tabla 1: Índice de personas expuestas.

| Índice de Personas Expuestas (A) | |
|----------------------------------|-----------|
| 1 | De 1 a 3 |
| 2 | De 4 a 12 |
| 3 | Más de 12 |

b. Índice de Procedimientos Existentes (B)

Tabla 2: Índice de probabilidad.

| Índice de Procedimientos Existentes (B) | |
|---|--|
| 1 | Existen y son suficientes |
| 2 | Existen parcialmente, no son suficientes |
| 3 | No existen |

c. Índice de Capacitación (C)

Tabla 3: Índice de capacitación.

| Índice de Capacitación (C) | |
|----------------------------|---|
| 1 | Personal entrenado. |
| 2 | Personal parcialmente entrenado, no toma acciones de control sobre el peligro |
| 3 | Personal no entrenado, no conoce el peligro y no toma acciones correctivas |

d. Índice de Exposición al Riesgo (D)

Tabla 4: Índice de exposición

| Índice de Exposición al Riesgo (D) | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Esporádicamente (SO) |
| | Al menos una vez al año (S) |
| 2 | Eventualmente (SO) |
| | Al menos una vez al mes (S) |
| 3 | Permanentemente (SO) |
| | Al menos una vez al día (S) |

Luego se calculó la severidad del probable evento

e. Índice de Severidad

Tabla 5: Índice de severidad.

| Nivel de Consecuencia: Severidad | | |
|----------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| 1 | Ligeramente dañino | Lesión sin incapacidad (S) |
| | | Molestias e incomodidad (SO) |
| 2 | Dañino | Lesión con incapacidad temporal (S) |
| | | Daño a la salud reversible (SO) |
| 3 | Extremadamente dañino | Lesión con incapacidad permanente (S) |
| | | Daño a la salud irreversible (SO) |

Finalmente se procedió a calcular el nivel del riesgo:

$$\text{Nivel de Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Severidad}$$

Tabla 6: Nivel de Riesgo

| | | Severidad | | |
|--------------|-------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| | | Ligeramente Dañino | Dañino | Extremadamente Dañino |
| Probabilidad | Baja | Trivial (4) | Tolerable (5-8) | Moderado (9-16) |
| | Media | Tolerable (5-8) | Moderado (9-16) | Importante (17-24) |
| | Alta | Moderado (9-16) | Importante (17-24) | Intolerable (25-36) |

3.2.4. Evaluación de los impactos ambientales

Con la finalidad de evaluar los impactos ambientales resultantes de las distintas actividades de la empresa se elaboró el procedimiento AQL.SGI.PR.008 "Identificación y Evaluación de

Aspectos e Impactos Ambientales", en el cual se detallan los pasos a seguir para identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales de la empresa.

Para identificar los aspectos e impactos ambientales se clasificaron las actividades según tres procesos: operaciones, mantenimiento y administración. A su vez cada una de ellas se dividieron en los siguientes sub procesos:

- i. Operaciones:
 - Operación PTARd
 - Operación PTARi
 - Operación PTAP
- ii. Mantenimiento PTAR
- iii. Administración

Luego se procedió enumerar cada una de las actividades de los subprocesos.

Para la evaluación del impacto ambiental se emplearon los siguientes criterios:

Tabla 7: Índice de severidad del impacto ambiental.

| Índice de Severidad (IS) | Descripción |
|---------------------------------|---|
| Baja (1) | Puntual: Limitado al interior de la empresa, fuera del área de operación, el impacto se diluye haciéndose imperceptible. Podría originar reclamos o quejas en la comunidad vecina |
| Media (2) | Local: El impacto llega a las comunidades vecinas. Incumpliendo los requisitos que pudiera originar multas. |
| Alta (3) | Más allá de las comunidades vecinas. Incumpliendo los requisitos legales que pudiera generar paralización de las operaciones. |

FUENTE: Chávez (2014)

Tabla 8: Índice de Probabilidad

| Índice de Probabilidad (IP) | Medio Ambiente | | |
|-----------------------------|---|--|---|
| | Controles operacionales existentes | Capacitación | Frecuencia de exposición al impacto |
| Baja (1) | Existen satisfactorios y suficientes | Personal entrenado. Conoce el impacto y lo controla | controla esporádicamente: al menos una vez al mes |
| Media (2) | Existen no satisfactorios o suficientes | Personal parcialmente entrenado, conoce el aspecto/impacto y toma acciones de control parcialmente | Eventualmente: Al menos una vez por semana |
| Alta (3) | No existen | No existen Personal no entrenado, no conoce el aspecto/impacto, no toma acciones de control | Permanentemente: Al menos una vez al día |

Luego de valorar la severidad y probabilidad, se calculó la magnitud del impacto mediante la siguiente tabla:

Tabla 9: Magnitud de impacto.

| Magnitud del impacto | | Severidad | | |
|----------------------|-----------|----------------------|-----------------------|---------------------------|
| | | Baja (1) | Media (2) | Alta (3) |
| Probabilidad | Baja (1) | Tolerable – Baja (1) | Tolerable – Baja (2) | Moderado – Media (3) |
| | Media (2) | Tolerable – Baja (2) | Moderado – Media (4) | Importante – Alta (6) |
| | Alta (3) | Moderado – Media (3) | Importante – Alta (6) | Importante – Muy Alta (9) |

FUENTE: Chávez (2014)

Tabla 10: Interpretación del nivel de impacto.

| Impacto | Acción |
|-------------------------|---|
| Tolerable – Baja | No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones rentables o mejoras que no supongan una carga automática importante. |
| Moderado – Media | Se debe reducir el impacto, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el impacto deben implantarse en un periodo determinado. |
| Importante – Alto | No debe comenzarse el trabajo hasta que no se haya reducido el impacto. Incluso puede que se precisen recursos considerables para controlar el impacto. |
| No tolerable – Muy Alto | No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, incluso con recursos limitados, debe prohibirse la actividad (impacto inminente). |

FUENTE: Chávez (2014)

3.3. Estimación el costo y beneficio de la implementación del Sistema Integrado de Gestión

Se procedió a estimar los costos y beneficios derivados de la puesta en funcionamiento del Sistema de Gestión Integrado bajo las normas ISO 14001:2015 y la norma ISO 45001:2018 de la empresa Aqua Ingeniería del Perú. La estimación de costos se basó en los montos adicionales que la empresa deberá invertir en el sistema de gestión con la finalidad de implementar el sistema propuesto en el presente estudio. Los beneficios que traerá la implementación del sistema de gestión se dividieron en dos clases; cualitativos y cuantitativos. Los beneficios cualitativos fueron hallados recabando información en las entrevistas con la alta dirección a fin de entender su percepción que conlleva la implementación del sistema como oportunidad de negocio. Adicionalmente se analizaron los beneficios cualitativos generales la implementación de un sistema de gestión. Por otro lado, con la finalidad de poder comparar los beneficios con los costos se determinaron los beneficios cuantitativos, determinando las multas que la empresa evitaría por infracciones ambientales ya que un sistema de gestión ambiental maximiza la eficiencia de la gestión y

reduce la probabilidad de incurrir en dichas infracciones, además se determinó los costos que implicaría un accidente en el trabajo.

3.3.1. Método de Osalan

Para hallar los costos de los accidentes laborales se usó el método de Osalan, el cual llevó a cabo un estudio de los incidentes laborales registrados en el año 2005, indicando la importancia de contar con el conocimiento de los costos económicos y consecuencias sociales que se producen por los accidentes. (Ramos, 2019). Esta metodología emplea tres componentes para determinar el costo de accidentabilidad:

- Costo de personal
- Costos de los materiales
- Otros

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Diagnóstico de la situación actual de la empresa Aqua Ingeniería del Perú.

4.1.1. Encuestas

a. Revisión del Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo inicial

- Entrevistas a la alta dirección de Aqua Ingeniería del Perú

Las entrevistas se realizaron a los representantes de la Gerencia en el mes de mayo 2023. Se obtuvo como resultados que todos los Gerentes tenían conocimiento de lo que es un sistema de gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo, además de conocer los beneficios que traería su implementación, tanto para los trabajadores como para la compañía. Todos los Gerentes respondieron que estarían de acuerdo a la implementación de un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo. Con las entrevistas se logró conocer que se cuenta con el respaldo de la alta dirección para la implementación del Sistema de Gestión siendo este un punto de suma importancia.

- Entrevistas y aplicación de encuestas al personal

La aplicación de la encuesta se realizó en el mes de mayo a todos los trabajadores; 12 colaboradores, según data de la administración. (sin incluir la alta dirección).

Los resultados de la encuesta se detallan a continuación:

Pregunta uno.

¿Conoce la política integrada de Seguridad y Medio Ambiente de Aqua Ingeniería del Perú?

Esta pregunta fue realizada para ambos diagnósticos (seguridad y medio ambiente), la finalidad de esta pregunta fue determinar el grado de conocimiento del personal acerca de la política y los compromisos que esta contiene.

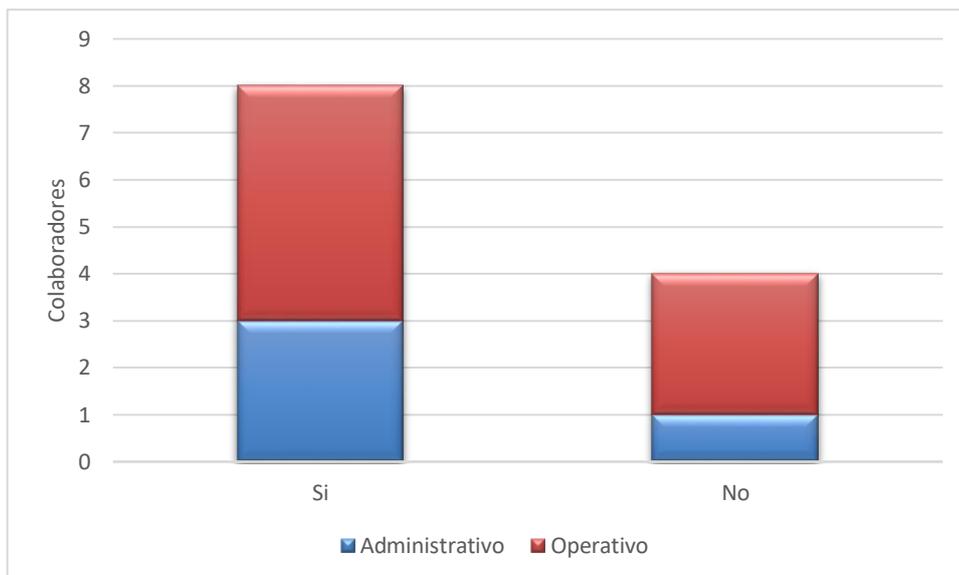


Figura 3. Conocimiento de la política SSOMA por parte de los trabajadores.

Se observa en la Figura 3 que el 33.3 por ciento de los trabajadores encuestados (administrativos y operativos) indican que no conocen la Política de Seguridad y Medio Ambiente de la empresa. Mientras que del total de personal administrativo y operativo encuestado el 25 por ciento y el 41.7 por ciento, respectivamente conocen de este documento.

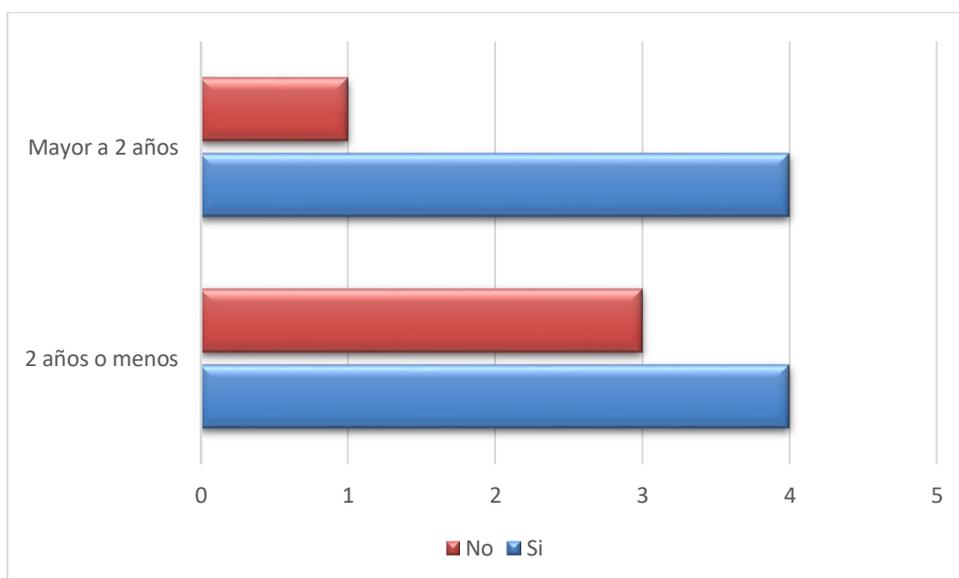


Figura 4. Conocimiento de la política SSOMA teniendo en cuenta el tiempo de trabajo.

Se realizó la comparación teniendo en cuenta el tiempo de trabajo en la empresa (ver Figura 4), y se obtuvo que del total del personal que tiene dos años o menos en Aqua Ingeniería del Perú, el 57.1 por ciento conoce la política y respecto al personal que tiene un tiempo mayor a dos años también el 80 por ciento conoce de la política. Esto muestra que aún falta difundir

e interiorizar a los trabajadores tanto a los nuevos como a los antiguos sobre cuáles son los compromisos de la Alta Dirección para la mejora del desempeño en el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo, además podemos deducir que la difusión de política de seguridad y salud en el trabajo ha sido menos eficiente en los últimos años ya que el personal que cuenta con menos de dos años de permanencia en la empresa representan el porcentaje más alto de desconocimiento de la política.

Pregunta dos.

En su puesto de trabajo y actividades, ¿Se han identificado o ha identificado los peligros a la Salud y Seguridad en las actividades que realizas?

La finalidad de esta pregunta fue saber el nivel de conocimiento de los peligros a la salud y seguridad en las actividades que realizan en sus respectivas áreas, ya que identificar los peligros es el primer paso para poder realizar una evaluación de los riesgos que estos conllevan y poder tomar medidas de control.

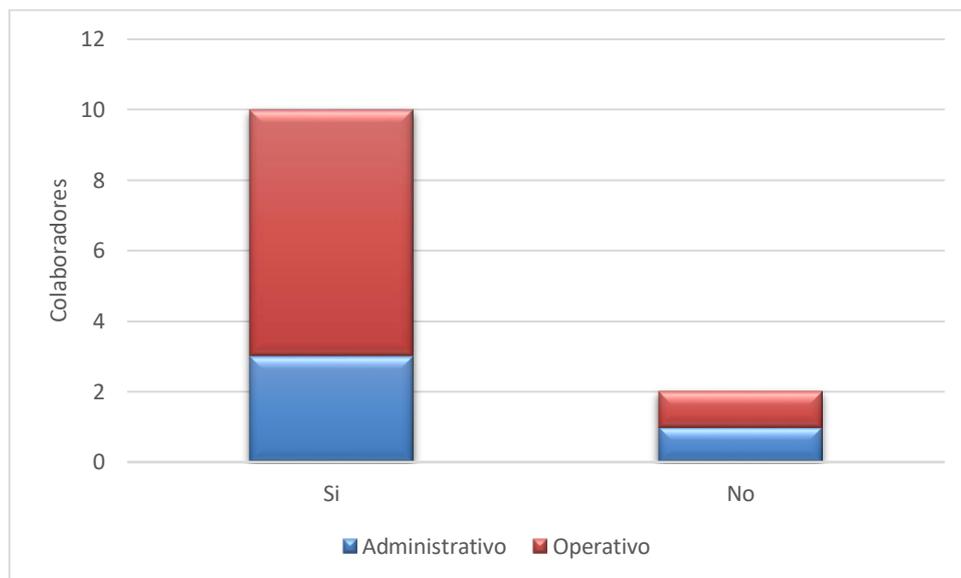


Figura 5. Conocimiento de los peligros en los puestos de trabajo.

Se observa en la Figura 5 que el 83.3 por ciento de los encuestados ha logrado identificar uno o varios peligros que generan sus actividades. Si bien el porcentaje de identificación de peligros en los puestos de trabajo es alto, se evidencia que la empresa ha puesto mayor énfasis en identificar los peligros en los trabajos realizados en el área operativa ya que presentan mayor porcentaje de conocimiento de los peligros que involucran sus actividades en comparación con los administrativos.

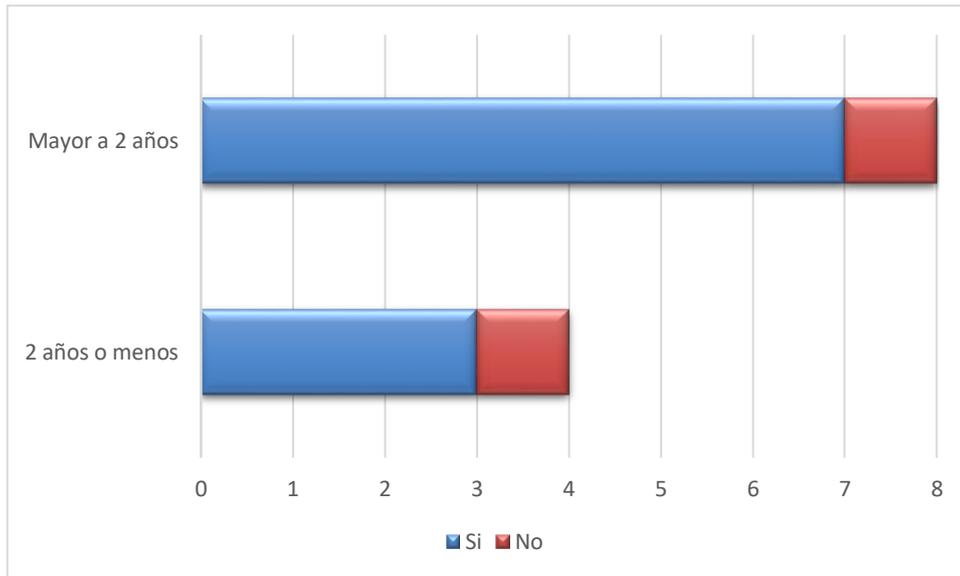


Figura 6. Conocimiento de los peligros en los puestos de trabajo teniendo en cuenta el tiempo de permanencia en la empresa.

Respecto al tiempo de trabajo en la empresa (ver Figura 6), se encuentra que el 87.5 por ciento de los trabajadores que tienen más de dos años en la empresa han identificado los peligros relacionados a sus actividades, al igual que el 75 por ciento de colaboradores que tienen menos de 2 años trabajando para la compañía. Debido al mayor porcentaje de trabajadores con más de dos años en la empresa que han identificado los peligros de sus actividades en comparación con los trabajadores que tienen menos de dos años en la empresa, se puede deducir que el plan que viene tomando la empresa para generar una cultura de seguridad en el trabajo evidencia mejores resultados a largo plazo.

Pregunta tres.

¿Sabe cómo actuar frente a los peligros que se presentan en sus actividades?

La finalidad de esta pregunta, fue conocer si el trabajador sabe actuar frente a los peligros que encuentra en sus actividades diarias. Esta pregunta se relaciona con la segunda pregunta, ya que luego de que el trabajador identifica los peligros de sus actividades uno de los siguientes pasos es determinar las medidas que se tomaran para que el riesgo proveniente de ese peligro no se materialice.

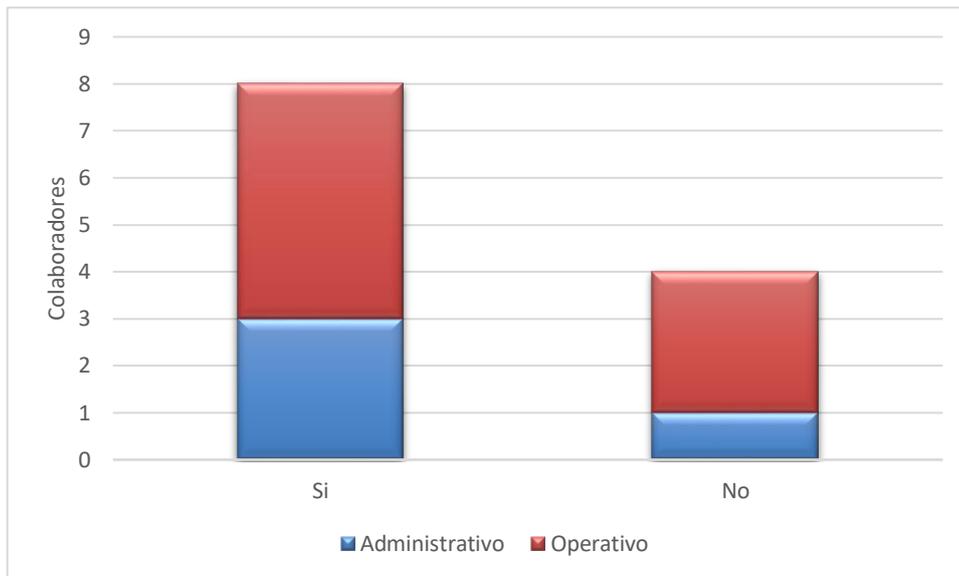


Figura 7. Conocimiento del trabajador para controlar los peligros de sus actividades.

Se observa en la Figura 7 que el 66.7 por ciento tienen conocimiento de alguna medida de control de los peligros provenientes de sus actividades. Si bien los resultados de esta pregunta demuestran que la mayoría de trabajadores tienen el conocimiento de cómo controlar los peligros de sus actividades, es importante resaltar que el 75 por ciento del personal que no tiene conocimiento de cómo controlar los peligros de sus actividades es personal operativo y tomando como referencia la pregunta anterior ellos han identificado los peligros de sus actividades, pero no saben cómo controlarlas. Este punto es sumamente importante ya que las actividades que realiza el personal operativo presentan un mayor riesgo y por ende la empresa debe de realizar un mayor énfasis en brindarles el conocimiento para que tengan las herramientas necesarias referente a la identificación de peligros y tomas de medidas de control de riesgos.

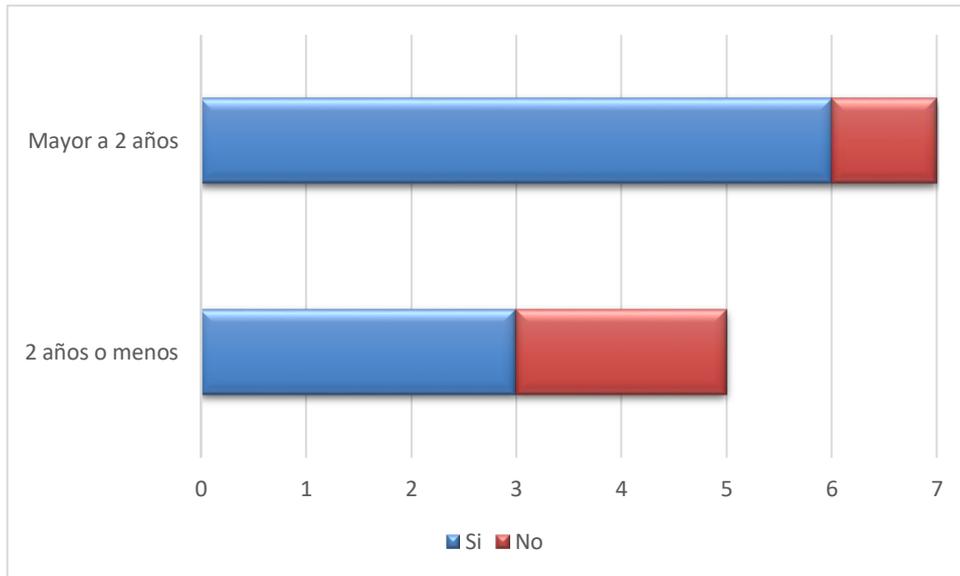


Figura 8. Conocimiento del trabajador para controlar los peligros de sus actividades teniendo en cuenta el tiempo de trabajo.

Respecto al tiempo de trabajo en la empresa (Figura 7), el 60 por ciento de los trabajadores que trabajan menos de dos años y el 85.7 por ciento de los trabajadores que trabajan un tiempo mayor a dos años, indican que tienen conocimiento de medidas que controlan los peligros de sus actividades. Al igual que en las preguntas anteriores, se puede deducir que el personal con menor antigüedad tiene menos conocimientos de seguridad y salud en el trabajo, por este motivo es recomendable que la empresa implemente un plan más robusto en temas de seguridad y salud en el trabajo desde las inducciones a trabajadores nuevos, capacitaciones y campañas de sensibilización con el fin de lograr un mayor conocimiento de las medidas de seguridad y control de riesgos a menor tiempo.

Pregunta cuatro.

En los últimos doce meses, ¿ha sido capacitado en tema(s) de seguridad y salud en el trabajo?

La finalidad de esta pregunta fue determinar, teniendo como fuente de información al trabajador, si ha sido capacitado en algún tema de seguridad y salud en el trabajo. Las capacitaciones son importantes ya que permiten al trabajador tener conocimiento de los peligros y riesgos que se presentan en los trabajos que desempeñan.

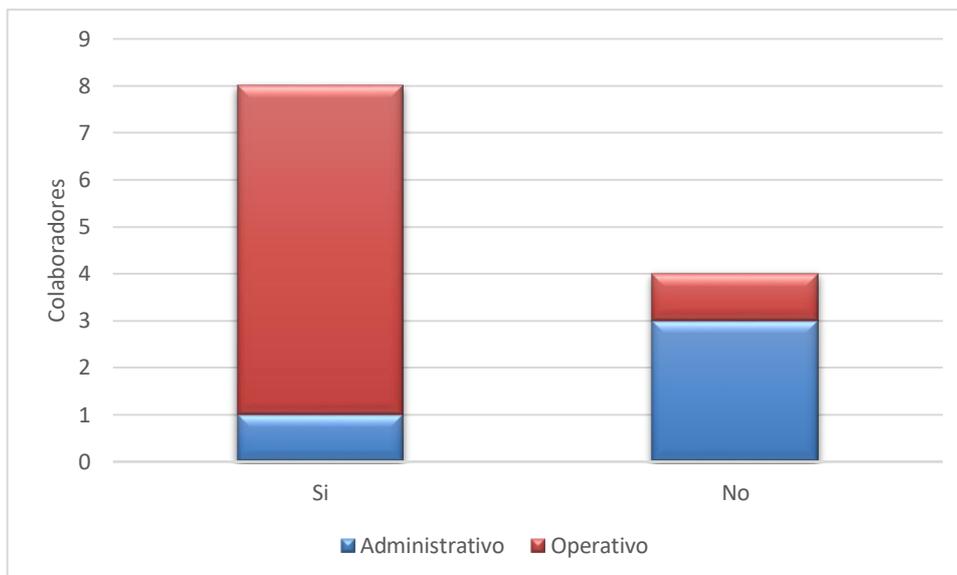


Figura 9. Capacitación de seguridad y salud ocupacional del personal.

Se observa en la Figura 9 que el 66.7 por ciento de encuestados indica que ha sido capacitado en temas de seguridad y salud en el trabajo en el último año, siendo la mayor parte de este personal operativo. Se observa que la empresa prioriza la capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo al área operativa por presentar mayor cantidad de riesgos. Cabe resaltar que el 75 por ciento de trabajadores pertenecientes al área administrativa indican que no han sido capacitados en temas seguridad y salud en el trabajo, siendo un tema importante por resolver ya que, si bien los riesgos en las operaciones son mayores, en el área administrativa también es importante que sean capacitados tanto para el cumplimiento de la ley como por brindar las herramientas necesarias para evitar accidentes.

Pregunta cinco.

¿Conoce de algún incidente, condición o acto inseguro que haya sucedido en el trabajo y las medidas que se tomaron para que no se repita?

La finalidad de esta pregunta fue conocer según los trabajadores si es que se han tomados medidas correctivas frente a algún suceso que haya puesto en riesgo la seguridad en el trabajo.

Se observa en la Figura 10 que el 66.7 por ciento de trabajadores encuestados indican que no tienen conocimientos de algún incidente, acto o condición insegura que haya sucedido y se hayan tomado medidas correctivas, esto puede ser un indicador de falta de difusión de incidentes y las medidas correctivas que se toman, por este motivo es de suma importancia

que la empresa cuente con un sistema de comunicación para informar al personal sobre incidentes y/o accidentes.

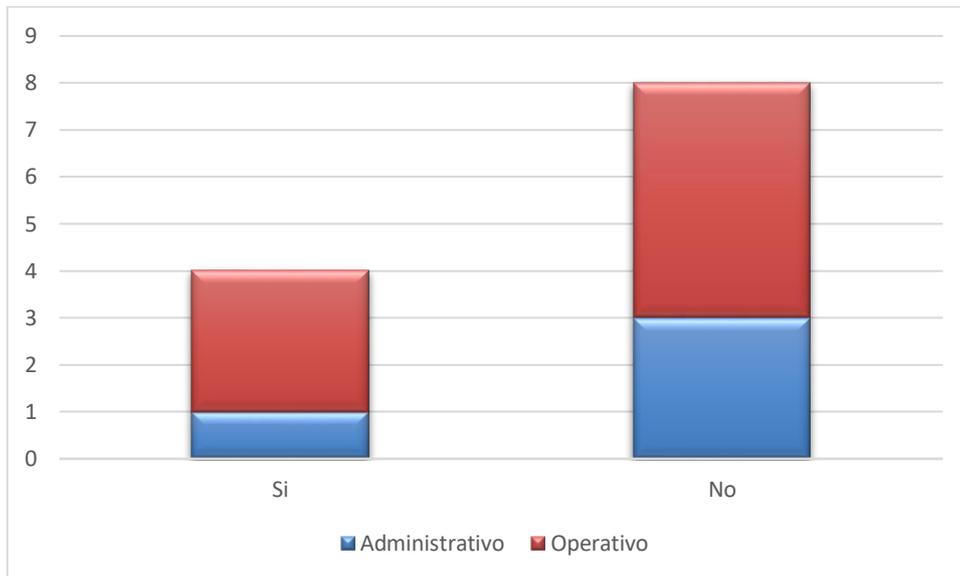


Figura 10. Conocimiento de incidente, condición o acto inseguro en el trabajo y medidas que se tomaron.

Pregunta seis.

¿Conoces cuáles son los principales riesgos en las actividades de la empresa?

La finalidad de esta pregunta fue determinar los riesgos a la seguridad que identifican los colaboradores de la empresa como los más importantes.

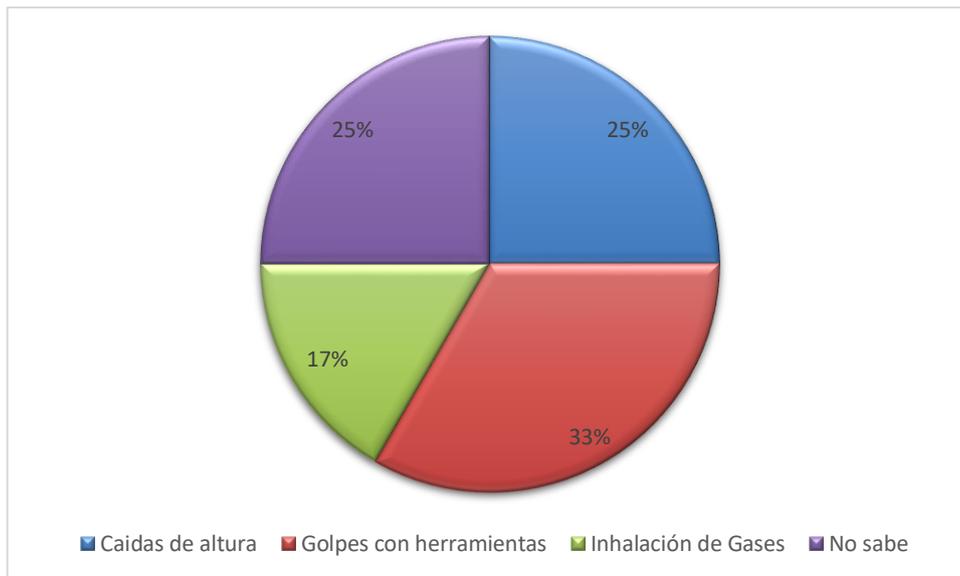


Figura 11. Principales riesgos a la seguridad identificados por los colaboradores.

Se observa en la Figura 11 que el 33 por ciento de colaboradores señalan que los principales riesgos a la seguridad son los golpes con herramientas. Cabe señalar el 25 por ciento de colaboradores no supieron señalar cual es el principal riesgo que identifican en las actividades de la empresa, este porcentaje de trabajadores que no tienen conocimiento de los principales riesgos es muy elevado, es de suma importancia que la empresa realice la difusión de las matrices IPERC y enfatice las capacitaciones de seguridad.

Pregunta siete.

¿Ha leído o escuchado acerca de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?

La finalidad de esta pregunta fue saber si los trabajadores conocían o al menos escuchado acerca de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo cual indica cierta familiarización o al menos tendrían cierta noción de lo que esto implica para la empresa.

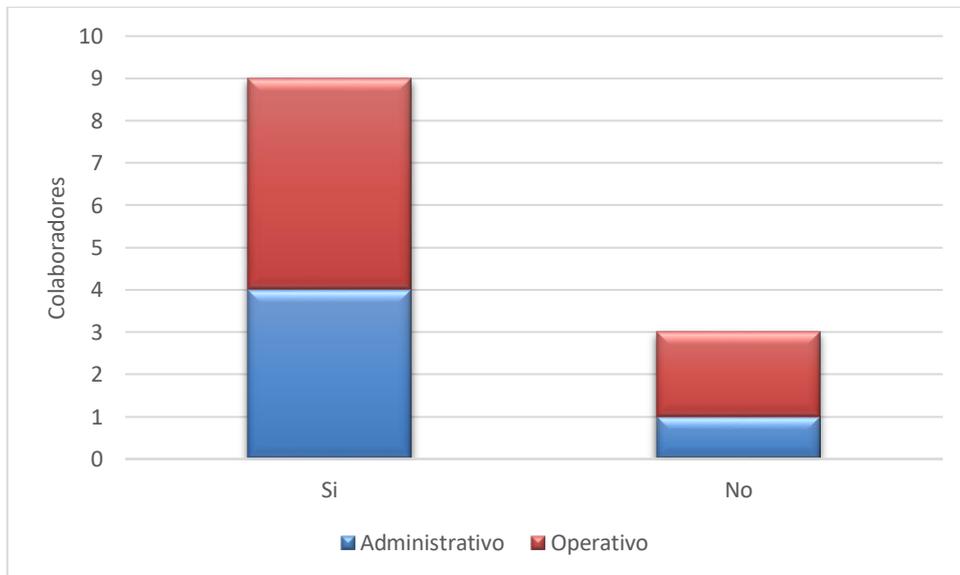


Figura 12. Conocimiento de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Se observa en la Figura 12 que el 75 por ciento de los encuestados indican que, si están informados acerca o al menos han escuchado acerca de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, este alto porcentaje representa una gran oportunidad para la empresa en construir una cultura de seguridad en sus colaboradores.

Pregunta ocho.

¿Antes de realizar un trabajo se realiza una identificación peligros y evaluación de riesgos?

La finalidad de esta pregunta fue para conocer el grado de información de los trabajadores acerca de las medidas de seguridad que se adoptan antes de los trabajos.

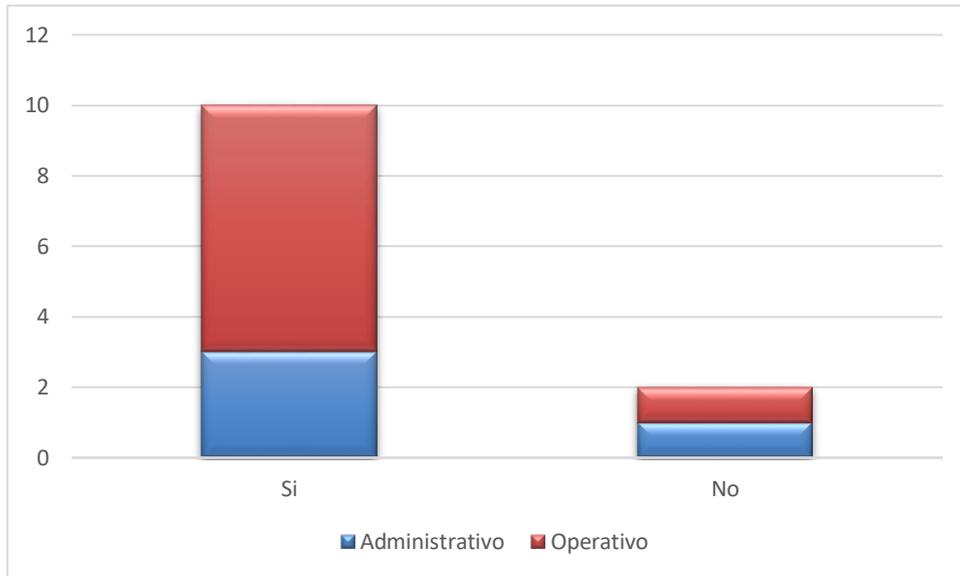


Figura 13. Identificación de peligros y medidas de seguridad.

Se observa en la Figura 12 que el 83.3 por ciento de encuestados indican que antes de realizar un trabajo identifican los peligros y toman medidas de seguridad. Este alto porcentaje en el área operativa se debe, según lo investigado, que al realizar los trabajos en empresas estas exigen el uso de permisos de trabajo y llenado de ATS, de esta manera se identifican los riesgos antes de realizar los trabajos.

Pregunta 9.

¿Tienes conocimiento de la ley de Seguridad y Salud en el Trabajo?

La finalidad de esta pregunta fue conocer el grado de conocimiento por parte de los colaboradores de la normativa en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo

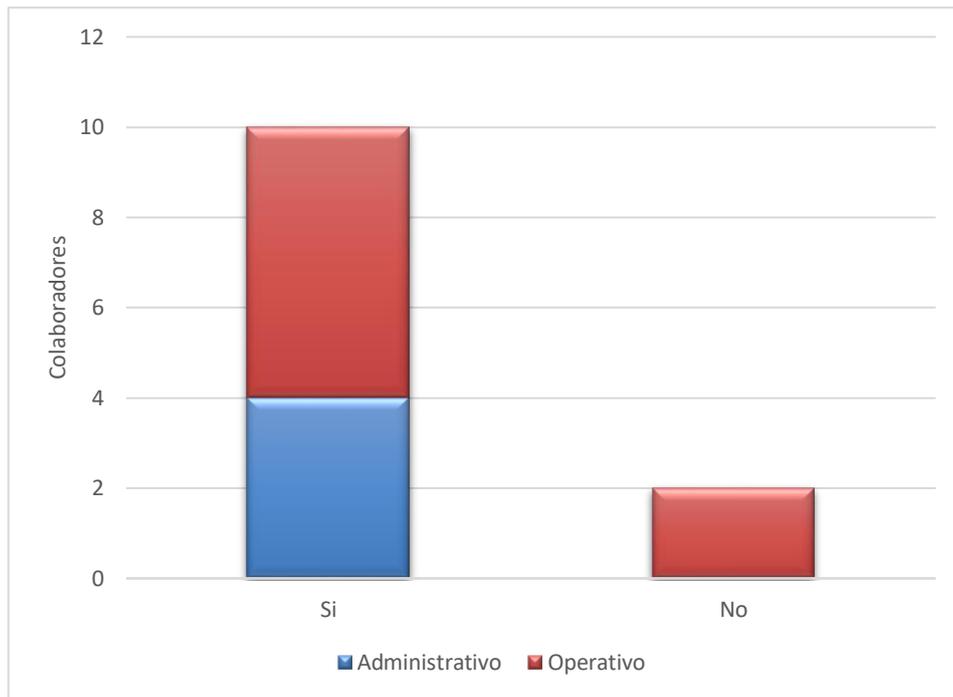


Figura 14. Conocimiento de la ley de seguridad y salud en el trabajo.

Se observa en la Figura 13, que del total de encuestados el 83.3 por ciento de encuestados respondieron que si conocen la ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Este alto porcentaje permite a la empresa tener la base para consolidar una cultura de seguridad en los trabajadores.

Pregunta 10.

¿Cómo evaluaría la gestión de seguridad y salud en el trabajo en Aqua Ingeniería del Perú?

La finalidad de esta pregunta fue conocer como evalúan los trabajadores la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa.

Se observa en la Figura 15 que el 58.3 por ciento de encuestados evalúan como “Buena” la actual gestión ambiental en Aqua Ingeniería del Perú, seguido de 33.3 por ciento que la califica como “Regular” y el 8.3 por ciento la califica como “Mala”. Si bien más de la mitad de los trabajadores consideran como buena la gestión de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, se evidenció al momento de realizar la encuesta un poco de dudas o temor en algunos de los colaboradores al responder la pregunta, esto pudo deberse al temor a ser mal visto por sus jefes, aunque antes de iniciar las entrevistas se les señalaba que el cuestionario era totalmente anónimo.

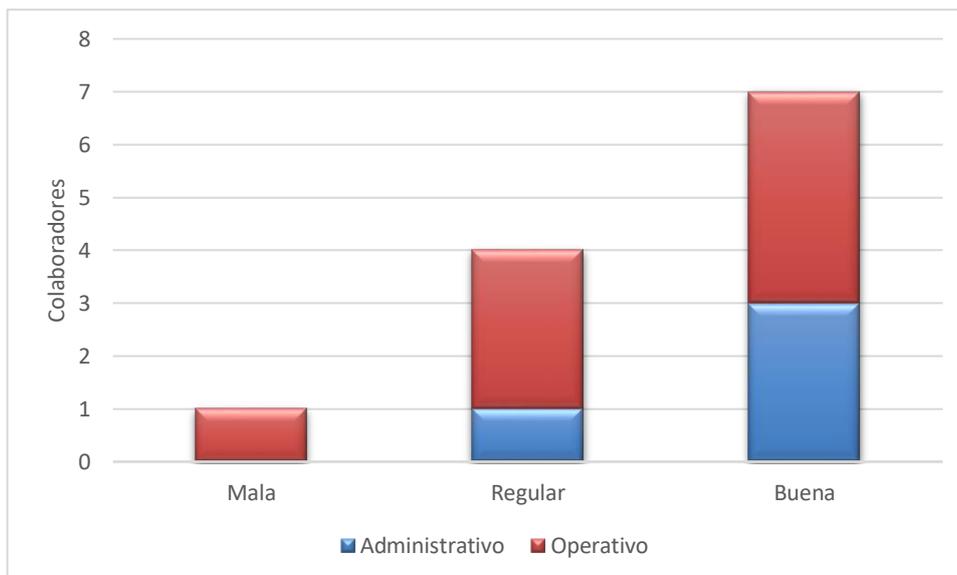


Figura 15. Evaluación de la gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.

b. Revisión ambiental inicial

- Entrevistas a la alta dirección de Aqua Ingeniería del Perú

Las entrevistas se realizaron a los representantes de la Gerencia en el mes de mayo 2023. Se obtuvo como resultados que todos los Gerentes tenían conocimiento de lo que es un sistema de gestión ambiental, de la importancia a nivel competitivo que esto conlleva y la ventaja en el mercado que representaría. Además, todos los Gerentes respondieron estarían de acuerdo a la implementación de un SGA. Con las entrevistas se logró conocer que se cuenta con el respaldo de la alta dirección para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental siendo este un punto de suma importancia para el inicio de cualquier tipo de sistema de gestión.

- Entrevistas y aplicación de encuestas al personal

La aplicación de la encuesta se realizó en el mes de mayo a todos los trabajadores; 12 colaboradores, según data de la administración. (sin incluir la alta dirección).

Pregunta uno.

¿Conoce la política integrada de Seguridad y Medio Ambiente de Aqua Ingeniería del Perú?

La finalidad de esta pregunta fue determinar el grado de conocimiento del personal acerca de la política y sus compromisos que esta contiene, teniendo en cuenta que la política SSOMA es el documento en donde se plasma las intenciones de la alta dirección para la

mejora del desempeño ambiental de la organización y además es un requisito obligatorio (5.2) de ISO 14001:2015.

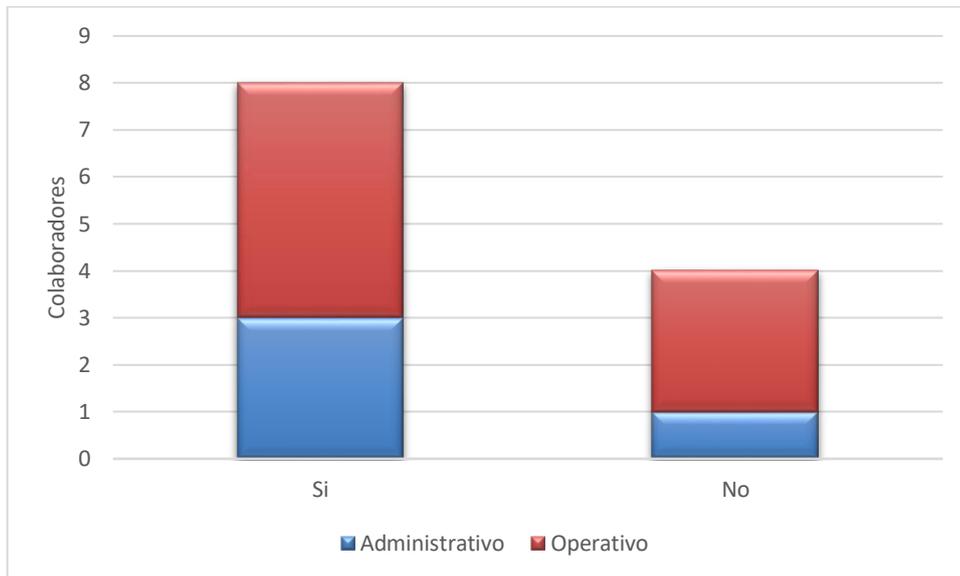


Figura 16. Conocimiento de la política de medio ambiente por parte de los trabajadores.

Se observa en la Figura 16 que el 66.7 por ciento de los trabajadores encuestados (administrativos y operativos) indican que conocen la Política de Seguridad y Medio Ambiente de la empresa. Mientras que del total de personal administrativo y operativo encuestado el 25 por ciento y el 41.7 por ciento, respectivamente conocen de este documento.

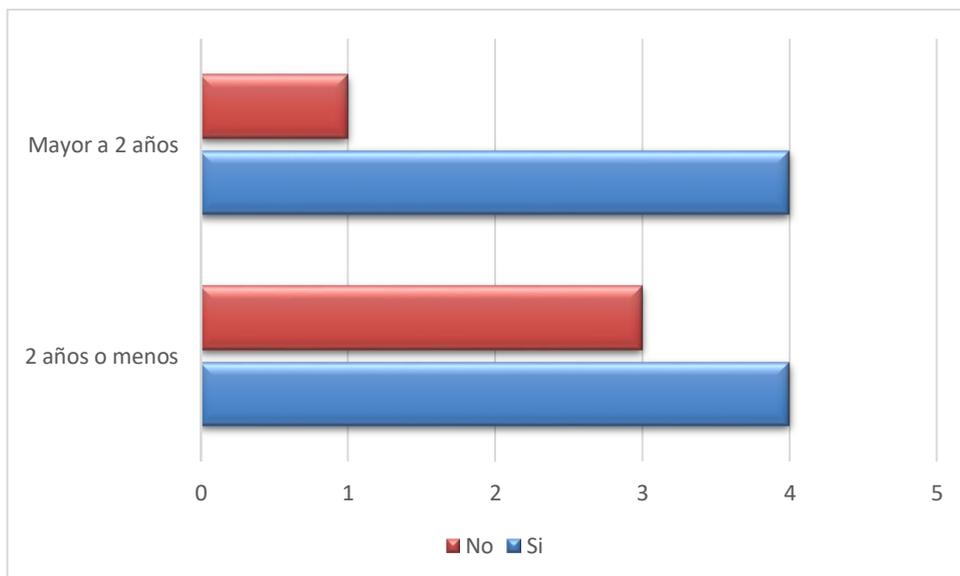


Figura 17. Conocimiento de la política de medio ambiente, teniendo en cuenta el tiempo de trabajo.

Se realizó la comparación teniendo en cuenta el tiempo de trabajo en la empresa (Figura 17), y se obtuvo que del total del personal que tiene dos años o menos en Aqua Ingeniería del

Perú, el 57.1 por ciento conoce la política y respecto al personal que tiene un tiempo mayor a dos años el 80 por ciento conoce de la política. Debido a que la mayor cantidad de trabajadores que no conocen la política ambiental cuentan con 2 años o menos de permanencia en la empresa, se evidencia que la compañía debe de reforzar la difusión de la política ambiental en la inducción y durante el primer y segundo año.

Pregunta dos.

En su puesto de trabajo y actividades, ¿Se ha identificado o ha identificado los impactos ambientales que se producen?

El motivo de esta pregunta fue conocer el grado de conocimiento en la identificación de los impactos ambientales por parte de los trabajadores, ya que si un trabajador identifica sus aspectos ambientales significa que ellos son conscientes que su actividad genera un cambio en el ambiente y por ende la identificación de los aspectos e impactos (requisito 6.1.2) cuando se elaboren las matrices ambientales será nutrida por los trabajadores.

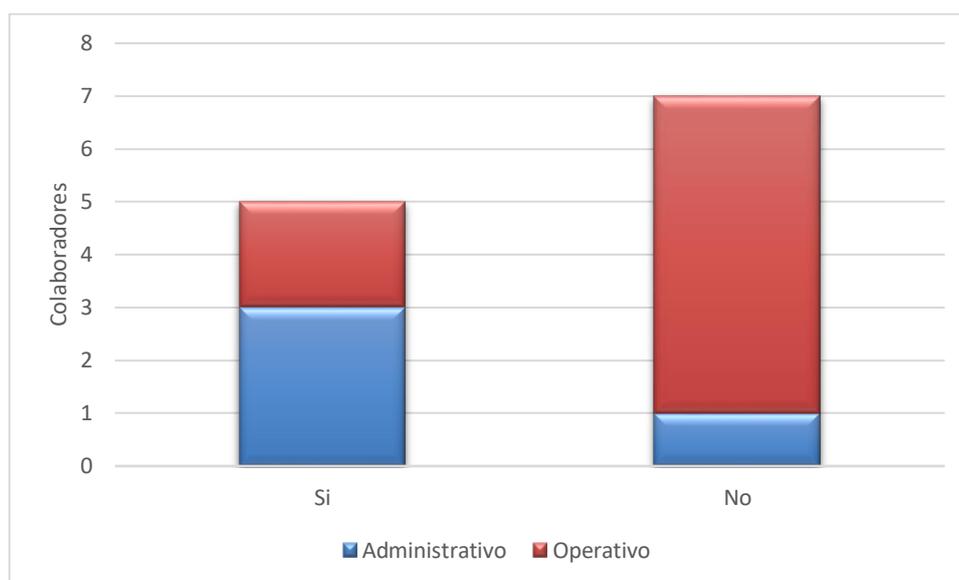


Figura 18. Identificación de impactos ambientales en los puestos de trabajo.

Se observa en la Figura 18 que el 41.7 por ciento de los encuestados ha logrado identificar al menos uno de los impactos ambientales que generan sus actividades. Se muestra que la mayoría de trabajadores que no identifican los impactos ambientales en sus puestos de trabajo pertenecen al área operativa, la empresa debe de reforzar mediante capacitaciones y difusiones esta identificación ya que en las actividades del área operativa se encuentran los impactos ambientales significativos.

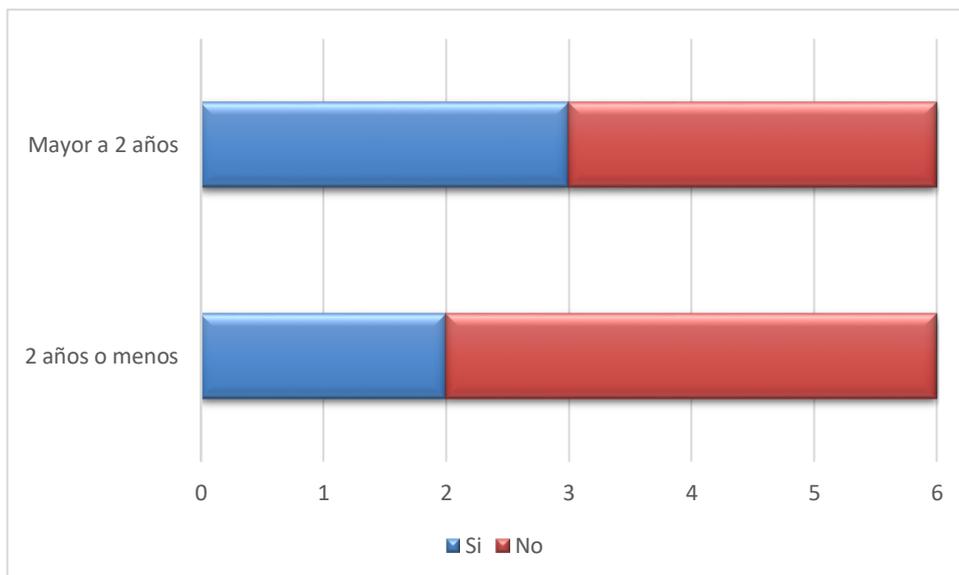


Figura 19. Identificación de impactos ambientales teniendo en cuenta el tiempo de trabajo.

Respecto al tiempo de trabajo en la empresa (ver Figura 19), el 50% de los trabajadores que tienen más de dos años en la empresa han identificado los impactos ambientales de sus actividades y el 33.3% de colaboradores que tienen más de 2 años trabajando para la compañía identifican sus impactos ambientales. Esto muestra una deficiencia en la capacitación e inducción que se le da a los colaboradores relativamente nuevos, es sumamente importante diseñar un plan de capacitación ambiental que dé resultados a corto o mediano plazo.

Pregunta tres.

¿Sabe cómo actuar para reducir o minimizar el impacto ambiental generado durante sus actividades?

La finalidad de esta pregunta, fue conocer si el trabajador sabe cómo minimizar o controlar sus impactos ambientales. Esta pregunta se relaciona con la tercera pregunta, ya que luego de que el trabajador identifica sus impactos ambientales el siguiente paso es saber cómo controlarlos, siendo esto parte del cumplimiento del requisito 8.1 Control Operacional.

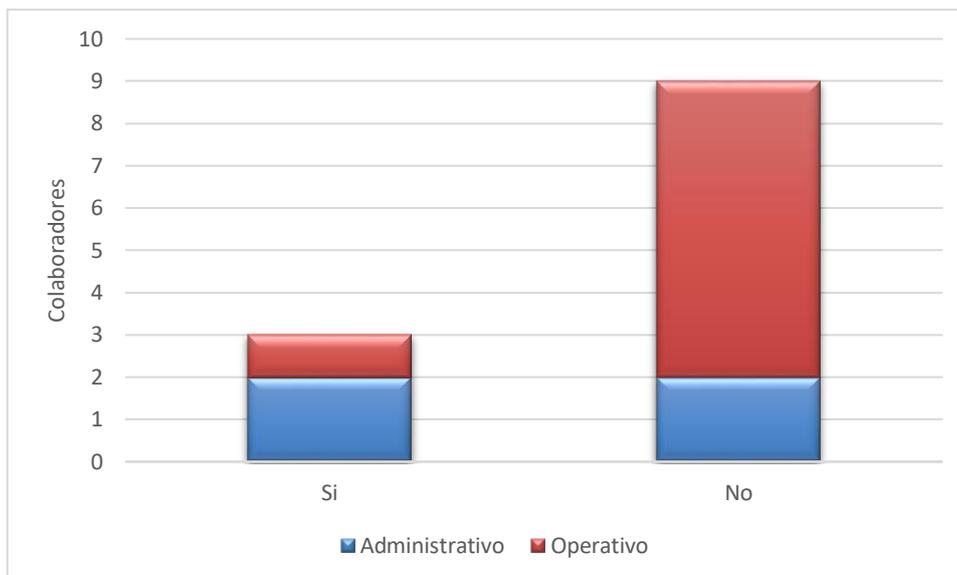


Figura 20. Conocimiento del trabajador para reducir o minimizar el impacto ambiental.

Se observa en la Figura 20 que el 25 por ciento de los encuestados sabe cómo reducir el impacto ambiental producido por sus actividades. El mayor porcentaje de trabajadores que no tienen conocimiento de medidas de mitigación los impactos ambientales de sus actividades se encuentran en el área de operaciones. La empresa debe de enfocar sus esfuerzos para lograr una capacitación efectiva a este grupo de colaboradores ya que muchos de los aspectos ambientales significativos se encuentran en el área operativa.

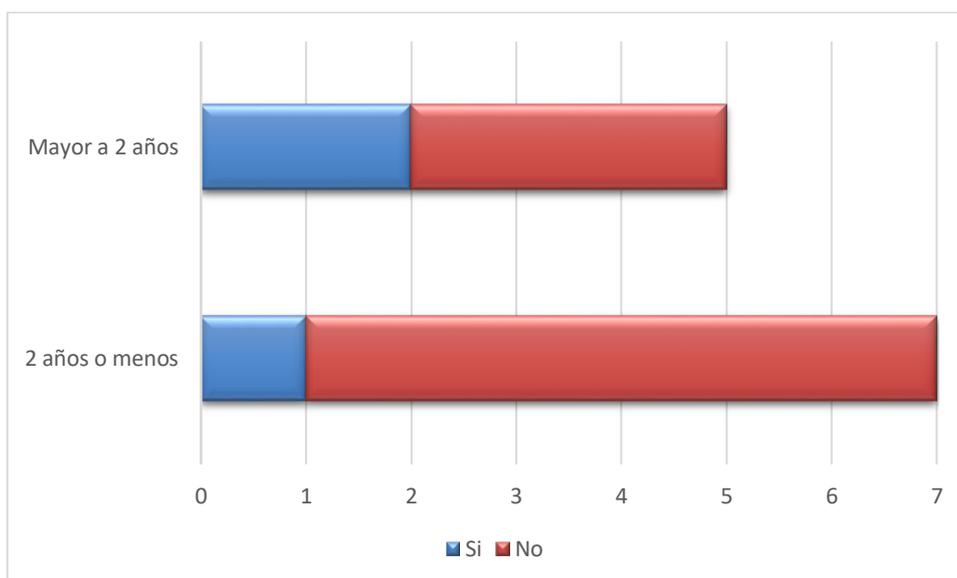


Figura 21. Conocimiento del trabajador para reducir o minimizar el impacto ambiental teniendo en cuenta el tiempo de trabajo.

Respecto al tiempo de trabajo en la empresa (Figura 21), el 14.3 por ciento de los trabajadores que trabajan menos de dos años y el 40 por ciento de los trabajadores que

trabajan más de dos años, indican que saben reducir o controlar el impacto ambiental generado. Esto muestra que muy pocos trabajadores conocen las medidas de control para minimizar el impacto ambiental, resaltando que la mayor parte de personal que no tiene conocimiento de como mitigar el impacto ambiental de sus actividades tiene menos de dos años en la empresa y como se señaló anteriormente la empresa debe de tomar medidas para realizar una capacitación eficiente a corto plazo.

Pregunta cuatro.

En los últimos doce meses, ¿ha sido capacitado en tema(s) ambientales (mayor/igual a una hora)?

La finalidad de esta pregunta fue determinar, teniendo como fuente de información al trabajador, si ha sido capacitado en algún tema de medio ambiente. Las capacitaciones son importantes ya que permiten mejorar el desempeño ambiental, identificando sus aspectos e impactos ambientales. Contar con personal con la competencia necesaria respecto a las actividades que realiza es parte del requisito 7.2 Competencia de ISO 14001:2015.

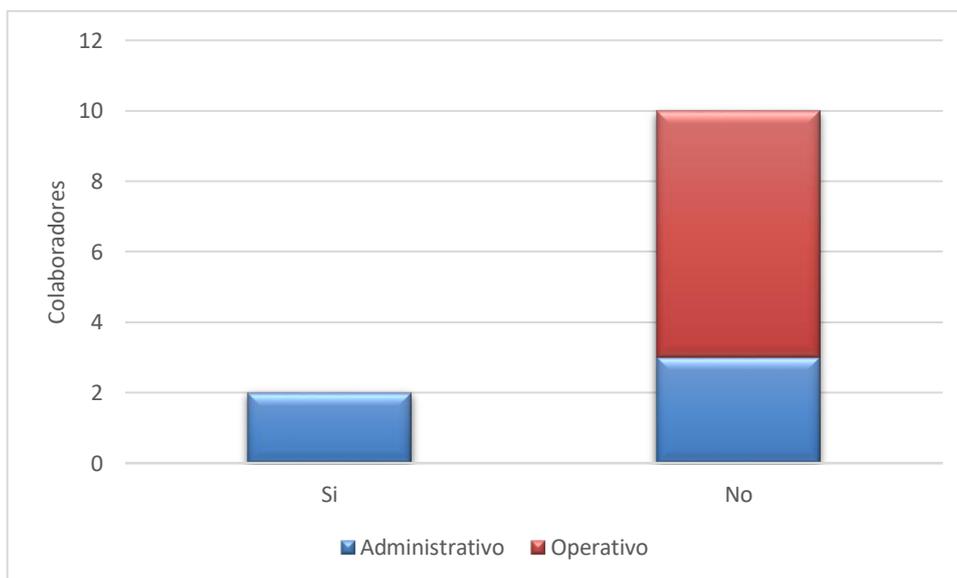


Figura 22. Capacitación del personal en temas ambientales.

Se observa en la Figura 22 que el 83.3 por ciento de encuestados indica que no ha sido capacitado en temas ambientales con una duración mayor o igual a una hora en el último año. El 16.7 por ciento de encuestados indica que se le ha capacitado en temas de segregación de residuos sólidos e impactos ambientales, estos últimos pertenecen al área administrativa. La capacitación a la que asistió el personal administrativo se llevó a cabo a cargo de una empresa tercera por el día mundial del medio ambiente. Ante esto, es de suma importancia

que la empresa diseñe un plan anual de capacitaciones ambientales dirigida hacia todo su personal y enfocadas en sus aspectos ambientales significativos.

Pregunta cinco.

¿Conoce de prácticas/campañas ambientales que se realicen en Aqua Ingeniería del Perú?

Esta pregunta está relacionada a un requisito de Mejora Continua de ISO 14001:2015, pues a nivel empresarial es común realizar diversas campañas que motiven al cuidado del medio ambiente, por tal motivo se les pregunto al personal si se había realizado estas actividades, para de alguna manera conocer la cultura ambiental en la organización.

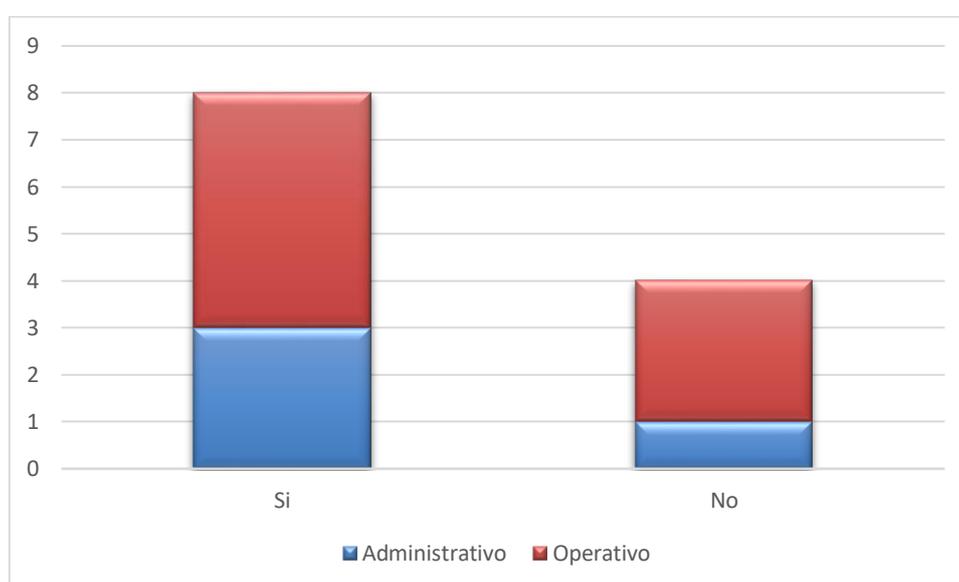


Figura 23. Practicas/campañas ambientales en la empresa.

Se observa en la Figura 23 que el 66.7 por ciento de trabajadores encuestados indican que conocen de prácticas ambientales/campañas que se hayan desarrollado en la empresa, tales como segregación de residuos, reúso de papel, ahorro de agua. Sin embargo, estas prácticas ambientales no se han estado desarrollando de manera adecuada ya que no hay una campaña de sensibilización y capacitación.

Pregunta seis.

¿Cuáles serían los 02 principales problemas medioambientales para Aqua Ingeniería del Perú?:

La finalidad de esta pregunta fue determinar que problemas ambientales consideran los trabajadores como los más importantes. Esto es de suma importancia ya que al identificar

problemáticas ambientales la Alta Dirección los solucione y con ese mejore el desempeño ambiental dentro de la organización.

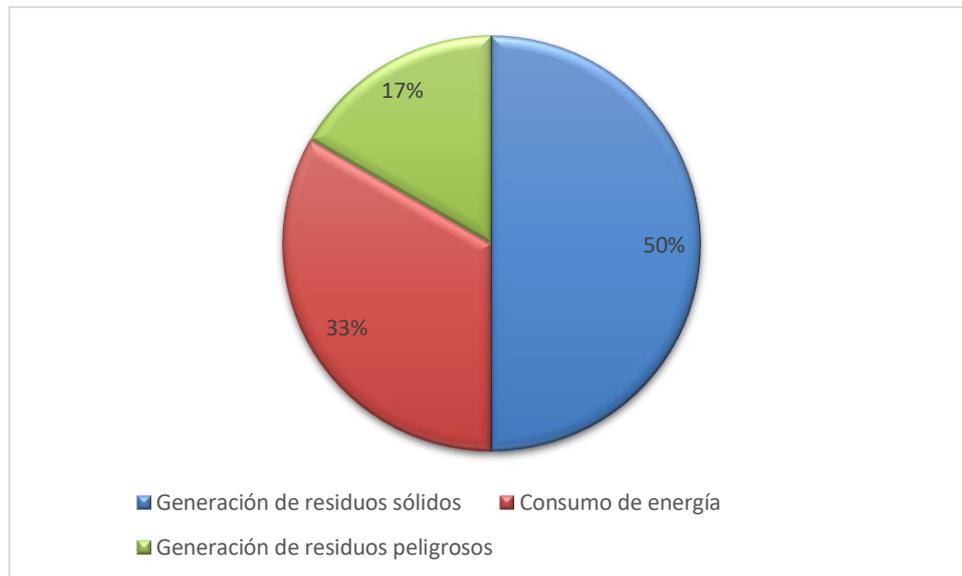


Figura 24. Problemas ambientales en organización.

Se observa en la Figura 24 que el 50 por ciento de los trabajadores de la empresa señalan que el principal problema ambiental corresponde a la generación de residuos sólidos, teniendo mucha relación con su matriz de impactos ambientales identificados en el presente estudio.

Pregunta siete.

¿Ha leído o escuchado acerca de un Sistema de Gestión Ambiental?

La finalidad de esta pregunta fue saber si los trabajadores conocían o al menos escuchado acerca de un Sistema de Gestión Ambiental, lo cual indica cierta familiarización o al menos tendrían cierta noción de lo que esto implica para la empresa.

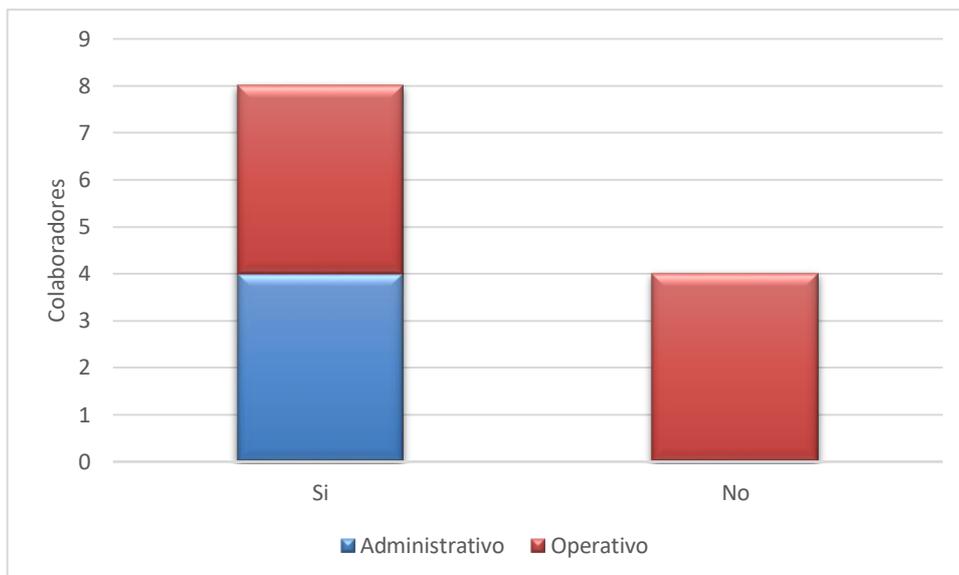


Figura 25. Información acerca del sistema de gestión ambiental.

Se observa en la Figura 25 que el 66.7 por ciento de los encuestados indican que, si están informados acerca de un SGA o al menos escuchado acerca de un SGA, teniendo en cuenta que la totalidad del personal administrativo está informado de un Sistema de Gestión de Medio Ambiente.

Pregunta ocho.

¿Antes de realizar un trabajo se toman en consideración medidas de protección ambiental?

La finalidad de esta pregunta fue para conocer el grado de información de los trabajadores acerca de las medidas de control adoptas en las tareas diarias.

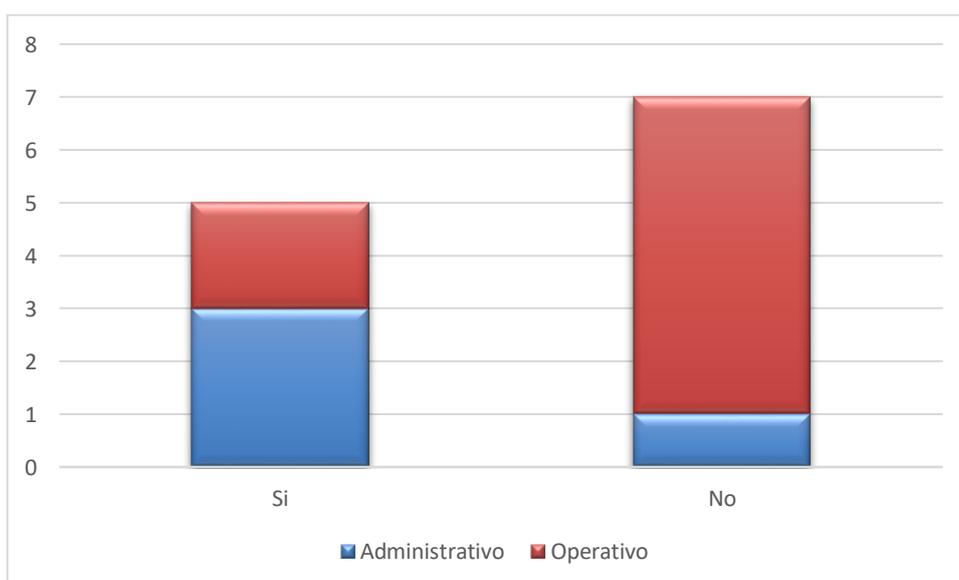


Figura 26. Medidas de protección ambiental.

Se observa en la Figura 26 que el 41.7 por ciento de encuestados manifiestan que antes de realizar un trabajo siempre se toman medidas de protección ambiental. Se muestra que el 58.3 por ciento del personal menciona que al momento de realizar los trabajos no se toman en consideración medidas ambientales que mitiguen los impactos ambientales. Según lo observado durante la realización de trabajos se toman medidas de mitigación de impactos ambientales, pero no son especificadas al personal operativo, siendo tal vez este el motivo por el que no identifican estas medidas.

Pregunta nueve.

¿Estaba informado que el incumplimiento de una norma ambiental traería multas y/o sanciones para la empresa?

La finalidad de esta pregunta fue para conocer si el personal es consciente que si Aqua Ingeniería del Perú incumple alguna norma ambiental le traería consecuencias administrativas (amonestaciones, cierre temporal o permanente) o económicas (multas).

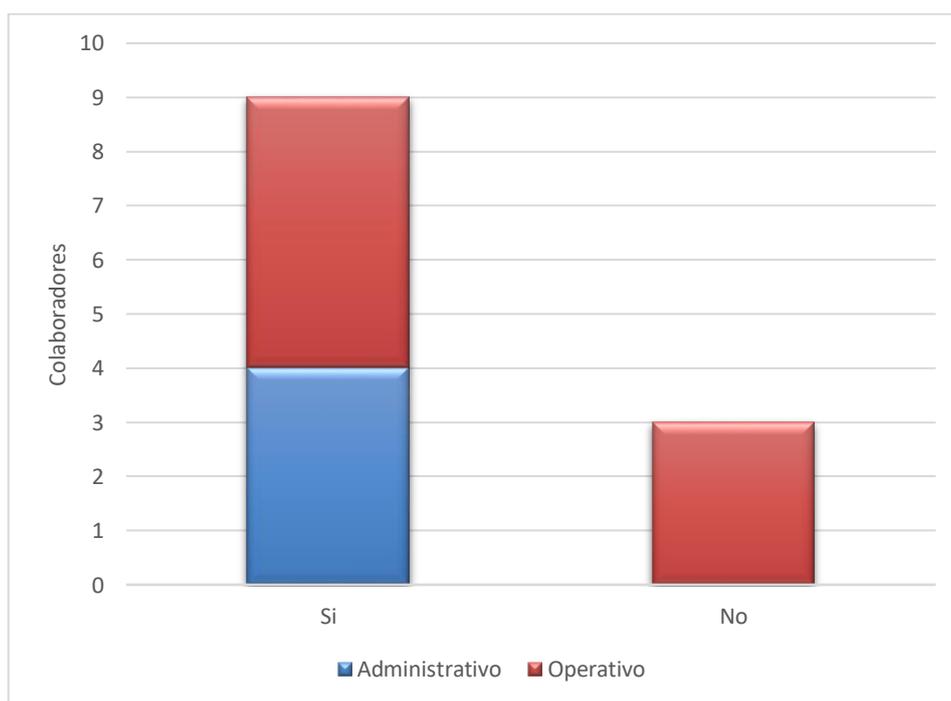


Figura 27. Conocimiento de sanciones por incumpliendo ambiental.

Se observa en la Figura 27, que del total de encuestados el 75 por ciento indico que si saben que el incumplimiento de una norma ambiental traería algún tipo de sanción para la empresa.

Pregunta diez.

¿Cómo evaluaría la gestión ambiental en Aqua Ingeniería del Perú?

La finalidad de esta pregunta fue conocer como evalúan los trabajadores la gestión ambiental en la empresa, siendo esto un resultado importante que fue manifestado a la Alta Dirección con el objetivo de mejorar el desempeño ambiental.

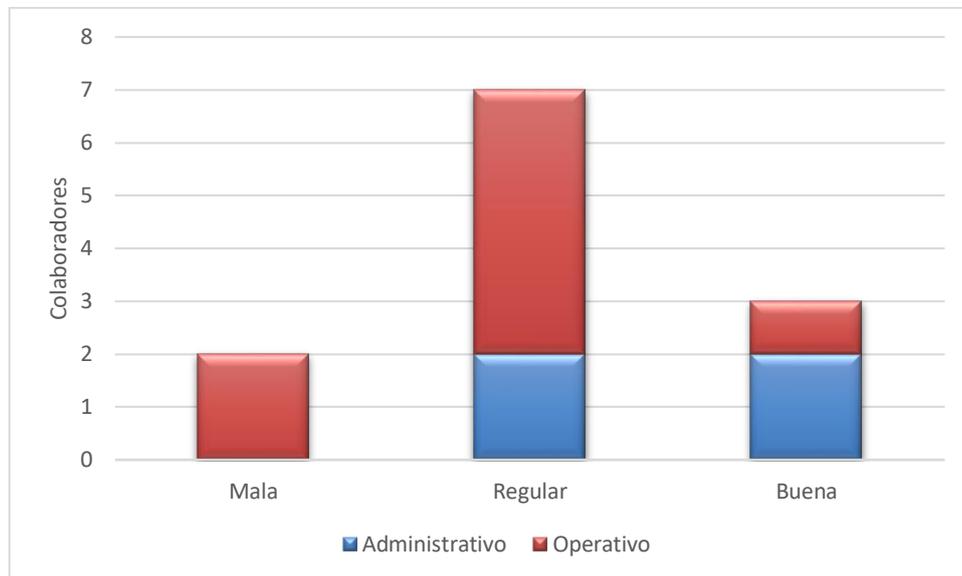


Figura 28. Evaluación de la gestión ambiental de la empresa.

Se observa en la Figura 28 que el 58.3 por ciento de encuestados evalúan como “Regular” la actual gestión ambiental en Aqua Ingeniería del Perú, seguido de 25 por ciento que la califica como “Buena” y el 16.7 por ciento la califica como “Mala”. Considerando que el 75 por ciento califica la gestión ambiental de la empresa entre regular y mala, podemos mencionar que existe mucho trabajo por delante para lograr crear una cultura ambiental en la empresa.

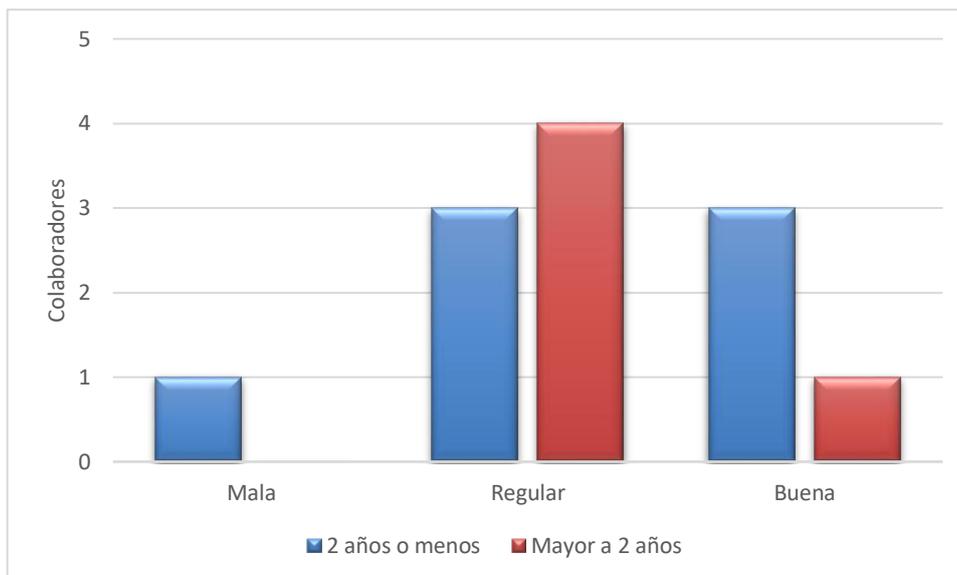


Figura 29. Evaluación de la gestión ambiental teniendo en cuenta el tiempo de trabajo.

Se realizó la comparación teniendo en cuenta el tiempo de trabajo en la empresa (Figura 29), del grupo de trabajadores que tienen menos de dos años el 25 por ciento como “Regular” y “Buena”, mientras que del grupo de trabajadores que tienen más de dos años el 33 por ciento la califica como “Regular”.

4.1.2. Listas de chequeo de Línea Base

a. Lista de chequeo de Seguridad y Salud Ocupacional

Se realizó la lista de chequeo ISO 45001:2018 (Anexo 01) en la que se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 11: Resultados de lista de chequeo inicial ISO 45001:2018.

| CUMPLIMIENTO POR REQUISITOS | |
|--|-----|
| 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | 9% |
| 5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES | 67% |
| 6. PLANIFICACIÓN | 31% |
| 7. APOYO | 26% |
| 8. OPERACIÓN | 24% |
| 9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO | 10% |
| 10.MEJORA | 39% |

En general se obtuvo un 26% de cumplimiento frente a la norma ISO 45001:2018, siendo el contexto de la organización el requisito de la norma con menor porcentaje de cumplimiento

(9%) y el liderazgo y participación de los trabajadores el que mayor porcentaje de cumplimiento obtuvo (67%). Esta lista de chequeo se realizó junto a personal del área de operaciones y luego revisada con los directivos de la empresa.

b. Lista de chequeo ambiental

Se realizó la lista de chequeo ambiental (Anexo 02) en la que se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 12: Resultados de lista de chequeo inicial ISO 14001:2015.

| CUMPLIMIENTO POR REQUISITOS | |
|--|-----|
| 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | 4% |
| 5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES | 53% |
| 6. PLANIFICACIÓN | 0% |
| 7. APOYO | 3% |
| 8. OPERACIÓN | 0% |
| 9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO | 1% |
| 10. MEJORA | 0% |

En general se obtuvo un valor de cumplimiento del 8% de la norma ISO 14001:2015.

Al igual que con la lista de chequeo SST, esta fue realizada con personal de operaciones y revisada con la alta dirección. Al cuestionar la notoria diferencia de cumplimiento de lo establecido en ambas listas de chequeo, la dirección de la compañía mencionó que la mayoría de sus clientes tienen más exigencias de Seguridad y Salud en el trabajo y por ese motivo implementaron mayor cantidad de normas de seguridad.

4.2. Diseño del Sistema Integrado de Gestión

Para la elaboración del bosquejo del Sistema Integrado de Gestión se vio pertinente elaborar un Manual del Sistema de Gestión Integrado AQL.SGI.MAN.001 el cual agrupa todos los requisitos adoptados por la compañía y señala algunos compromisos de la alta dirección.

4.2.1. Contexto de la Organización

Los objetivos del diseño del sistema integrado de gestión tienen como alcance el diseño, la elaboración y la metodología para lograr el mejor desempeño frente a los requisitos de los estándares ISO 14001 e ISO 45001.

Teniendo en cuenta estos objetivos, se determinaron factores externos e internos de la organización, aquellos que son capaces de afectar el rendimiento del sistema integrado de gestión. Para determinar los factores externos e internos se realizó una reunión con la alta

gerencia de Aqua Ingeniería del Perú y se trabajó conjuntamente en la elaboración de la matriz FODA en una mesa de trabajo.

El objetivo de esta matriz es resumir y evaluar factores externos (oportunidades y amenazas) e internos (fortalezas y debilidades) críticos de Aqua Ingeniería del Perú.

Desarrollo de matriz FODA:

- Se listaron los factores críticos o determinantes para el éxito identificados en la Organización, incluyendo tanto oportunidades como amenazas, tomando nota en primera instancia las oportunidades y luego las amenazas. (Externos)
- Al igual que en el punto anterior se listaron los factores críticos en este caso las fortalezas y debilidades. (Internos)

Tabla 13: Matriz FODA.

| MATRIZ FODA | |
|--|--|
| FORTALEZAS | DEBILIDADES |
| 1. Alianzas estratégicas con proveedores internacionales. 2. Experiencia con clientes de renombre. 3. Enfoque en soluciones personalizadas para cada cliente y respuesta inmediata 4. Alta dirección capacitada. 5. Capacidad de brindar servicios a clientes en distintos sectores, como la industria, la agricultura y la minería. | 1. Falta de presencia en el mercado internacional 2. Dependencia de un grupo reducido de clientes para generar ingresos. 3. Poco tiempo en el mercado 4. Falta de certificaciones internacionales 5. Limitaciones financieras para hacer inversiones a largo plazo |
| OPORTUNIDADES | AMENAZAS |
| 1. Existencia de normativa legal para el consumo de agua y vertimientos efluentes en cuerpos de agua y alcantarillado. 2. Alto nivel de demanda en el mercado para servicios de tratamiento de agua debido a problemas de contaminación y escasez de agua en Perú. 3. La ciudad de Lima se encuentra en un desierto. 4. Nuevas tecnologías en tratamiento de agua. 5. Ofrecer soluciones a empresas y comunidades que buscan ser más sostenibles y reducir su impacto ambiental. | 1. Competencia del rubro con mayor experiencia y prestigio. 2. Variación en los precios de repuestos e insumos. 3. Crisis económica en el país que afecte a la inversión en proyectos de tratamiento de agua. |

Referente a la matriz FODA elaborada, es importante señalar como una gran oportunidad para la empresa en términos ambientales es que, debido a las consecuencias de la contaminación en el medio ambiente, tales como; calentamiento global, escasez hídrica, cambio climático, etc., cada vez más empresas optan por reducir su impacto ambiental tratando de ser más sostenibles en sus operaciones y requiriendo los servicios de empresas que socios estratégicos para cumplir sus objetivos ambientales.

Debido a que Aqua Ingeniería del Perú es una compañía que se dedica a brindar servicios ecoeficientes en el tratamiento de agua con el fin de reducir la contaminación de este recurso, no contar con certificaciones ambientales es una debilidad crítica para la empresa ya que esto puede generar desconfianza en potenciales clientes.

Luego de entender las cuestiones externas e internas relacionadas a la empresa, realizamos un listado de partes interesadas, acordando en su mayoría que las partes interesadas de Aqua Ingeniería del Perú son los siguientes:

Tabla 14: Partes Interesadas.

| Parte interesada | Interés |
|-------------------------|---|
| Accionistas | Rentabilidad financiera: Los accionistas buscan que la inversión tenga una utilidad para el crecimiento de la compañía. |
| Proveedores | Responsabilidad y Beneficio Mutuo: Los proveedores presentan interés en que la compañía crezca y puedan beneficiarse ambas partes. |
| Comunidad | Desarrollo social: La comunidad tiene como objetivo que la compañía brinde soluciones amigables con el medio ambiente. |
| Clientes | Ahorro, calidad: Los clientes buscan que el servicio que brinda la empresa genere un ahorro en operaciones (evitando multas, reutilizando el agua, etc.) y de soluciones que mejoren la calidad de su agua. |
| Colaboradores | Seguridad laboral y grato ambiente: Los colaboradores buscan que la empresa les brinde las condiciones para que puedan desempeñar sus funciones de manera segura (EPP, capacitaciones, equipos, etc.) |
| Sociedad Civil | Desarrollo social: La sociedad civil tiene como interés que la empresa sea un actor en el desarrollo social, brindando mejores condiciones ambientales. |
| Gobierno | Cumplimiento legal |

Las partes interesadas señaladas no se encuentran en un orden de relevancia ya que se hace imposible determinar niveles superiores o inferiores entre ellos, puesto a que todas ellas se encuentran relacionadas y muchas dependen de otras para lograr sus intereses. Un claro ejemplo son los accionistas que tienen como interés la rentabilidad financiera, esto se encuentra netamente ligado a los clientes ya que estos últimos al no cumplir sus intereses dejarán de confiar en la empresa y no se obtendrá rentabilidad financiera. Otro ejemplo es el interés del gobierno en el cumplimiento legal, pero si esto no se da, sería muy difícil el cumplimiento de los intereses de las otras partes interesadas tales como la sociedad civil, los colaboradores y la comunidad.

Para establecer el alcance, se ha tomado en consideración lo identificado en la matriz FODA, así como los requisitos de las Partes de Interés relacionadas a la compañía, con especial énfasis en lo solicitado por los principales clientes de la empresa y el Gobierno Peruano, con lo cual se determinó el siguiente alcance que abarca todas a actividades de Aqua Ingeniería del Perú:

Diseño de Sistemas de Tratamiento de agua, Instalación de Sistemas de Tratamiento de agua, Operación de Sistemas de Tratamiento de agua y mantenimiento de sistemas de tratamiento de sistemas de agua

Se estableció el enfoque del Sistema de Gestión Integrado basado en el Ciclo PHVA tal como requieren las Norma ISO, y en línea con la Dirección de la empresa para lograr la mejora continua, aplicándose tanto al propio sistema de gestión, como cada uno de sus elementos individuales. Para ello, la Organización:

- Planifica: determinando y evaluando los riesgos para la Seguridad, Salud y medio ambiente, las oportunidades para el sistema integrado de gestión, los riesgos, estableciendo las metas y actividades necesarias para conseguir objetivos favorables a la Seguridad, Salud y Medio Ambiente de acuerdo con la política Integrada.
- Hace: implementando las actividades según lo planificado.
- Verifica: Validando y midiendo los resultados de las actividades planeadas respecto a la política y los objetivos del sistema, además de informar los resultados.
- Actúa: tomando acciones que corrijan desviaciones con el fin de mejorar continuamente el desempeño de la Seguridad, Salud y Medio Ambiente para alcanzar los resultados previstos.

4.2.2. Liderazgo

El liderazgo para la adopción de un Sistema de Gestión es de suma importancia ya que muestra el compromiso de la alta dirección con este y la mejora continua de su eficacia. Acorde a este requisito la dirección de Aqua Ingeniería se comprometió a evidenciar su liderazgo y compromiso con el Sistema Integrado de Gestión mediante las actuaciones siguientes:

- Siendo total responsable de las acciones que prevengan las lesiones, el deterioro de la salud relacionados con el trabajo y el medio ambiente, así como la garantizando la provisión de equipos, actividades y lugares de trabajo seguro.
- Estableciendo los objetivos relacionados al Sistema Integrado de Gestión compatibles con la misión y visión de la organización.
- Asegurando la integración de los requisitos del Sistema Integrado de Gestión en los procesos de la organización.
- Asignando los recursos necesarios para la gestión del Sistema Integrado de Gestión.
- Comunicando la importancia de una gestión y de conformidad con los requisitos del Sistema Integrado de Gestión.
- Asumiendo la revisión del Sistema de Gestión de manera que se asegure que se logran los resultados previstos y la mejora continua;
- Asignando y apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad;
- Dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del Sistema Integrado de Gestión.
- Desarrollando, liderando y promoviendo una cultura en la organización que apoye los resultados previstos del Sistema Integrado de Gestión.
- Motivando a los trabajadores para informar de incidentes, peligros, riesgos y oportunidades, protegiéndolos de represalias.
- Facilitando el proceso para comunicación y la participación de los trabajadores

El sistema integrado de gestión será revisado por la Alta Dirección como mínimo una vez al año, de esta manera se garantiza el mantenimiento constante del Sistema Integrado de Gestión, su adecuación permanente con los requisitos de las Normas ISO 14001 e ISO 45001

y la evaluación de la eficacia del sistema. Así mismo, en dicha reunión de revisión se establecen los objetivos de seguridad, salud en el trabajo y medioambientales compatibles con los Objetivos Estratégicos.

4.2.3. Política del Sistema Integrado de Gestión

La compañía contaba con una política integrada, la cual consideraba ciertos requisitos de las normas ISO, pero en algunos casos mostraba falta de precisión. Por este motivo se realizó una propuesta de actualización de la política a la alta dirección, la cual fue aprobada e implementada. (Anexo 03)

La política de Aqua Ingeniería del Perú:

- Es pertinente y apropiada al propósito, tamaño y contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos y sus oportunidades para la Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- Proporciona un pilar fundamental para fijar los objetivos de la Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- Incluye los compromisos para:
 - Proporcionar condiciones de trabajo seguras que promuevan la prevención de lesiones y reduzcan la posibilidad de deterioro de la salud relacionados con el trabajo;
 - El cuidado del medio ambiente, evitando la contaminación ambiental, y otros compromisos específicos pertinentes que contribuyan a generar un medio ambiente más limpio y protegido.
 - Cumplir los requisitos legales y otros requisitos;
 - Eliminar los peligros y reducir los riesgos para la Seguridad y Salud;
 - La mejora continua del sistema integrado de gestión
 - La consulta y la participación de los trabajadores y de sus representantes.
- Está disponible como información documentada para todas las partes interesadas y comunicada dentro de la organización: AQL.SGI.PO.001 Política de Salud, Seguridad y Medio Ambiente

4.2.4. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

Al realizar el análisis de la documentación de la empresa, no se pudo evidenciar la existencia de un manual, procedimiento u otro documento que defina la organización de la empresa definiendo sus roles y responsabilidades, por este motivo se trabajó con cada una de las áreas de la compañía para crear el manual AQI.SGI.MAN.002 “Manual de la Organización y Funciones” (Anexo 04) en donde se definen las responsabilidades y autoridades para los distintos niveles de la organización.

Además, se definieron responsabilidades generales que incluyen a todos los colaboradores que trabajan en Aqua Ingeniería del Perú, estas responsabilidades se incluyeron en el manual AQI.SGI.MAN.001 “Manual del Sistema Integrado de Gestión”, que se elaboró para la implementación del Sistema de Gestión.

4.2.5. Participación y consulta de los trabajadores

Otro requisito de suma importancia es la participación y consulta de los trabajadores, la empresa no evidenciaba un procedimiento que establezca las pautas para que este requisito se lleve a cabo en Aqua Ingeniería del Perú. Por este motivo se elaboró el procedimiento AQI.SGI.PR.001 “Comunicación, Participación y Consulta” (Anexo 05) en donde se establecieron las pautas de motivación, comunicación, participación y consulta, tanto interna como externa en materia del Sistema Integrado de Gestión.

Cabe señalar que la empresa no cuenta con un comité de seguridad y salud en el trabajo debido a que la Ley 29783 indica la obligación de contar con este comité para aquellas empresas que cuenten con 20 o más trabajadores (la empresa cuenta con 16 incluyendo la alta dirección). Es por esta razón que en procedimiento AQI.SGI.PR.001 “Comunicación, Participación y Consulta” se detallan distintos mecanismos de comunicación:

- a. Comunicación descendente: Se refiere a comunicaciones de que la gerencia desea transmitir hacia el personal de su área. Esta puede ser:
 - Verbal.
 - Correos electrónicos.
 - Murales
 - Llamadas telefónicas.
 - Folletos informativos.
 - Presentaciones.

- b. Comunicación Ascendente: Se refiere a la comunicación del personal operativo hacia sus superiores, esta inicialmente se realiza al superior directo, en caso de no se transmitida la comunicación, el personal puede solicitar con el administrador una reunión con su gerencia.

4.2.6. Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos y oportunidades

Con la finalidad de identificar los peligros de las operaciones y a su vez evaluar los riesgos y oportunidades se elaboró el procedimiento “AQI.SGI.PR.002 Gestión y Evaluación de Riesgos Ocupacionales” (Anexo 06) el cual permite que se puedan evaluar los riesgos de manera asertiva. A través de este procedimiento se pudieron corregir y mejorar las matrices de riesgo (IPERC) con las que contaba la compañía.

Para la evaluación de los riesgos en el trabajo se identificaron se separaron primero todas actividades que se realizan en cada una de las áreas, se determinaron las tareas y el puesto de trabajo de quienes lo realizaban. Se realizó un acompañamiento y entrevista con el personal que realiza las actividades para poder identificar los peligros.

Luego de realizar la evaluación, se determinaron las actividades más riesgosas en la empresa:

Tabla 15: Actividades más riesgosas en la empresa.

| SUB PROCESO | PUESTO DE TRABAJO | FUNCIONES / TAREAS REALIZADAS | SITUACION | TIPO | PELIGRO | RIESGO | CONSECUENCIA - DAÑO (LESIÓN/ ENFERMEDAD) | VALORACION DEL RIESGO | |
|---------------|--------------------------|---|-----------|-----------|-------------------|-------------------------|--|-----------------------|-----------------|
| | | | | | | | | INDICE DE RIESGO | NIVEL DE RIESGO |
| Operaciones | Operador PTARi | Muestreo y análisis | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Intoxicación con gases | Daños respiratorios | 20 | Importante |
| | | Preparación de Coagulante, floculante y reguladores de pH | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Intoxicación con gases | Daños respiratorios | 20 | Importante |
| | | | Rutinario | FISICO | Químicos líquidos | Salpicadura en los ojos | Irritación ocular | 18 | Importante |
| | | Manipulación de tablero eléctrico | Rutinario | ELECTRICO | Electricidad | Electrocución | Choque eléctrico, quemaduras | 18 | Importante |
| | | Limpieza de planta | Rutinario | FISICO | Químicos líquidos | Salpicadura en los ojos | Irritación ocular | 18 | Importante |
| | Operador PTARd y PTAP | Muestreo y análisis | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Intoxicación con gases | Daños respiratorios | 20 | Importante |
| | | Preparación de hipoclorito de sodio | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Intoxicación con gases | Daños respiratorios | 20 | Importante |
| | | | Rutinario | FISICO | Químicos líquidos | Salpicadura en los ojos | Irritación ocular | 18 | Importante |
| | | Limpieza de sedimentador | Rutinario | FISICO | Químicos líquidos | Salpicadura en los ojos | Irritación ocular | 18 | Importante |
| | | Limpieza de cámara de contacto | Rutinario | FISICO | Químicos líquidos | Salpicadura en los ojos | Irritación ocular | 18 | Importante |
| Mantenimiento | Técnico de mantenimiento | Desmontaje y Montaje de bombas | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Intoxicación con gases | Daños respiratorios | 20 | Importante |
| | | Limpieza de tanques con Hipoclorito de Sodio | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Intoxicación con gases | Daños respiratorios | 20 | Importante |
| | | | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Gases | Asfixia, Muerte | 21 | Importante |
| | | | Rutinario | FISICO | Químicos líquidos | Salpicadura en los ojos | Irritación ocular | 18 | Importante |
| | | Cambio de medios filtrantes | Rutinario | QUIMICO | Químicos líquidos | Salpicadura en los ojos | Irritación ocular | 18 | Importante |

Con el fin de reducir los riesgos de cada una de las actividades, se tomaron medidas basadas en la jerarquía de control, determinando las siguientes medidas control:

Tabla 16: Medidas de control a tareas con riesgos altos

| SUB PROCESO | PUESTO DE TRABAJO | FUNCIONES / TAREAS REALIZADAS | MEDIDAS DE CONTROL Jerarquía de Controles: A. Eliminación B. Sustitución C. Control de ingeniería D. Control administrativo E. Equipo de protección personal |
|-----------------------------|---|---|---|
| Operaciones | Operador PTARi | Muestreo y análisis | D: Capacitaciones E: Uso de respirador doble vía |
| | | Preparación de Coagulante, floculante y reguladores de pH | D: Capacitaciones E: Uso de respirador doble vía |
| | | Manipulación de tablero eléctrico | E: Uso de lentes para líquidos D: Capacitación. Instructivo del procedimiento C: Instalación de lavajos |
| | | Limpieza de planta | D: Capacitaciones. Procedimiento operacional C: Tablero eléctrico cerrado con llave |
| | | Limpieza de planta | E: Uso de lentes para líquidos D: Capacitación. Instructivo del procedimiento C: Instalación de lavajos |
| | Operador PTARd y PTAP | Muestreo y análisis | D: Capacitaciones E: Uso de respirador doble vía |
| | | Preparación de hipoclorito de sodio | D: Capacitaciones E: Uso de respirador doble vía |
| | | Limpieza de sedimentador | E: Uso de lentes para líquidos D: Capacitación. Instructivo del procedimiento C: Instalación de lavajos |
| | | Limpieza de cámara de contacto | E: Uso de lentes para líquidos D: Capacitación. Instructivo del procedimiento C: Instalación de lavajos |
| | | Limpieza de cámara de contacto | E: Uso de lentes para líquidos D: Capacitación. Instructivo del procedimiento C: Instalación de lavajos |
| Mantenimiento | Técnico de mantenimiento | Desmontaje y Montaje de bombas | D: Capacitaciones E: Uso de respirador doble vía |
| | | Limpieza de tanques con Hipoclorito de Sodio | D: Capacitaciones E: Uso de respirador doble vía |
| | | | D: Capacitaciones, procedimiento E: Uso de respirador doble vía, tyvek, guantes lentes. C: Medición de gases |
| | | | E: Uso de lentes para líquidos D: Capacitación. Instructivo del procedimiento C: Instalación de lavajos |
| Cambio de medios filtrantes | E: Uso de lentes para líquidos D: Capacitación. Instructivo del procedimiento C: Instalación de lavajos | | |

4.2.7. Aspectos Ambientales

Se elaboró el procedimiento AQI.SGI.PR.008 “Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales” (Anexo 07) en donde se detallan los pasos para identificar y evaluar los aspectos ambientales significativos y no significativos, determinando los criterios de significancia (severidad, percepción y alcance). Luego de realizar el procedimiento y establecer los criterios para la evaluación de los aspectos ambientales, se inició el proceso de identificación y evaluación de los aspectos significativos de cada una de las actividades que realiza la empresa. Luego de la evaluación se identificó que la generación de residuos peligrosos obtenidos a consecuencia de las actividades de la compañía fue el único aspecto significativo, pero a su vez el más recurrente que se obtuvo en la matriz; “AQI.SGI.FO.010 Matriz Aspectos e Impactos Ambientales” (Anexo 08).

Luego de evaluar los aspectos significativos de todas las actividades, se encontraron que los impactos ambientales más importantes (alto) por área son los siguientes:

Tabla 17: Impactos ambientales importantes.

| Área | Proceso | Aspecto Ambiental | Impacto Ambiental | Magnitud del impacto |
|--------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| Operaciones | Operación PTARd | Generación de Residuos Peligrosos | Contaminación de suelo | Importante |
| | | Potencial incendio | Contaminación de aire | Importante |
| | Operación PTAP | Generación de residuos peligrosos | Contaminación de suelo | Importante |
| | Operación PTARd | Generación de Residuos Peligrosos | Contaminación de suelo | Importante |
| | | Potencial incendio | Contaminación de aire | Importante |
| | Mantenimiento | Mantenimiento PTAR | Generación de Residuos Peligrosos | Contaminación de suelo |
| Potencial incendio | | | Contaminación de aire | Importante |

Esta evaluación ambiental de los procesos de la empresa permitió conocer que la generación de residuos peligrosos es el aspecto más importante en la compañía por esta razón se tomaron las siguientes medidas para poder mitigar este aspecto:

- Se elaboró el procedimiento “AQI.SGI.PR.016 Gestión de Residuos”, el cual presenta las

pautas para el manejo de residuos desde su generación hasta la disposición final, poniendo énfasis en la segregación de residuos.

- Incorporación de un elemento de residuos sólidos en los principales procedimientos operativos de la empresa.
- Programa de capacitación de medio ambiente enfocado a los residuos sólidos peligrosos.

4.2.8. Determinación de los requisitos legales

La empresa Aqua Ingeniería del Perú contaba con una matriz de requisitos legales, pero no con un procedimiento que especifique la frecuencia de la revisión, la forma en que la matriz será actualizada con nuevos requisitos. Por esta razón se elaboró el documento “AQI.SGI.PR.015 Identificación de Requisitos Legales” (Anexo 09) en donde se establece la frecuencia de actualización, el formato de registro, responsabilidades, entre otras particularidades con las que debe de contar la matriz de requisitos legales.

4.2.9. Objetivos del Sistema Integrado de Gestión

Los objetivos se definieron con el objetivo de mantener y mejorar continuamente el Sistema Integrado de Gestión y el desempeño de la Seguridad, Salud y Medio Ambiente, siendo coherentes con la política integrada y medibles o evaluables en términos de desempeño, teniendo en cuenta los requisitos aplicables y los resultados de la evaluación de los riesgos y oportunidades.

Se estableció en el manual AQI.SGI.MAN.001 “Manual del Sistema Integrado de Gestión” que los objetivos se definen y se aprueban una vez por año en la revisión por la gerencia y el control de los avances se revisan mensualmente.

Los objetivos del Sistema Integrado de Gestión definidos para el presente año fueron:

- Promover, mantener y mejorar la salud de los colaboradores de la compañía, proveedores, contratistas y clientes en el desarrollo de sus funciones, mediante la identificación, valoración y control de peligros y riesgos, procurando su bienestar.
- Reducir los impactos ambientales generados en las operaciones de la empresa.
- Fomentar una cultura de Seguridad, Salud y Medio ambiente en los colaboradores de la empresa.

Planificación para el cumplimiento de los Objetivos:

Tabla 18: Planificación de objetivos

| Objetivo | Meta | Actividades | Responsables | Indicadores | Fecha | Presupuesto y/o Recursos |
|---|---|---|------------------------|--|------------|---|
| Promover, mantener y mejorar la salud de los colaboradores de la compañía, proveedores, contratistas y clientes en el desarrollo de sus funciones, mediante la identificación, valoración y control de peligros y riesgos, procurando su bienestar. | Reducción de los incidentes en un 20% comparado con el año pasado | Capacitación en riesgos de trabajos específicos | Jefe de Operaciones | Personal capacitado (Registro de asistencia) | 30/04/2024 | Capacitador interno |
| | | Realizar un taller de identificación de riesgos por área específica | Jefe de Operaciones | Participantes en el taller | 15/08/2024 | Capacitadores internos |
| | | Actualizar y difundir la matriz de riesgos | Jefe de Operaciones | Matrices IPERC actualizadas | 20/11/2024 | Recursos humanos |
| Reducir los impactos ambientales generados en las operaciones de la empresa. | Reducir la disposición de residuos en 10% comparado con el año pasado | Implementar la segregación de residuos en todos los proyectos de la compañía | Gerente de Operaciones | Inspección de medio ambiente | 25/06/2024 | Recursos económicos |
| | | Capacitar a los trabajadores en segregación y reciclaje | Jefe de Operaciones | Personal capacitado (Registro de asistencia) | 25/06/2024 | Capacitadores internos |
| Fomentar una cultura de Seguridad, Salud y Medio ambiente en los colaboradores de la empresa. | 1.- Reducir los actos inseguros en 20% en comparación del año pasado 2.- Aumentar en 20% los residuos reciclados en los proyectos en comparación con el año pasado | Realizar campaña de uso de EPP | Jefe de Operaciones | Participantes en la campaña | 20/09/2024 | Recursos económicos (impresión de afiches) |
| | | Celebración del día de la seguridad con familiares de trabajadores | Administrador | Participantes en celebración | 28/04/2024 | Recursos económicos (afiches, fotos, coffee break) |
| | | Participar en la campaña de limpieza de playas junto a la organización Hazla por tu Playa | Administrador | Participantes en la campaña | 10/12/2024 | Recursos económicos (transporte de los colaboradores) |
| | | Celebración del día del medio ambiente | Administrador | Participantes en celebración | 5/06/2024 | Recursos económicos (afiches, merchandising) |

4.2.10. Apoyo

a. Capacitaciones y competencia

Como punto partida para determinar las necesidades de adiestramiento, se realizó un estudio detallado de los puestos de trabajo, incluyendo funciones, competencias y formación, en base a esta información se elaboró el documento AQL.SGI.MAN.002 “Manual de la Organización y Funciones” (Anexo 04) en el cual se determina los requisitos de cada puesto de trabajo los cuales pueden afectar a su desempeño en materia de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, asegurándose que estos sean competentes (incluyendo la capacidad de identificar los peligros y tratar los riesgos asociados con su trabajo e impactos ambientales de sus actividades) basándose en la educación, formación y experiencia apropiadas.

Luego de realizar este diagnóstico y conocer las necesidades de formación de cada puesto de trabajo se elaboró el AQL.SGI.PRO.001 Programa de Capacitaciones (Anexo 10), en donde se detallan las directrices para la elaboración de la matriz de capacitaciones anuales de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

b. Comunicación

A pesar de que la comunicación es un proceso de suma importancia para transmitir información, la compañía no contaba con un proceso establecido el cual defina responsabilidades, flujo y otros detalles para lograr la eficacia del proceso. Por este motivo se implementó el procedimiento “AQL.SGI.PR.001 Comunicación, Participación y Consulta” (Anexo 05), el cual establece las pautas para realizar las comunicaciones internas y externas teniendo en cuenta los requisitos legales y otros requisitos, considerando los puntos de vista de las partes interesadas.

c. Información documentada

En relación al requisito de las normas internacionales, Aqua Ingeniería del Perú contaba con la necesidad de definir los lineamientos para la elaboración, reajuste o finalización de documentos. Con la finalidad de estandarizar dichos procesos se elaboró el procedimiento AQL.SGI.PR.012 Control de Documentos (Anexo 11), en el cual se indica las responsabilidad y pautas para:

- Validar los documentos para garantizar su adecuación antes de su emisión.
- Revisar y actualizar periódicamente los documentos, y volver a aprobarlos en caso necesario.

- Garantizar que se indiquen claramente los cambios y el estado actual de revisión de los documentos.
- Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables estén disponibles en los puntos de uso.
- Mantener la legibilidad y la identificación clara de los documentos.
- Identificar y controlar la distribución de documentos de origen externo.
- Evitar el uso accidental de documentos obsoletos y asignarles una identificación apropiada si se conservan por cualquier motivo.

Parte crucial para la gestión de riesgos fue realizar el IPERC de las actividades de la empresa (Anexo 16). Esta evaluación de riesgos se inició con el acompañamiento en todas las actividades de las áreas y revisando la documentación operacional.

4.2.11. Operación

a. Planificación y control operaciones

- Eliminación de Peligros y Reducción de Riesgos

Durante la revisión inicial, entrevistas, revisión documentaría y acompañamiento en las actividades se identificaron las principales tareas, la compañía contaba con matrices IPERC para sus actividades, pero no contaba con un procedimiento que estipule de manera clara las maneras de evaluar los riesgos y el empleo de la jerarquía de los controles, por esta razón se elaboró el procedimiento AQI.SGI.PR.002 Gestión y Evaluación de Riesgos Ocupacionales (Anexo 06).

Además, como parte fundamental de la gestión preventiva de accidentes de trabajo se realizó el procedimiento AQI.SGI.PR.003 Permiso de Trabajo (Anexo 12), donde se establece la sistemática para la gestión de los permisos de trabajo dando cumplimiento a las normas legales vigentes.

Siendo la intervención de los colaboradores en el sistema de gestión de suma importancia para obtener una visión más clara de lo que sucede día a día en las operaciones en materia de seguridad se elaboró el instructivo AQI.SGI.PR.007 Observaciones Preventivas de Seguridad y Medio Ambiente (Anexo 13) con la finalidad de que el personal de Aqua Ingeniería del Perú realice observaciones sobre el comportamiento de las personas, para detectar y corregir los riesgos relacionados con la forma de realizar los trabajos, comprobar

el grado de adiestramiento y la adecuación de los Procedimientos de Trabajo empleados, así como a la verificación y evaluación de las condiciones de seguridad de los lugares de trabajo.

- Mitigación de Impactos Ambientales

Aqua Ingeniería del Perú es una empresa dedicada a dar servicios ambientales por esta razón es de suma importancia que mitiguen los impactos ambientales y para esto se deben de identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales, para lograr esto se elaboró el procedimiento AQI.SGI.PR.008 Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales (Anexo 07).

- Gestión de cambio

Los cambios previstos y no previstos pueden causar efectos adversos en el sistema de gestión, con la finalidad de evitar estos efectos se elaboró el procedimiento AQI.SGI.PR.009 Control de Cambios (Anexo 14) en donde se estipula el procedimiento que debe de seguir cualquier cambio en las operaciones de la empresa, nuevos productos, cambios de leyes, referentes a los peligros y riesgos para la seguridad, salud y medio ambiente.

- Compras y Contratistas

Aqua Ingeniería del Perú para ciertos trabajos requiere contratistas que realicen actividades especializadas, el control del cumplimiento de las medidas de seguridad, salud y medio ambiente debían quedar establecidas antes de realizar la compra o contratación. Para lograr dicho cumplimiento y establecer los criterios referentes a seguridad, salud y medio ambiente para realizar compras y contratación de proveedores se elaboró el procedimiento AQI.SGI.PR.013 Compras y Contrataciones (Anexo 15).

b. Preparación de Respuesta a Emergencia

Encontrarse preparado ante una posible emergencia es de suma importancia en la seguridad, salud y medio ambiente, por esta razón se elaboró AQI.SGI.PR.010 Plan de Respuesta a Emergencias (Anexo 16) en el cual se contempló las situaciones de emergencias asociados a los aspectos ambientales significativos y posibles emergencias asociadas a la seguridad y salud en el trabajo, tales como; accidentes, sismos, incendios entre otros.

4.2.12. Evaluación del desempeño

La evaluación constante del rendimiento del Sistema Integrado de Gestión es crucial para detectar errores y corregirlos oportunamente. Por lo tanto, las normas ISO 45001 e ISO 14001 requieren la implementación de un sistema de auditoría interna. Es por eso que se ha

desarrollado el documento AQI.SGI.PR.011 Auditoría Interna del Sistema Integrado de Gestión (Anexo 17), el cual detalla las responsabilidades, criterios, alcance y frecuencia de las auditorías.

4.2.13. Mejora Continua

Detectar las no conformidades e incidentes permite encontrar las causas de estas, eliminarlas y encontrar las acciones correctivas adecuadas para que no vuelvan a suceder. Con la finalidad de cumplir con este requisito de la norma se elaboró el procedimiento AQI.SGI.PR.014 No conformidades y Acciones Correctivas (Anexo 18) el cual describe la metodología para realizar la investigación de la causa de la no conformidad, la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que la No conformidad no vuelva a ocurrir, determinar e implementar las acciones correctivas, el registro de los resultados de las acciones correctivas y el seguimiento de estas.

4.3. Estimación del costo-beneficio de la implementación del Sistema Integrado de Gestión bajo las normas ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 en la empresa Aqua Ingeniería del Perú.

Tabla 19: Beneficios cualitativos de la implementación del Sistema Integrado de Gestión.

| Beneficios cualitativos de la implementación del Sistema Integrado de Gestión bajo las normas ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de las normativas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente - Optimización del procedimiento de comunicación de información y documentación de los procesos. - Optimizar los procesos - Crea ventajas competitivas frente a otras empresas del mercado - Genera credibilidad en los clientes - Mejora el clima laboral - Optimizar costos - Permite mejora continua - Contribuye a la protección ambiental. - Reduce la posibilidad de que ocurran accidentes - Crea una cultura de seguridad y medio ambiente en los colaboradores - Mejora la imagen de la empresa - Planifica acciones contra emergencias - Genera mayores oportunidades en el mercado |

Determinación de costo de accidentabilidad por el método OSALAN

Se determinó el costo de un accidente con un día de descanso medico mediante el método de OSALAN:

Tabla 20: Horas perdidas por compañeros de trabajo.

| Horas perdidas por otros compañeros de trabajo (día del accidente) | Total de horas perdidas | Costo por hora | Costo Total |
|---|--------------------------------|-----------------------|--------------------|
| Compañeros de trabajo | 2 | 12.50 | 25 |
| Prevencionista | 3 | 18.75 | 56.25 |
| Personal administrativo | 3 | 20 | 60 |
| Total | 8 | - | 141.25 |

Tabla 21: Horas perdidas por los mandos y técnicos.

| Horas perdidas por los mandos y técnicos | Total de horas perdidas | Costo por hora | Costo Total |
|---|--------------------------------|-----------------------|--------------------|
| Compañeros de trabajo | 1 | 12.50 | 12.50 |
| Prevencionista | 3 | 18.75 | 56.25 |
| Personal administrativo | 3 | 20 | 60 |
| Total | 7 | - | 128.75 |

Tabla 22: Horas perdidas por el accidentado.

| Horas perdidas del accidentado | Total de horas perdidas | Costo por hora | Total |
|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------|
| Día de accidente (medio día) | 4 | 12.50 | 50 |
| Descanso medico (1 día) | 8 | 12.50 | 100 |
| Total | 12 | - | 150 |

Tabla 23: Otros costos.

| Ítem | Costo (S/.) |
|---------------------------|--------------------|
| Traslados del accidentado | 100.00 |
| Reinducción de personal | 12.50 |

Costo total de un accidente de trabajo con un día de descanso médico: S/. 532.5

Cabe resaltar que los gastos médicos son asumidos por el seguro complementario de trabajos de riesgo (SCTR)

Tabla 24: Ahorro de la implementación del Sistema de Gestión Integrado

| Ahorro de la implementación del Sistema de Gestión bajo las normas ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 | |
|---|---------------|
| Actividad | Costo |
| - Incumplimiento de la legislación de residuos sólidos | S/. 49 500.00 |
| - Multas por incumplimiento de lo normativa nacional de seguridad y salud laboral | S/. 8 415.00 |
| - Accidentes de trabajo | S/. 6 390.00 |
| Total | S/. 64 305.00 |

Referente a los costos por incumplimiento de la normativa de residuos sólidos, la ley estipula una multa de hasta 1500 UIT, debido al tamaño de la empresa, la cantidad de residuos que se observó en el acompañamiento de las actividades y que a la fecha no han recibido multas ni sanciones en materia ambiental para el presente estudio se considera una sanción de 10 UIT.

En relación a las multas por incumplimiento de la ley de seguridad y salud en el trabajo DS 29783, se ha considerado que la empresa es considera una pequeña empresa, que cuenta con un número de trabajadores menor a 20 y para el presente estudio se supone que la falta sea leve, resultando una sanción de 1.70 UIT.

Para el caso de los costos que implican los accidentes de trabajo, ya que la empresa señala que hasta la fecha no han tenido ningún accidente de trabajo, se ha supuesto un el caso de un accidente con incapacidad de un día de descanso medico por mes.

El ahorro que la empresa puede obtener implementando un sistema integrado de gestión es de S/. 64 305.00.

Tabla 25: Costos de implementación del sistema integrado de gestión.

| Costos de la implementación del Sistema de Gestión bajo las normas ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 | |
|---|----------------------|
| Actividad | Costo |
| - Materiales de escritorio | S/. 1 500.00 |
| - Responsable SSOMA | S/. 5 000.00 |
| - Equipos de Protección Personal | S/. 3 000.00 |
| - Capacitaciones | S/. 5 000.00 |
| - Asesoría externa | S/. 7 000.00 |
| - Certificación | S/. 10 000.00 |
| Total | S/. 31 500.00 |

V. CONCLUSIONES

- La investigación se centró en un tema muy relevante para las compañías en la actualidad, que es la búsqueda constante de mejoras a través de la seguridad laboral y ambiental. Al implementar la metodología propuesta, se lograron alcanzar los objetivos establecidos al inicio del estudio.
- Una vez entendidas las necesidades de la empresa se diseñaron herramientas para recopilar datos, como listas de chequeo, encuestas, revisión de documentación y acompañamiento de las actividades, con el fin de evaluar el desempeño de los requisitos de las normas ISO 14001:2015 y ISO 45001:2018. Los resultados del diagnóstico inicial mostraron que la entidad no cumplía con los requisitos mínimos de ninguna de las dos normas, especialmente la norma 14001.
- Luego del análisis inicial se determinó que las implementaciones que se debían adoptar eran amplias, pero proporcionarían beneficios económicos, legales, captación y fidelización de clientes. A partir del análisis de los resultados, se diseñó un sistema de gestión integrado basado en los fundamentos de las normas ISO 14001:2015 y ISO 45001:2018. Se recopilaron los requisitos de las normas y se creó la documentación necesaria, siguiendo los lineamientos legales y metodológicos. Es importante destacar que la organización de los recursos para cumplir con requisitos de las normas ISO corresponde a la empresa.
- Para finalizar, se realizó una evaluación de costos y beneficios para el desarrollo por parte de la empresa en la implementación de las normas ISO, recalando la gran cantidad de beneficios que traería una certificación. Los beneficios cualitativos en su mayoría se refieren a la percepción de los clientes referente al valor agregado que puede brindar una empresa con un sistema integrado de gestión, lo que mejorará el nivel competitivo de la compañía en el mercado. La implementación de un sistema integrado de gestión mejora el desempeño ambiental y de seguridad de la empresa, de esta manera se reduce la probabilidad de que existan incumplimientos en dichos ámbitos, con la finalidad de comparar los costos económicos se evaluaron los gastos de posibles accidentes e

- infracciones a la normativa ambiental vigente referente a los aspectos ambientales significativos encontrados en su evaluación.
- La presente investigación permitió establecer diagnóstico inicial de la empresa en materia ambiental, diseñar e implementar un sistema de gestión medioambiental que garantice la optimización de los procesos en gestión de residuos; clasificación de residuos, transporte y disposición de estos. El sistema contribuye a un uso eficiente de los recursos naturales y crea una concientización a los trabajadores acerca de las responsabilidades del cuidado al medio ambiente.
- Aqua Ingeniería del Perú es una empresa comprometida con el cuidado del medio ambiente que brinda servicios de tratamiento de agua a diferentes industrias con el fin de reutilizarla y evitar el consumo excesivo de este recurso que cada vez es más escaso, pero se evidenció que carecía de herramientas técnicas para hacer que sus procesos sean más eficientes y que al realizar sus operaciones puedan tener una mayor contribución al cuidado del medio ambiente. Implementando y manteniendo el sistema de gestión ambiental no solo contribuyen al objetivo de desarrollo sostenible (ODS) de la UNESCO; “Agua limpia y saneamiento” como lo venían haciendo si no que al ser más eficientes en la gestión de residuos y optimizando el uso de recursos naturales contribuyen al objetivo “Producción y consumo responsable”. Esta investigación contribuye a que más empresas que presten diferentes servicios ambientales, tales como tratamiento de agua, gestión de residuos o servicios socio ambientales, evidencien que la implementación de un sistema integrado de gestión no solo traerá beneficios económicos a su compañía, sino que contribuirán al cuidado del medio ambiente.
- La generación de residuos sólidos es el principal aspecto ambiental significativo de la empresa por este motivo se realizó una comparación cuantitativa de la gestión de residuos anterior a la presente investigación (data proporcionada por la compañía) y posterior a la implementación del sistema de gestión ambiental en un mismo proyecto obteniendo reducciones del 11.1% en generación de residuos debido al uso eficiente y reutilización de residuos, 21.2% en generación de residuos peligrosos, este resultado se logró gracias a una mejor identificación y segregación de residuos peligrosos y un 50% en disposición de efluentes líquidos mejorando los procesos. De esta manera se evidencia que la implementación de residuos contribuye a la mitigación de los aspectos ambientales significativos.

- Se identificaron todos los riesgos de las actividades de la empresa, se implementaron medidas de control que reduzcan la probabilidad de que se materialicen los riesgos. Estas medidas de seguridad fueron implementadas en los procedimientos de trabajo y el personal fue capacitado en el nuevo procedimiento.
- El enfoque principal de las normas ISO 14001:2015 y 45001:2018 es salvaguardar el medio ambiente y proteger a los empleados de riesgos laborales, como accidentes y enfermedades. Este estudio demuestra que la adopción de un sistema integrado de gestión conforme a estas normas puede reducir significativamente los impactos ambientales de las operaciones empresariales y minimizar la probabilidad de accidentes para los trabajadores.
- Luego de realizar una pequeña investigación del mercado de tratamiento de agua destaca que se encontraron muy pocas empresas con certificación ISO 14001 y 45001. Esas empresas dominan el mercado del tratamiento de agua en grandes empresas a nivel nacional, teniendo muy buenas referencias por su trabajo y compromiso ambiental.

VI. RECOMENDACIONES

El autor del presente estudio ofrece las siguientes recomendaciones basadas en la experiencia del proyecto de investigación:

- Se recomienda a Aqua Ingeniería del Perú que siga avanzando en la implementación de los Sistemas de Gestión Integrados, al mismo tiempo que concentra sus esfuerzos y recursos en fomentar una cultura de seguridad y medio ambiente entre todos sus colaboradores. Mantener y fortalecer la aplicación del Sistema Integrado de Gestión resultará en un mayor compromiso con la protección del medio ambiente al mitigar los aspectos ambientales derivados de sus actividades, al tiempo que promoverá un entorno laboral más seguro y saludable para los colaboradores.
- Se recomienda a Aqua Ingeniería del Perú que mantenga el impulso en la implementación del Sistema Integrado de Gestión, asignando un presupuesto específico para su continuo mejoramiento y mantenimiento. A mediano plazo, este sistema se traducirá en beneficios económicos tangibles, como se expone en el presente estudio: mejor gestión de residuos peligrosos y no peligrosos, prevención de multas ambientales, reducción de accidentes laborales y mayor atracción de clientes.
- Se recomienda que las empresas de los diversos sectores económicos del país consideren la implementación de un Sistema Integrado de Gestión, ya que representa una contribución significativa a la innovación, al crecimiento organizacional y a la construcción de confianza con sus partes interesadas. En particular, los clientes percibirán a estas empresas como entidades diferenciadoras que se preocupan por su excelencia en la gestión.
- Se recomienda realizar un análisis profundo acerca de la gestión de residuos sólidos en la empresa ya que el presente estudio demuestra que la implementación de los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015 generan grandes beneficios económicos y ambientales.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- Başaran, B. (2018). Quality management systems: A selective presentation of case-studies showcasing its evolution. Ed L Kounis. Croacia. Intech. 193p
- Calmell, E. (2009). Estudio comparativo de las metodologías para el análisis de riesgos e impactos ambientales y de seguridad en el sector minero-energético. UNALM. Lima.
- Chávez, G. (2014). Tesis: Estudio de la gestión ambiental para la prevención de impactos y monitoreo de las obras de construcción de Lima Metropolitana. Pontificia Universidad Católica del Perú. Perú. 189 p.
- ISO (International Organization for Standardization) 14001. (2004). Norma Técnica Internacional Peruana-Sistemas de gestión ambiental.
- ISO- International Organization for Standardization. (2018). Norma Internacional ISO 14001:2015(es), Sistemas de gestión ambiental- Requisitos con orientación para su uso. Tercera Edición. Suiza. 48 p.
- ISO- International Organization for Standardization. (2018). Norma Internacional ISO 45001:2018(es), Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo - Requisitos con orientación para su uso. Primera Edición. Suiza. 60 p.
- Baptista, P.; Fernández, C. & Hernández, R. (2010). Metodología de la Investigación. Ed. N Islas. 4 ed. México D.F., MX. 839 p.
- Lozano, A. (2021). Implementación de un sistema integrado de gestión basado en las normas ISO 14001:2015 y la norma ISO 45001:2018 en la empresa consultores Solano Navas de Piedecuesta, Santander. Tesis de titulación Ing. ambiental. Santander, Colombia. Universidad Santo Tomas. 86 p.

- Pomayay, L. (2022). Implementación de sistema de gestión integrado en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente según las normas ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015 para optimizar las actividades mineras en la E.C.M. CGRAM SAC., compañía minera Pan American Silver SA, - UM. Huarón. Tesis de titulación Ing. de minas. Huncayo, Perú. Universidad Nacional del Centro del Perú. 64 p.
- Rodríguez, C. (2019). Diseño del sistema integrado de gestión en seguridad, salud en el trabajo y ambiente, basado en las normas ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015, para la empresa Servial Perú S.A.C. Tesis de titulación Ing. Ambiental. Huaraz, Perú. Universidad Nacional Antúnez de Mayolo. 201p
- Sandoval, D. & Albuja, D. (2020). Sistemas de gestión y su importancia para el desarrollo sostenible. *Ingenio*. 3(2). 42-54.
- Sotomayor, C. (2018). Análisis de la implementación y operación de la gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en la empresa Yobel SCM Inhouse Backus. Tesis de titulación Ing. ambiental. Lima, Perú. Universidad Nacional Agraria la Molina. 95 p

VIII. ANEXOS

Anexo 1: Lista de chequeo ISO 45001:2018

| | | <i>Si</i> | 2 | LISTA DE VERIFICACIÓN - ISO 45001 | | |
|--|---|---|---|-----------------------------------|---|---|
| | | <i>Cumple parcialmente</i> | 1 | | | |
| | | <i>No</i> | 0 | | | |
| SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | | | | |
| 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | | | | | | |
| Clausula ISO 45001 | Requisito | | | Cumplimiento | | |
| | | | | S | P | N |
| 4.1 | <i>Comprensión de la organización y de su contexto</i> | | | | | |
| | ¿La entidad ha identificado los factores externos e internos relevantes para su misión, los cuales inciden en su capacidad para alcanzar los objetivos establecidos en su Sistema de Gestión Integrado? | | | | | 0 |
| 4.2 | <i>Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas</i> | | | | | |
| | ¿La organización ha determinado...? | | | | | |
| | a) | Las demás partes involucradas, aparte de los empleados, que son relevantes para el Sistema de Gestión Integrado; | | | 1 | |
| | b) | Los requisitos relevantes de los empleados y de estas otras partes interesadas, es decir, sus necesidades y expectativas. | | | | 0 |
| c) | Identificar cuáles de estas necesidades y expectativas se transforman en requisitos legales aplicables y otros requisitos. | | | | 0 | |

Continuación ...

| <i>Determinación del alcance del Sistema de Gestión Integrado</i> | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | ¿La entidad ha establecido los límites y la aplicabilidad del Sistema de Gestión Integrado para definir su alcance? | | | 0 |
| | ¿Al determinar este alcance, la organización ha...? | | | |
| 4.3 | a) | considerado las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1; | | 0 |
| | b) | tomado en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2; | | 0 |
| | c) | tomado en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo desempeñadas | | 0 |
| | Después de establecer el alcance, ¿el Sistema de Gestión Integrado ha abarcado las actividades, productos y servicios bajo el control o la influencia de la organización que podrían afectar el rendimiento en seguridad y salud en el trabajo (SST) de la entidad? | | | 0 |
| | ¿El alcance está disponible como información documentada? | | | 0 |
| <i>Sistema de Gestión Integrado</i> | | | | |
| 4.4 | ¿La entidad ha creado, implementado, sostenido y perfeccionado de manera constante un Sistema de Gestión Integrado que englobe los procesos necesarios y sus interacciones, en conformidad con los requisitos de esta Norma Internacional? | | 1 | |

Continuación ...

| 5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES | | | | | |
|---|---|--|----------|----------|--|
| Clausula | Requisito | Cumplimiento | | | |
| | | S | P | N | |
| 5.1 | <i>Liderazgo y compromiso</i> | | | | |
| | <i>¿La alta dirección ha demostrado liderazgo y compromiso con respecto al Sistema de Gestión Integrado...?</i> | | | | |
| | a) | Asumiendo la responsabilidad y la rendición de cuentas integral en la preservación de la salud y seguridad laboral de los trabajadores. | | 1 | |
| | b) | Garantizando el establecimiento de la política de seguridad y salud en el trabajo (SST) y los objetivos de SST, alineándolos con la dirección estratégica de la organización. | 2 | | |
| | c) | Asegurando la incorporación de los procesos y requisitos del Sistema de Gestión Integrado en las operaciones comerciales de la organización. | | 1 | |
| | d) | Garantizando la disponibilidad de los recursos necesarios para instaurar, implementar, mantener y perfeccionar el Sistema de Gestión Integrado. | | 1 | |
| | e) | Garantizando la participación activa de los empleados y, cuando estén presentes, de los representantes de los trabajadores, mediante la consulta y la identificación y eliminación de obstáculos o barreras para la participación. | | 1 | |
| | f) | Transmitiendo la relevancia de una gestión efectiva de la seguridad y salud en el trabajo (SST) en concordancia con los requisitos del Sistema de Gestión Integrado. | | 1 | |
| g) | Garantizando que el Sistema de Gestión Integrado alcance los resultados planeados. | | 1 | | |

Continuación ...

| | | | | | |
|------------|--|---|---|---|---|
| | h) | Guiando y respaldando a los individuos para contribuir a la eficacia del Sistema de Gestión Integrado. | | 1 | |
| | i) | Asegurando y fomentando la mejora continua del Sistema de Gestión Integrado con el propósito de potenciar el rendimiento de la seguridad y salud en el trabajo, identificando y abordando sistemáticamente las no conformidades, oportunidades, así como peligros y riesgos laborales, incluyendo las deficiencias del sistema. | | 1 | |
| | j) | Colaborando con otros roles directivos relevantes para mostrar un liderazgo efectivo en sus áreas de responsabilidad. | | | 0 |
| | k) | Fomentando, liderando y cultivando una cultura organizacional que respalde el Sistema de Gestión Integrado | | 1 | |
| 5.2 | <i>Política de la SST</i> | | | | |
| | <i>¿La alta dirección ha establecido, implementado y mantenido una política de la SST en consulta con los trabajadores a todos los niveles de la organización (véanse 5.3 y 5.4) que...?</i> | | | | |
| | a) | Contemple la dedicación de proporcionar un entorno laboral seguro y saludable para prevenir posibles daños y preservar la salud vinculada al trabajo, ajustándose a la finalidad, el tamaño y el entorno de la organización, así como a la naturaleza específica de los riesgos y oportunidades en materia de seguridad y salud en el trabajo (SST) | 2 | | |
| | b) | Ofrezca un contexto para la definición de los objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo (SST) | 2 | | |
| | c) | Contenga la promesa de cumplir con los requisitos legales pertinentes y otras obligaciones | 2 | | |
| | d) | Contemple un compromiso con la gestión de riesgos en seguridad y salud en el trabajo mediante la aplicación de las prioridades de los controles (consulte 8.1.2) | | | 0 |

Continuación ...

| | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|---|---|---|
| | e) | Contemple la promesa de impulsar la mejora continua del Sistema de Gestión Integrado (consulte 10.2) con el objetivo de perfeccionar el rendimiento en seguridad y salud en el trabajo (SST) de la organización. | | 1 | |
| | f) | Contemple una dedicación a la participación, implicando a los trabajadores y, cuando corresponda, a los representantes de los trabajadores, en los procesos de toma de decisiones dentro del Sistema de Gestión Integrado. | 2 | | |
| <i>¿La política de la SST...?</i> | | | | | |
| | a) | está disponible como información documentada; | 2 | | |
| | b) | Se transmitió a los empleados dentro de la entidad | 2 | | |
| | c) | Se encuentra a disposición de las partes interesadas, según sea pertinente | 2 | | |
| | d) | Se somete a revisiones periódicas para garantizar su relevancia y adecuación constante | | | 0 |
| 5.3 | <i>Roles de responsabilidades</i> | | | | |
| | ¿La alta dirección ha garantizado que se asignen y comuniquen las responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades para los roles relevantes dentro del Sistema de Gestión Integrado a todos los niveles de la organización, y que esta información se conserve como documentación? ¿Los empleados en cada nivel de la organización han asumido la responsabilidad de los aspectos correspondientes del Sistema de Gestión Integrado? | | | | 0 |
| | <i>¿La alta dirección ha asignado la responsabilidad y autoridad para...?</i> | | | | |
| | a) | Garantizar que el Sistema de Gestión Integrado cumple con los requisitos establecidos en esta Norma Internacional. | | 1 | |

Continuación ...

| | | | | | |
|------------|---|--|---|---|---|
| | b) | Presentar a la alta dirección informes sobre el rendimiento del Sistema de Gestión Integrado. | | 1 | |
| 5.4 | Participación y consulta | | | | |
| | ¿La entidad ha creado, implementado y sostenido uno o más procedimientos para la participación (que incluya la consulta) de los empleados en todos los niveles y funciones pertinentes en el desarrollo, planificación, ejecución, evaluación y acciones para mejorar el Sistema de Gestión Integrado, así como, cuando sea el caso, de los representantes de los trabajadores? | | | | 0 |
| | ¿La organización ha...? | | | | |
| | a) | Suministrado los medios, el tiempo, la capacitación y los recursos requeridos para facilitar la participación. | | | 0 |
| | b) | Ofrecido acceso puntual a información clara, comprensible y relevante sobre el Sistema de Gestión Integrado | | 1 | |
| | c) | Reconocido y eliminado impedimentos o barreras para la participación, reduciendo al mínimo aquellas que no puedan ser eliminadas | | | 0 |
| | d) | Dado un énfasis extra a la participación de los empleados no directivos en los siguientes aspectos: | | | |
| | 1) | Establecido los medios para su participación y consulta | | | 0 |
| | 2) | Reconocido los riesgos y llevado a cabo la evaluación de riesgos (consulte 6.1, 6.1.1 y 6.1.2). | | 1 | |
| 3) | Implementado medidas para gestionar los peligros y riesgos (consulte 6.1.4). | | 1 | | |
| 4) | Reconocido los requerimientos de habilidades, capacitación y evaluación del entrenamiento (consulte 7.2). | | | 0 | |

Continuación ...

| | | | | | |
|--|----|---|--|--|---|
| | 5) | Definido qué información debe ser comunicada y la forma en que debería llevarse a cabo dicha comunicación (consulte 7.4) | | | 0 |
| | 6) | Establecido las medidas de control y su aplicación efectiva (consulte 8.1, 8.2 y 8.6) | | | 0 |
| | 7) | Llevado a cabo investigaciones sobre incidentes y situaciones no conformes, así como la identificación de acciones correctivas (consulte 10.1). | | | 0 |
| | e) | Dado mayor énfasis a la participación de empleados no directivos en la consulta referente a los siguientes aspectos: | | | |
| | 1) | Identificado los requerimientos y expectativas de las partes interesadas (consulte 4.2). | | | 0 |
| | 2) | Definido la declaración de política (consulte 5.2) | | | 0 |
| | 3) | Designado los roles, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades dentro de la organización según corresponda (consulte 5.3). | | | 0 |
| | 4) | Establecido la forma de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos (consulte 6.1.3) | | | 0 |
| | 5) | Definido los objetivos de seguridad y salud en el trabajo (SST) (consulte 6.2.1). | | | 0 |
| | 6) | Identificado los controles pertinentes para la contratación externa, las adquisiciones y los contratistas (consulte 8.3, 8.4 y 8.5). | | | 0 |
| | 7) | Establecido qué aspectos requieren ser monitoreados, medidos y evaluados (consulte 9.1.1). | | | 0 |
| | 8) | Elaborado, instaurado, ejecutado y conservado uno o varios programas de auditoría (consulte 9.2.2). | | | 0 |
| | 9) | Instaurado un procedimiento para la mejora continua (consulte 10.2.2). | | | 0 |

Continuación ...

| 6. PLANIFICACIÓN | | | | | |
|---|---|---|----------|----------|---|
| Clausula | Requisito | Cumplimiento | | | |
| | | S | P | N | |
| 6.1 | Acciones para abordar riesgos y oportunidades | | | | |
| 6.1.1 | Generalidades | | | | |
| | ¿Al elaborar el plan del Sistema de Gestión Integrado, la entidad ha tenido en cuenta las consideraciones presentes en la sección 4.1 (contexto), los requisitos mencionados en la sección 4.2 (partes interesadas) y 4.3 (el alcance de su Sistema de Gestión Integrado), y ha identificado los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para...? | | | | |
| | a) | Garantizar que el Sistema de Gestión Integrado alcance sus resultados planificados. | | 1 | |
| | b) | Anticipar o mitigar consecuencias no deseadas. | | 1 | |
| | c) | Alcanzar la mejora constante. | | 1 | |
| | ¿La entidad ha tenido en cuenta la participación efectiva de los empleados (consulte 5.4) en el proceso de planificación y, cuando sea pertinente, la involucración de otras partes interesadas? | | | | 0 |
| ¿ Al identificar los riesgos y oportunidades que deben ser gestionados, la entidad ha considerado...? | | | | | |

Continuación ...

| | | | | | |
|----------------|--|--|--|---|---|
| | a) | los riesgos de seguridad y salud en el trabajo (SST) y los peligros correspondientes (consulte 6.1.3), así como las oportunidades para mejorar la SST (consulte 6.1.2.4). | | 1 | |
| | b) | los requisitos legales pertinentes y otras obligaciones (consulte 6.1.3) | | 1 | |
| | c) | los riesgos (consulte 6.1.2.3) y las oportunidades (consulte 6.1.2.4) asociados con la operación del Sistema de Gestión Integrado que puedan influir en la consecución de los resultados planificados. | | | 0 |
| | ¿La entidad ha examinado los riesgos y reconocido las oportunidades relevantes para el resultado anticipado del Sistema de Gestión Integrado, vinculados a modificaciones en la organización, sus procedimientos o el propio Sistema de Gestión Integrado? En el caso de ajustes planificados, ya sean permanentes o temporales, ¿se ha iniciado esta evaluación antes de la implementación del cambio (consulte 8.2)? | | | 1 | |
| | ¿La organización ha mantenido información documentada de sus ...? | | | | |
| | a) | peligros para la seguridad y salud en el trabajo (SST) y oportunidades para la SST que deben ser tratados | | | 0 |
| | b) | Procedimientos requeridos para gestionar los riesgos y oportunidades (consulte desde 6.1.1 hasta 6.1.4) en la medida en que sea necesario para garantizar que se ejecuten conforme a lo programado. | | | 0 |
| 6.1.2 | Identificación de peligros y evaluación de los riesgos para la SST | | | | |
| 6.1.2.1 | Identificación de los peligros | | | | |
| | ¿La entidad ha creado, implementado y conservado un procedimiento para la identificación proactiva constante de peligros emergentes? ¿Este proceso ha considerado, aunque no de manera exclusiva...? | | | | |
| | a) | las tareas habituales y excepcionales, así como las circunstancias, contemplando | | | |

Continuación ...

| | | | | | |
|--|-----------|---|---|---|---|
| | 1) | las instalaciones, los dispositivos, los recursos, los productos químicos y las condiciones físicas del entorno laboral; | 2 | | |
| | 2) | los riesgos que se originan debido al diseño del producto, abarcando la fase de investigación, desarrollo, pruebas, producción, ensamblaje, construcción, prestación de servicios, mantenimiento o disposición final; | 2 | | |
| | 3) | los factores humanos; | 2 | | |
| | 4) | cómo se realiza el trabajo realmente; | 2 | | |
| | b) | las situaciones de emergencia; | | 1 | |
| | c) | las personas, incluyendo la consideración de: | | | |
| | 1) | aquellas que tienen acceso al entorno laboral y sus operaciones, como empleados, contratistas, visitantes y demás individuos; | | 1 | |
| | 2) | las personas en las cercanías del entorno laboral que podrían ser influenciadas por las acciones de la organización; | | 1 | |
| | 3) | empleados en una ubicación no directamente supervisada por la organización; | | 1 | |
| | d) | otras cuestiones, incluyendo la consideración de: | | | |
| | 1) | el diseño de las zonas de trabajo, los procedimientos, las instalaciones, la maquinaria/equipamiento, los métodos operativos y la estructuración de las labores, incorporando ajustes acorde a las capacidades humanas; | 2 | | |
| | 2) | los eventos que suceden en las proximidades del entorno laboral generados por actividades laborales bajo la supervisión de la organización | | | 0 |

Continuación ...

| | | | | | |
|----------------|--|--|---|--|---|
| | 3) | las circunstancias no supervisadas por la organización y que tienen lugar cerca del entorno laboral, las cuales podrían resultar en daños y afectar la salud de las personas que se encuentran en el lugar de trabajo; | | | 0 |
| | e) | las modificaciones efectivas o propuestas en la entidad, sus funciones, procedimientos, actividades y su Sistema de Gestión Integrado (consulte 8.8.2); | | | 0 |
| | f) | las variaciones en la comprensión de los riesgos y en la información relacionada con los mismos; | | | 0 |
| | g) | los eventos previos, tanto internos como externos a la entidad, que abarcan incidentes y emergencias, junto con sus razones subyacentes; | | | 0 |
| | h) | la estructuración de las labores y aspectos sociales, que involucran elementos como la carga laboral, el horario de trabajo, el liderazgo y la cultura organizacional. | | | 0 |
| 6.1.2.2 | <i>Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el Sistema de Gestión Integrado</i> | | | | |
| | ¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...? | | | | |
| | a) | analizar los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo (SST) basándose en los peligros identificados, considerando los requisitos legales aplicables y otras obligaciones, así como la efectividad de los controles existentes; | 2 | | |
| | b) | Reconocer y valorar los riesgos vinculados con la creación, aplicación, ejecución y mantenimiento del Sistema de Gestión Integrado, los cuales pueden surgir a partir de las consideraciones identificadas en la sección 4.1 y las necesidades y expectativas reconocidas en la sección 4.2. | 2 | | |

Continuación ...

| | | | | |
|-----------|---|---|---|---|
| | ¿La entidad ha establecido metodologías y criterios para evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo (SST) considerando el alcance, la naturaleza y el tiempo, con el propósito de ser más preventiva que correctiva y emplear un enfoque sistemático? ¿Estas metodologías y criterios han sido mantenidos y documentados como información registrada? | | | 0 |
| 6.1.2.3 | Identificación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades | | | |
| | ¿La entidad ha instaurado, llevado a cabo y preservado un procedimiento para reconocer...? | | | |
| | a) | las posibilidades de realzar el rendimiento en seguridad y salud en el trabajo (SST) considerando: | | |
| | 1) | las modificaciones previstas en la entidad, sus procedimientos o sus operaciones; | | 0 |
| | 2) | las posibilidades de eliminar o disminuir los peligros para la seguridad y salud en el trabajo (SST); | | 0 |
| | 3) | las posibilidades de ajustar las labores, la estructura del trabajo y el entorno laboral conforme a las necesidades de los empleados; | | 0 |
| b) | las posibilidades de perfeccionar el Sistema de Gestión Integrado. | | 0 | |
| 6.1.3 | Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos | | | |
| | ¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...? | | | |
| | a) | identificar y disponer de acceso a los requisitos legales en vigor y otras obligaciones asumidas por la organización que sean pertinentes para sus peligros y riesgos en seguridad y salud en el trabajo (SST); | 2 | |
| b) | definir la aplicabilidad de dichos requisitos legales y otras obligaciones a la entidad, así como identificar lo que es necesario comunicar (consulte 7.4); | 2 | | |

Continuación ...

| | | | | | |
|--------------|---|--|---|---|---|
| | c) | considerar estos requisitos legales y otras obligaciones al instaurar, implementar, conservar y perfeccionar de manera constante su Sistema de Gestión Integrado. | 2 | | |
| | | ¿La entidad ha registrado y guardado documentación relativa a sus requisitos legales pertinentes y otras obligaciones, asegurándose de su actualización para reflejar cualquier modificación? | | 1 | |
| 6.1.4 | <i>Planificación para tomar acciones</i> | | | | |
| | ¿La organización ha planificado...? | | | | |
| | a) | Las acciones para: | | | |
| | 1) | abordar estos riesgos y oportunidades (véanse 6.1.2.3 y 6.1.2.4); | | | 0 |
| | 2) | abordar los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3); | | | 0 |
| | 3) | prepararse para las situaciones de emergencia, y responder a ellas (véase 8.6); | | 1 | |
| | b) | La manera de: | | | |
| | 1) | integrar e implementar las acciones en sus procesos del Sistema de Gestión Integrado o en otros procesos de negocio; | | 1 | |
| | 2) | evaluar la eficacia de estas acciones. | | | 0 |
| | | | ¿La entidad ha considerado las preferencias en los controles (ver 8.1.2) y los logros del Sistema de Gestión Integrado (ver 10.2.2) al planificar la implementación de medidas correctivas? | 2 | |
| | | ¿La entidad, al planificar sus acciones, ha tenido en cuenta las prácticas óptimas, las alternativas tecnológicas, aspectos financieros y operativos, así como los requisitos y restricciones del negocio? | 2 | | |

Continuación ...

| | | | | |
|--------------|--|---|---|---|
| 6.2 | Objetivos de la SST y planificación para lograrlos | | | |
| 6.2.1 | Objetivos de la SST | | | |
| | ¿La entidad ha definido metas de seguridad y salud en el trabajo (SST) para las áreas y niveles relevantes, con el fin de preservar y perfeccionar el Sistema de Gestión Integrado y lograr la mejora constante en el rendimiento de la SST (consulte el capítulo 10)? | | | 0 |
| | ¿Los objetivos de la SST ...? | | | |
| | a) | concuerdan con la política de seguridad y salud en el trabajo (SST); | 1 | |
| | b) | consideran los requisitos legales vigentes y otras obligaciones; | | 0 |
| | c) | consideran los resultados de la evaluación de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo (SST) y las oportunidades para la SST, así como otros riesgos y oportunidades; | | 0 |
| | d) | consideran los resultados de la consulta con los empleados y, de existir, con sus representantes; | | 0 |
| | e) | son medibles (si es posible) o son susceptibles de evaluación; | | 0 |
| | f) | se comunican claramente (véase 7.4); | 1 | |
| g) | se actualizan, según corresponda. | | 0 | |
| 6.2.2 | Planificación para lograr los objetivos de la SST | | | |
| | ¿Al elaborar estrategias para alcanzar sus metas en seguridad y salud en el trabajo (SST), la entidad ha identificado...? | | | |
| | a) | qué se va a hacer; | | 0 |
| | b) | qué recursos se requerirán; | | 0 |
| | c) | quién será responsable; | | 0 |
| | d) | cuándo se finalizará; | | 0 |
| | e) | ¿De qué manera se evaluará a través de los indicadores (de ser factible) y de qué forma se llevará a cabo el monitoreo, especificando la frecuencia? | | 0 |
| f) | cómo se evaluarán los resultados; | | 0 | |

Continuación ...

| | g) | ¿De qué forma se coordinarán las actividades para alcanzar los fines de la Seguridad y Salud en el Trabajo en las operaciones comerciales de la empresa? | | | 0 |
|-----------------|---|--|--------------|---|---|
| | | ¿La empresa ha registrado y guardado información escrita acerca de los propósitos de la Seguridad y Salud en el Trabajo y los planes para alcanzarlos? | | | 0 |
| 7. APOYO | | | | | |
| Clausula | Requisito | | Cumplimiento | | |
| | | | S | P | N |
| 7.1 | Recursos | | | | |
| | ¿La empresa ha identificado y dispuesto de los recursos requeridos para desarrollar, ejecutar, sostener y perfeccionar de manera constante el Sistema de Gestión Integrado? | | 2 | | |
| 7.2 | Competencia | | | | |
| | ¿La organización ha...? | | | | |
| | a) | - Evaluado la aptitud requerida de los empleados que influyen o podrían influir en su rendimiento en Seguridad y Salud en el Trabajo; | | | 0 |
| | b) | - Garantizado que los empleados están capacitados, mediante educación, orientación, capacitación o experiencia adecuadas; | | | 0 |
| | c) | - En caso de ser pertinente, implementado medidas para adquirir la aptitud necesaria y evaluar la efectividad de estas medidas; | | | 0 |
| | d) | - Mantenido la documentación adecuada como prueba de la aptitud de los empleados. | | | 0 |
| 7.3 | Toma de conciencia | | | | |
| | ¿Los trabajadores han tomado conciencia de ...? | | | | |
| | a) | - La política de Seguridad y Salud en el Trabajo; | 2 | | |

Continuación ...

| | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|--|---|
| | b) | - Cómo aporta al éxito del Sistema de Gestión Integrado, destacando los beneficios de una mejora en el rendimiento de la Seguridad y Salud en el Trabajo; | 2 | | |
| | c) | - Las posibles implicaciones de no cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión Integrado, incluyendo las consecuencias reales o potenciales de sus actividades laborales; | 2 | | |
| | d) | - La información y los resultados de la investigación de incidentes relevantes; | | | 0 |
| | e) | - Los peligros y riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo que les afectan directamente. | 2 | | |
| 7.4 Información y comunicación | | | | | |
| | ¿Ha identificado la empresa la información y las comunicaciones internas y externas relevantes para el Sistema de Gestión Integrado, que abarcan: ...? | | | | |
| | a) | qué informar y qué comunicar; | | | 0 |
| | b) | cuándo informar y comunicar; | | | 0 |
| | c) | a quién informar y a quién comunicar: | | | |
| | 1) | internamente entre los diversos niveles y funciones de la organización; | | | 0 |
| | 2) | con contratistas y visitantes al lugar de trabajo; | | | 0 |
| | 3) | con otras partes externas u otras partes interesadas; | | | 0 |
| | d) | cómo informar y comunicar; | | | 0 |
| | ¿La organización ha considerado aspectos de diversidad (como idioma, cultura, alfabetización, discapacidad), cuando sean relevantes, al evaluar sus requerimientos de información y comunicación? | | | | 0 |
| | ¿La empresa ha garantizado que, en casos apropiados, se tomen en cuenta las opiniones de partes interesadas externas relevantes sobre asuntos relacionados con el Sistema de Gestión Integrado? | | | | 0 |

Continuación ...

| | | | | | |
|-------|--|--|---|--|---|
| 7.4.2 | Comunicación Interna | | | | |
| | La organización a.. | | | | |
| | a) | Se ha compartido internamente la información relevante del sistema de gestión ambiental entre los diferentes niveles y áreas de la organización, incluyendo cualquier modificación en el sistema de gestión ambiental, de ser necesario. | | | 0 |
| | b) | Garantizar que los procesos de comunicación faciliten la participación de los empleados en la mejora continua mientras realizan sus labores bajo el control de la organización. | | | 0 |
| 7.4.3 | Comunicación Externa | | | | |
| | La entidad divulga externamente los datos relevantes sobre el sistema de gestión ambiental, siguiendo los lineamientos establecidos en los procedimientos de comunicación de la organización y de acuerdo a los requisitos legales y otros requerimientos pertinentes. | | | | 0 |
| 7.5 | Información documentada | | | | |
| 7.5.1 | Generalidades | | | | |
| | ¿El Sistema de Gestión Integrado de la organización ha incluido: ...? | | | | |
| | a) | - La documentación necesaria según esta Norma Internacional. | | | 0 |
| b) | - La documentación que la organización considera esencial para la eficacia del Sistema de Gestión Integrado. | | 1 | | |
| 7.5.2 | Creación y actualización | | | | |
| | ¿Al elaborar y actualizar la documentación, la organización ha verificado que lo siguiente sea adecuado? | | | | |

Continuación ...

| | | | | | |
|--------------|---|--|--|---|---|
| | a) | - La designación y explicación (por ejemplo, título, fecha, autor o número de identificación); | | 1 | |
| | b) | - La presentación (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y el soporte (por ejemplo, físico, electrónico); | | 1 | |
| | c) | - La evaluación y aprobación en términos de adecuación y suficiencia. | | 1 | |
| | <i>Control de la Información documentada</i> | | | | |
| | ¿Se ha supervisado la información documentada necesaria para el Sistema de Gestión Integrado y esta Norma Internacional para garantizar que: ...? | | | | |
| | a) | - Esté accesible y sea apropiada para su utilización, en el lugar y momento requeridos; | | 1 | |
| | b) | - Esté protegida de forma adecuada (por ejemplo, contra la divulgación no autorizada, uso indebido o alteraciones). | | | 0 |
| 7.5.3 | ¿La organización ha gestionado las siguientes actividades para el control de la información documentada, según corresponda...? Distribución, acceso, recuperación y uso; Almacenamiento y conservación, incluida la legibilidad; Control de cambios, como control de versiones; Preservación y disposición final; Acceso por parte de los trabajadores y, si corresponde, de los representantes de los trabajadores, a la información documentada relevante. ¿La organización ha identificado y controlado la información documentada de origen externo que se determine como necesaria para la planificación y funcionamiento del Sistema de Gestión Integrado? | | | | 0 |
| | ¿Ha sido identificada y controlada adecuadamente la información documentada externa que la organización considera necesaria para la planificación y ejecución del Sistema de Gestión Integrado? | | | | 0 |
| | | | | | |

Continuación ...

| 8. OPERACIÓN | | | | | |
|---------------------|---|---|---------------------|----------|----------|
| Clausula | Requisito | | Cumplimiento | | |
| | | | S | P | N |
| 8.1 | <i>Planificación y control operacional</i> | | | | |
| 8.1.1 | <i>Generalidades</i> | | | | |
| | ¿La organización ha diseñado, ejecutado y supervisado los procesos necesarios para cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y para llevar a cabo las acciones establecidas en el capítulo 6 a través de...? | | | | |
| | a) | - La definición de estándares para los procesos; | | 1 | |
| | b) | - La supervisión de los procesos de acuerdo con los estándares establecidos; | | 1 | |
| | c) | - El almacenamiento de información documentada en la medida necesaria para garantizar que los procesos se han ejecutado de acuerdo con lo planeado; | | | 0 |
| | d) | - La identificación de situaciones en las que la falta de información documentada podría resultar en incumplimientos de la política y objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo; | | | 0 |
| | e) | - La adecuación del trabajo a los trabajadores. | | | 0 |
| | ¿La organización ha establecido un procedimiento para coordinar las áreas relevantes del Sistema de Gestión Integrado con otras organizaciones en entornos laborales con múltiples empleadores? | | | | 0 |
| 8.1.2 | <i>Jerarquía de los controles</i> | | | | |
| | ¿La organización ha implementado un procedimiento y definido medidas de control para disminuir los riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo siguiendo el orden jerárquico que se detalla a continuación: ...? | | | | |
| | a) | Eliminar la peligrosidad; | 2 | | |
| | b) | reemplazar con materiales, procesos, operaciones o equipos menos riesgosos; | 2 | | |

Continuación ...

| | | | | | |
|------------|---|---|---|--|---|
| | c) | emplear medidas de control mediante ingeniería; | 2 | | |
| | d) | aplicar medidas de control administrativas; | 2 | | |
| | e) | suministrar y garantizar el uso correcto de equipos de protección individual apropiados. | 2 | | |
| | <i>Gestión de cambio</i> | | | | |
| | ¿La organización ha desarrollado un procedimiento para llevar a cabo y supervisar los cambios previamente planeados que afectan al rendimiento en Seguridad y Salud en el Trabajo, como por ejemplo: ...? | | | | |
| | a) | innovaciones en productos, procesos o servicios; | | | 0 |
| | b) | modificaciones en los procesos laborales, procedimientos, equipos o en la organización misma; | | | 0 |
| | c) | modificaciones en los requisitos legales pertinentes y otros requisitos; | | | 0 |
| 8.2 | d) | actualizaciones en la información o conocimientos sobre peligros y riesgos en la Seguridad y Salud en el Trabajo; | | | 0 |
| | e) | avances en el conocimiento y tecnología. | | | 0 |
| | ¿La organización ha supervisado las modificaciones a corto y largo plazo para fomentar las mejoras en Seguridad y Salud en el Trabajo y garantizar que no generen efectos negativos en el rendimiento en esta área? | | | | 0 |
| | ¿La organización ha analizado las implicaciones de los cambios imprevistos, tomando medidas para reducir cualquier impacto negativo, cuando sea necesario, y también considerando posibles oportunidades (consultar el capítulo 6)? | | | | 0 |
| | <i>Contratación externa</i> | | | | |
| 8.3 | ¿La organización ha garantizado que los procesos subcontratados que influyen en el Sistema de Gestión Integrado estén supervisados? ¿Se han establecido en el Sistema de Gestión Integrado el tipo y nivel de control a aplicar a estos procesos? | | | | 0 |

Continuación ...

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|
| 8.4 | Compras | | | | |
| | ¿La organización ha implementado medidas de control para garantizar que la adquisición de bienes (como productos, materiales o sustancias peligrosas, materias primas, equipos) y servicios cumpla con los requisitos de su Sistema de Gestión Integrado? | | | | 0 |
| 8.5 | Contratistas | | | | |
| | ¿La organización ha implementado procedimientos para detectar y comunicar los peligros, así como para evaluar y gestionar los riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo que puedan surgir de: ...? | | | | |
| | a) | - las labores y operaciones de los contratistas en beneficio de los empleados de la empresa; | | | 0 |
| | b) | - las tareas y operaciones de la empresa para los empleados de los contratistas; | | | 0 |
| | c) | - las actividades y operaciones de los contratistas dirigidas a otras partes interesadas en el entorno laboral; | | | 0 |
| | d) | - las actividades y operaciones de los contratistas para los trabajadores contratados. | | | 0 |
| ¿La empresa ha implementado y mantenido procedimientos para garantizar que los contratistas y sus empleados cumplen con los estándares del Sistema de Gestión Integrado de la organización? ¿Estos procedimientos incorporan los criterios de Seguridad y Salud en el Trabajo para la elección de contratistas? | | | | 0 | |
| 8.6 | Preparación y respuesta ante emergencias | | | | |
| | ¿La empresa ha reconocido posibles situaciones de emergencia, ha analizado los riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo relacionados con estas situaciones (ver sección 6.1.2) y cuenta con un procedimiento para prevenir o reducir al mínimo los riesgos para la SST derivados de emergencias potenciales, incluyendo: ... ? | | | | |
| a) | Establecer un plan de acción estructurado para situaciones de emergencia que incluya la prestación de primeros auxilios; | | 1 | | |

Continuación ...

| | b) | realizar pruebas de forma periódica y practicar la capacidad de respuesta ante emergencias; | 2 | | |
|-----------------------------------|--|--|---|---|---|
| | c) | evaluar y, en caso necesario, modificar los procesos y procedimientos de preparación para emergencias, incluso después de las pruebas y especialmente tras situaciones de emergencia; | | | 0 |
| | d) | comunicar y proporcionar la información relevante a todos los empleados de la organización en todos los niveles sobre sus roles y responsabilidades; | | | 0 |
| | e) | brindar formación en la prevención de emergencias, primeros auxilios, preparación y respuesta; | | 1 | |
| | f) | comunicar la información necesaria a contratistas, visitantes, servicios de emergencia, autoridades gubernamentales y, cuando sea adecuado, a la comunidad local. | | | 0 |
| | | ¿La organización ha considerado y tenido en cuenta las necesidades y habilidades de todas las partes interesadas relevantes en cada etapa del proceso, asegurándose de su participación? | | | 0 |
| | | ¿La organización ha registrado y conservado documentación sobre el proceso y los planes para hacer frente a posibles situaciones de emergencia? | | | 0 |
| 9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO | | | | | |
| Clausula | Requisito | Cumplimiento | | | |
| | | S | P | N | |
| 9.1 | <i>Seguimiento, medición, análisis y evaluación</i> | | | | |
| 9.1.1 | <i>Generalidades</i> | | | | |
| | ¿La organización ha creado, puesto en marcha y conservado un procedimiento para monitorear, medir y evaluar? | | | | 0 |
| | ¿La organización ha determinado: ...? | | | | |

Continuación ...

| | | | | | |
|--------------|---|---|--|--|---|
| | a) | a qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir, incluyendo: | | | |
| | 1) | los mandatos legales pertinentes y demás normativas; | | | 0 |
| | 2) | sus actividades y operaciones vinculadas a los peligros identificados y a los riesgos de seguridad y salud en el trabajo; las posibles amenazas y beneficios en materia de seguridad y salud en el trabajo; | | | 0 |
| | 3) | los procedimientos de control en funcionamiento; | | | 0 |
| | 4) | las metas de seguridad y salud laboral del ente. | | | 0 |
| | b) | los estándares utilizados por la organización para evaluar su gestión en seguridad y salud en el trabajo; | | | 0 |
| | c) | los enfoques de seguimiento, medición, análisis y evaluación empleados, en caso de ser necesario, para garantizar la fiabilidad de los resultados; | | | 0 |
| | d) | los momentos determinados para llevar a cabo el seguimiento y la medición; | | | 0 |
| | e) | los momentos apropiados para analizar, evaluar y comunicar los resultados del seguimiento y la medición. | | | 0 |
| | | ¿Ha verificado la organización, en caso de ser pertinente, que el equipo de seguimiento y medición ha sido calibrado o verificado y ha sido utilizado y mantenido de manera adecuada? | | | 0 |
| | | ¿Ha examinado la organización el rendimiento de la SST y determinado la eficacia del Sistema de Gestión Integrado? | | | 0 |
| | | ¿Ha mantenido la organización la documentación pertinente como evidencia de los resultados obtenidos en el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación? | | | 0 |
| 9.2 | Auditoría interna | | | | |
| 9.2.1 | Objetivos de la auditoría interna | | | | |
| | ¿La organización ha realizado auditorías internas en momentos programados para obtener datos sobre si el Sistema de Gestión Integrado...? | | | | |

Continuación ...

| | | | | | |
|--------------|--------------------------------------|--|--|--|---|
| | a) | cumple con: | | | |
| | 1) | - los requisitos establecidos por la organización para su Sistema de Gestión Integrado, que abarcan la política y los objetivos de la SST; | | | 0 |
| | 2) | - los requisitos de esta Norma Internacional; | | | 0 |
| | b) | - se implementa y se mantiene eficazmente. | | | 0 |
| | Procesos de auditoría interna | | | | |
| | ¿La organización...? | | | | |
| | a) | Ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o más programas de auditoría que incluyan la frecuencia, métodos, responsabilidades, consulta, requisitos de planificación e informes, teniendo en cuenta la importancia de los procesos involucrados y los resultados de auditorías anteriores, así como: | | | 0 |
| | 1) | - Los cambios significativos que afectan a la organización. | | | 0 |
| | 2) | - La evaluación del desempeño y resultados de mejora (consulte los capítulos 9 y 10). | | | 0 |
| | 3) | - La evaluación de riesgos significativos para la SST, riesgos y oportunidades para la SST. | | | 0 |
| | b) | - Definición de criterios de auditoría y alcance para cada auditoría. | | | 0 |
| | c) | - Selección de auditores competentes y realización de auditorías para garantizar la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría. | | | 0 |
| | d) | - Aseguramiento de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente. | | | 0 |
| 9.2.2 | | | | | |

Continuación ...

| | | | | | |
|------------|---|--|---|---|---|
| | e) | - Informe de hallazgos relevantes de la auditoría a empleados y, cuando corresponda, a representantes y partes interesadas. | | | 0 |
| | f) | - Toma de acciones adecuadas para abordar las no conformidades (consulte la sección 10.1) y mejorar continuamente el desempeño de la SST (consulte la sección 10.2). | | | 0 |
| | g) | - Conservación de información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y resultados de auditorías. | | | 0 |
| | Revisión por la dirección | | | | |
| | ¿La dirección superior ha evaluado el Sistema de Gestión Integrado de la organización en momentos programados, con el fin de garantizar su pertinencia, adecuación y eficacia continuada? | | | | 0 |
| | ¿La revisión por la dirección ha considerado: ...? | | | | |
| | a) | - El progreso de las acciones derivadas de revisiones anteriores por la dirección; | | 1 | |
| | b) | - Cambios en factores externos e internos relevantes para el Sistema de Gestión Integrado, como: | | | |
| | 1) | -- Requisitos legales aplicables y otros requisitos; | | 1 | |
| | 2) | -- Riesgos para la SST, riesgos y oportunidades para la SST dentro de la organización; | 2 | | |
| | c) | -- Cumplimiento de la política de la SST y los objetivos de la SST; | 2 | | |
| | d) | -- Información sobre el rendimiento de la SST, incluyendo tendencias en: | | | |
| | 1) | --- Incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejoras continuas; | | 1 | |
| | 2) | --- Participación de los trabajadores y resultados de consultas; | | | 0 |
| 9.3 | | | | | |

Continuación ...

| | 3) | --- Seguimiento y resultados de mediciones; | | | 0 |
|-------------------|--|--|---|---|---|
| | 4) | --- Resultados de auditorías; | | | 0 |
| | 5) | --- Resultados de la evaluación del cumplimiento; | | | 0 |
| | 6) | --- Riesgos para la SST, riesgos y oportunidades para la SST; | | 1 | |
| | e) | -- Comunicaciones relevantes con las partes interesadas; | | | 0 |
| | f) | -- Oportunidades para mejoras continuas; | | | 0 |
| | g) | -- Suficiencia de recursos para mantener un Sistema de Gestión Integrado eficaz. | | | 0 |
| | <p>¿Se han tomado decisiones con respecto a los siguientes aspectos en las revisiones por la dirección? Evaluación de la continuidad de la idoneidad, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión Integrado; Identificación de oportunidades para mejoras continuas; Determinación de la necesidad de cambios en el Sistema de Gestión Integrado, incluyendo los recursos necesarios; Definición de acciones correctivas en caso de incumplimiento de objetivos..</p> | | | | 0 |
| | <p>¿La organización ha comunicado las decisiones tomadas en las revisiones por la dirección a los trabajadores relevantes, y en casos en que corresponda, a los representantes de los trabajadores (ver sección 7.4)?</p> | | | | |
| | <p>¿La organización ha mantenido registros documentados como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección?</p> | | | | |
| 10. MEJORA | | | | | |
| Clausula | Requisito | Cumplimiento | | | |
| | | S | P | N | |
| 10.1 | <i>Incidentes, no conformidades y acciones correctivas</i> | | | | |
| | <p>¿La organización ha desarrollado y mantenido un procedimiento para manejar incidentes y situaciones de incumplimiento, que incluya la elaboración de informes, la investigación y la adopción de medidas correctivas?</p> | | | | 0 |

Continuación ...

| ¿Cuándo ocurra un incidente o una no conformidad, la organización ha...? | | | | |
|--|---|---|---|---|
| a) | respondido de manera inmediata ante el incidente o incumplimiento, y en caso necesario: | | | |
| 1) | - adoptado medidas directas para controlarlo y corregirlo; | | 1 | |
| 2) | - abordado las consecuencias resultantes; | | 1 | |
| b) | - evaluado, con la participación de los empleados (ver 5.4) y la implicación de otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de tomar medidas correctivas para eliminar las causas fundamentales del incidente o la no conformidad, con el objetivo de prevenir su repetición y su aparición en otros lugares, a través de: | | | 0 |
| 1) | - realización de una revisión exhaustiva del incidente o no conformidad; | 2 | | |
| 2) | - identificación de las causas del incidente o no conformidad; | | 1 | |
| 3) | - determinación de posibles incidentes o incumplimientos similares, o potencialmente peligrosos; | | | 0 |
| c) | - revisión del análisis de riesgos para la SST y los riesgos, de ser necesario (ver 6.1); | | 1 | |
| d) | - determinación e implementación de cualquier acción correctiva requerida, incluidas las acciones correctivas, siguiendo la jerarquía de controles (ver 8.1.2) y la gestión del cambio (ver 8.2); | 2 | | |
| e) | - evaluación de la efectividad de cualquier acción correctiva tomada; | 2 | | |
| f) | - realización de cambios al Sistema de Gestión Integrado si es necesario. | | 1 | |
| ¿Las acciones correctivas han sido proporcionadas de manera apropiada considerando los efectos o posibles efectos de los incidentes o incumplimientos identificados? | | 2 | | |

Continuación ...

| | | | | |
|---------------|--|--|---|---|
| | ¿La empresa ha mantenido registros documentados como evidencia de: la naturaleza de los incidentes o incumplimientos y las acciones tomadas en respuesta; los resultados de cualquier acción correctiva, incluyendo la eficacia de las medidas adoptadas? | | | 0 |
| | ¿La empresa ha compartido esta documentación con el personal relevante, así como, en su caso, con los representantes de los trabajadores y las partes interesadas pertinentes? | | 1 | |
| 10.2 | Mejora continua | | | |
| | Objetivos de la mejora continua | | | |
| | ¿La empresa ha continuado perfeccionando constantemente la idoneidad, aptitud y eficacia del Sistema de Gestión Integrado para: ...? | | | |
| 10.2.1 | a) | Prevenir la aparición de incidentes y no conformidades; | | 1 |
| | b) | fomentar una cultura positiva de seguridad y salud laboral; | | 1 |
| | c) | incrementar el rendimiento en seguridad y salud en el trabajo. | | 1 |
| | ¿La empresa ha garantizado la participación de los empleados, en la medida que sea adecuada, en la ejecución de sus metas de mejora constante? | | | |
| | Proceso de mejora continua | | | |
| 10.2.2 | ¿La compañía ha diseñado, establecido, ejecutado y conservado uno o más procedimientos de mejora continua, considerando los resultados de las actividades descritas en esta norma internacional? | | | |
| | ¿Ha informado la compañía los resultados de la mejora continua a sus empleados relevantes y, en su caso, a los representantes de los trabajadores? | | | |
| | ¿Ha mantenido la compañía registros documentados como prueba de los resultados de la mejora continua? | | | |

Anexo 2: Lista de chequeo ISO 14001:2015

| LEYENDA | Si | 2 | LISTA DE VERIFICACIÓN - ISO 14001 | | |
|--|--|---|--|---|---|
| | Cumple parcialmente | 1 | | | |
| | No | 0 | | | |
| SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | | | |
| 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | | | | | |
| Clausula | Requisito | | Cumplimiento | | |
| | | | S | P | N |
| 4.1 | Comprensión de la organización y de su contexto | | | | |
| | ¿Es necesario que la organización identifique las situaciones externas e internas que son relevantes para sus objetivos y que impactan en su capacidad para alcanzar los resultados deseados de su Sistema de Gestión Ambiental? Estas situaciones abarcan las condiciones ambientales que pueden influir en la organización o ser influenciadas por ella. | | | | 0 |
| 4.2 | Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas | | | | |
| | ¿La organización ha determinado...? | | | | |
| | a) | los actores involucrados en el Sistema de Gestión Ambiental; | | 1 | |
| | b) | las necesidades y expectativas relevantes (o sea, requisitos) de estos actores; | | | 0 |
| c) | cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos aplicables. | | | 0 | |

Continuación ...

| <i>Determinación del alcance del sistema de gestión Ambiental</i> | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|
| 4.3 | ¿La organización ha definido los límites y la extensión del sistema de gestión ambiental para establecer su alcance? | | | | 0 |
| | ¿Al determinar este alcance, la organización ha...? | | | | |
| | a) | teniendo en cuenta las cuestiones externas e internas mencionadas en la sección 4.1; | | | 0 |
| | b) | tomando en consideración los requisitos mencionados en la sección 4.2; | | | 0 |
| | c) | las divisiones, funciones y límites físicos de la entidad; | | | 0 |
| | d) | sus operaciones, productos y servicios; | | | 0 |
| | e) | sus operaciones, productos y servicios; | | | 0 |
| | Después de establecer el alcance, ¿El sistema de gestión ambiental ha integrado las actividades, productos y servicios que están bajo el control o la influencia de la organización y que puedan afectar el desempeño ambiental de la misma? | | | | 0 |
| ¿El alcance se encuentra documentado y disponible para las partes interesadas como información oficial? | | | | 0 | |
| 4.4 | <i>Sistema de gestión ambiental</i> | | | | |
| | ¿La entidad ha creado, ejecutado, mantenido y perfeccionado de manera constante un sistema de gestión ambiental, que abarca los procedimientos necesarios y sus conexiones, cumpliendo con los estándares requeridos por esta Norma Internacional? | | | | 0 |

Continuación ...

| 5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES | | | | | |
|---|---|---|----------|----------|---|
| Clausula | Requisito | Cumplimiento | | | |
| | | S | P | N | |
| 5.1 | <i>Liderazgo y compromiso</i> | | | | |
| | <i>¿La alta dirección ha demostrado liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión ambiental...?</i> | | | | |
| | a) | - asumiendo la responsabilidad y la obligación de rendir cuentas sobre la eficiencia del sistema de gestión ambiental | | 1 | |
| | b) | - velando por el establecimiento de la política ambiental y los objetivos ambientales acordes con la dirección estratégica de la organización | | 1 | |
| | c) | - garantizando la incorporación de los procesos y requisitos del sistema de gestión ambiental en las operaciones comerciales de la organización | | | 0 |
| | d) | - asegurándose de que los recursos necesarios para instaurar, ejecutar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental estén al alcance | | | 0 |
| | e) | - comunicando la relevancia de una gestión ambiental eficaz y acatando los requisitos del sistema de gestión ambiental | | 1 | |
| | f) | - garantizando que el sistema de gestión ambiental alcance los resultados planificados | | | 0 |
| | g) | - supervisando y respaldando a los empleados para contribuir a la efectividad del sistema de gestión ambiental | | | 0 |
| h) | - fomentando la mejora continua | | 1 | | |

Continuación ...

| | | | | | |
|------------|--|--|---|---|---|
| | i) | - respaldando otras funciones directivas relevantes para demostrar liderazgo en la aplicación a sus áreas de responsabilidad. | | | 0 |
| 5.2 | <i>Política Ambiental</i> | | | | |
| | <i>¿La dirección ejecutiva ha creado, puesto en marcha y conservado una política ambiental en colaboración con los empleados en todos los niveles de la organización (ver secciones 5.3 y 5.4) que...?</i> | | | | |
| | a) | - adecuarse al propósito y contexto de la organización, considerando la naturaleza, alcance e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios | 2 | | |
| | b) | - servir como guía para establecer los objetivos ambientales | 2 | | |
| | c) | - implicar un compromiso con la protección del medio ambiente, incluyendo la prevención de la contaminación, y otros compromisos específicos relevantes al contexto de la organización | 2 | | |
| | d) | - incluir un compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos | 2 | | |
| | e) | - abarcar un compromiso de mejorar continuamente el sistema de gestión ambiental para elevar el desempeño ambiental. | | 1 | |
| | <i>¿La política del Sistema de Gestión Ambiental...?</i> | | | | |
| | a) | - se encuentra registrada como documentación; | 2 | | |
| | b) | - ha sido comunicada a los empleados internos de la organización; | 2 | | |
| | c) | - está accesible para las partes interesadas pertinentes. | 2 | | |

Continuación ...

| Roles de responsabilidades | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---|--|--|---------------------|----------|
| 5.3 | ¿La dirección ejecutiva garantiza que se asignen y comuniquen las responsabilidades, la rendición de cuentas y la autoridad para los roles relevantes en el sistema de gestión ambiental a todos los niveles de la organización, y se mantengan como documentación? ¿Los empleados en cada nivel de la organización han asumido la responsabilidad por los aspectos del sistema de gestión ambiental asignados a ellos? | | | | | 0 |
| | ¿La alta dirección ha asignado la responsabilidad y autoridad para...? | | | | | |
| | a) | - Garantizar que el sistema de gestión ambiental cumple con los requisitos de esta Norma Internacional; | | | 1 | |
| | b) | - Reportar a la alta dirección sobre el rendimiento del sistema de gestión ambiental. | | | 1 | |
| 6. PLANIFICACIÓN | | | | | | |
| Clausula | Requisito | | | | Cumplimiento | |
| | | | | | S | P |
| 6.1 | Acciones para abordar riesgos y oportunidades | | | | | |
| 6.1.1 | Generalidades | | | | | |
| | ¿Al diseñar el sistema de gestión ambiental, la organización ha tenido en cuenta los aspectos mencionados en las secciones 6.1.1 a 6.1.4? Al planificar el sistema de gestión ambiental, la organización ha considerado | | | | | |
| | a) | - los aspectos mencionados en la sección 4.1 (Comprensión de la organización y su entorno) | | | | 0 |

Continuación ...

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| b) | - los requisitos mencionados en la sección 4.2 (Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas) | | | 0 |
| c) | - el alcance de su sistema de gestión ambiental | | | 0 |
| ¿Al identificar los riesgos y oportunidades que requieren abordarse, la organización ha considerado...? | | | | |
| a) | - implicaciones ambientales (consulte 6.1.2) | | | 0 |
| b) | - requisitos legales aplicables y otros requisitos (consulte 6.1.3); | | | 0 |
| c) | - así como otras consideraciones y requisitos identificados en las secciones 4.1 y 4.2 | | | 0 |
| Los riesgos y oportunidades definidos por la empresa; | | | | |
| a) | Garantizan que el sistema de gestión ambiental alcance sus objetivos planificados | | | 0 |
| b) | Anticipan o disminuyen los impactos no deseados, incluso en caso de que condiciones ambientales externas afecten a la organización | | | 0 |
| c) | Logran avanzar de forma continua | | | 0 |
| ¿La organización ha mantenido información documentada de sus ...? | | | | |

Continuación ...

| | | | | | |
|--------------|---|--|--|--|---|
| | a) | amenazas y posibilidades que requieren ser consideradas | | | 0 |
| | b) | actividades esenciales para hacer frente a las amenazas y oportunidades (consulte desde 6.1.1 hasta 6.1.4) en la medida en que se requiera para asegurar que se llevan a cabo de acuerdo con lo establecido. | | | 0 |
| 6.1.2 | <i>Aspectos Ambientales</i> | | | | |
| | | La organización ha identificado los aspectos ambientales de sus operaciones, productos y servicios que puede gestionar y los que puede influir, junto con sus efectos ambientales correspondientes, considerando el ciclo de vida. Para identificar estos aspectos, se han tenido en cuenta: | | | 0 |
| | a) | las modificaciones, como nuevos desarrollos o planes, así como nuevas actividades, productos y servicios o sus modificaciones; | | | 0 |
| | b) | circunstancias excepcionales y situaciones de emergencia que se puedan anticipar razonablemente | | | 0 |
| | ¿La organización ha mantenido información documentada de sus ...? | | | | |
| | a) | Aspectos del medio ambiente y sus consecuencias ambientales | | | 0 |
| | b) | Factores considerados para identificar los aspectos ambientales de importancia | | | 0 |
| | c) | Aspectos ambientales de importancia | | | 0 |

Continuación ...

| | | | | |
|--------------|-----------|---|---|---|
| | | <i>Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos</i> | | |
| | | ¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...? | | |
| 6.1.3 | a) | Identificar y disponer de los requisitos legales y otros relacionados con los aspectos ambientales; | | 0 |
| | b) | Analizar cómo estos requisitos legales y otros se aplican a la empresa. | | 0 |
| | c) | Considerar estos requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de forma continua el sistema de gestión ambiental. | | 0 |
| | | | ¿La empresa ha registrado y preservado documentación sobre los requisitos legales aplicables y otros requisitos, garantizando que se revise y actualice para reflejar cualquier modificación? | |
| | | <i>Planificación para tomar acciones</i> | | |
| | | ¿La organización ha planificado...? | | |
| 6.1.4 | a) | Las acciones para: | | |
| | 1) | impactos ambientales importantes | | 0 |
| | 2) | exigencias legales y otras obligaciones | | 0 |
| | 3) | amenazas y oportunidades reconocidas en la sección 6.1.1 | | 0 |
| | b) | La manera de: | | |
| | 1) | Integrar e implementar las acciones en los procesos de su sistema de gestión ambiental (véanse 6.2, 7, 8 y 9.1) o en otros procesos de negocio; | | 0 |
| | 2) | evaluar la eficacia de estas acciones. | | 0 |

Continuación ...

| | | | | |
|--------------|---|---|---|---|
| 6.2 | <i>Objetivos ambientales y planificación para lograrlos</i> | | | |
| 6.2.1 | <i>Objetivos ambientales</i> | | | |
| | ¿Se han definido metas ambientales por la organización para las áreas y niveles correspondientes, tomando en consideración los impactos ambientales relevantes de la organización y sus obligaciones legales y otros requisitos asociados, así como teniendo en cuenta sus riesgos y oportunidades? | | | 0 |
| | ¿Los objetivos ambientales ...? | | | |
| | a) | Están en concordancia con la política ambiental; | | 0 |
| | b) | Pueden ser cuantificables en la medida de lo posible; | | 0 |
| | c) | Son monitoreados; | | 0 |
| | d) | Se comunican; | | 0 |
| e) | Se actualizan según sea necesario. | | 0 | |
| 6.2.2 | <i>Planificación para lograr los objetivos ambientales</i> | | | |
| | ¿La organización ha identificado al planificar la forma de alcanzar sus objetivos ambientales...? | | | |
| | a) | - Qué acciones se llevarán a cabo; | | 0 |
| | b) | - Qué recursos serán necesarios; | | 0 |
| | c) | - Quién estará a cargo; | | 0 |
| | d) | - Cuándo se completarán; | | 0 |
| e) | - Cómo se evaluarán los resultados, incluyendo los indicadores de seguimiento del progreso hacia el logro de los objetivos ambientales medibles. | | 0 | |

Continuación ...

| 7. APOYO | | | | | |
|-----------------|--|---|---------------------|----------|----------|
| Clausula | Requisito | | Cumplimiento | | |
| | | | S | P | N |
| 7.1 | Recursos | | | | |
| | La entidad debe identificar y proveer los medios esenciales para instaurar, ejecutar, conservar y perfeccionar de manera constante el sistema de gestión medioambiental. | | | | 0 |
| 7.2 | Competencia | | | | |
| | ¿La organización ha...? | | | | |
| | a) | - Identificado el nivel de habilidad necesario de aquellos a cargo de labores bajo su supervisión, que impacta en su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir con requisitos legales y otras obligaciones. | | | 0 |
| | b) | - Garantizado que dichas personas posean la competencia adecuada, considerando su educación, formación o experiencia pertinente. | | | 0 |
| | c) | - Identificado las demandas de capacitación vinculadas a sus aspectos medioambientales y su sistema de gestión ambiental. | | | 0 |
| | d) | - En casos aplicables, implementado medidas para adquirir la competencia necesaria y evaluado la eficacia de dichas acciones. | | | 0 |
| 7.3 | Toma de conciencia | | | | |
| | ¿Los trabajadores han tomado conciencia de ...? | | | | |
| | a) | - La declaración medioambiental de la organización. | 2 | | |
| | b) | - Los elementos ambientales relevantes y los efectos reales o posibles vinculados a sus operaciones. | | | 0 |
| | c) | - Su aporte a la eficacia del sistema de gestión medioambiental, contemplando los beneficios derivados de una mejora en el rendimiento ambiental. | | | 0 |

Continuación ...

| | | | | | |
|-------------------------|--|---|--|--|---|
| | d) | - Las consecuencias de no cumplir con los requisitos del sistema de gestión medioambiental, incluyendo el no cumplimiento de requisitos legales y otras exigencias de la organización. | | | 0 |
| 7.4 Comunicación | | | | | |
| 7.4.1 | La entidad ha instaurado, ejecutado y conserva los procedimientos esenciales para las comunicaciones internas y externas relacionadas con el sistema de gestión medioambiental, abarcando: | | | | |
| | a) | qué informar y qué comunicar; | | | 0 |
| | b) | cuándo informar y comunicar; | | | 0 |
| | c) | a quién informar y a quién comunicar: | | | 0 |
| | d) | cómo informar y comunicar; | | | 0 |
| | El proceso de comunicación de la organización.. | | | | |
| | a) | - Considera sus obligaciones legales y otras exigencias. | | | 0 |
| | b) | - Garantiza que la información ambiental transmitida sea congruente con la generada dentro del sistema de gestión medioambiental, y que sea fiable. | | | 0 |
| 7.4.2 | Comunicación Interna | | | | 0 |
| | La organización a.. | | | | 0 |
| | a) | - Distribuido internamente la información relevante del sistema de gestión medioambiental entre los distintos niveles y áreas de la organización, incluyendo cualquier modificación en el sistema de gestión medioambiental, según sea necesario. | | | 0 |
| | b) | - Garantizado que sus procesos de comunicación faciliten la participación de las personas que desempeñan labores bajo el control de la organización para contribuir a la mejora continua. | | | 0 |

Continuación ...

| | | | | | |
|--------------|--|---|--|--|---|
| | Comunicación Externa | | | | 0 |
| 7.4.3 | La entidad transmite hacia la exterior información relevante del sistema de gestión medioambiental, de acuerdo con los procedimientos de comunicación establecidos y en conformidad con las obligaciones legales y demás requisitos. | | | | 0 |
| 7.5 | Información documentada | | | | |
| | Generalidades | | | | |
| | ¿El sistema de gestión ambiental de la organización ha incluido: ...? | | | | |
| 7.5.1 | a) | - La documentación necesaria según los requisitos de esta Norma Internacional. | | | 0 |
| | b) | - La documentación que la organización identifica como indispensable para la eficacia del sistema de gestión medioambiental. | | | 0 |
| | Creación y actualización | | | | |
| | ¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se ha asegurado de que lo siguiente sea apropiado? | | | | |
| 7.5.2 | a) | - La designación y explicación (como título, fecha, autor o número de referencia). | | | 0 |
| | b) | - El diseño (como idioma, versión del software, elementos gráficos) y los medios de respaldo (como papel, formato electrónico). | | | 0 |
| | c) | - La evaluación y aprobación en términos de conveniencia y adecuación. | | | 0 |
| | Control de la Información documentada | | | | |
| 7.5.3 | ¿Se ha gestionado la documentación necesaria para el sistema de gestión medioambiental y de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional para garantizar que: ...? | | | | |

Continuación ...

| | a) | - se encuentre accesible y apta para su utilización en el momento y lugar requeridos; | | | 0 |
|---------------------|--|--|--------------|---|---|
| | b) | - esté debidamente resguardada (por ejemplo, contra la pérdida de confidencialidad, uso indebido o pérdida de integridad). | | | 0 |
| | ¿La organización ha gestionado las siguientes actividades relacionadas con el control de la información documentada, según sea pertinente...? - distribución, acceso, recuperación y utilización; - almacenamiento y conservación, incluyendo la preservación de la legibilidad; - control de cambios (por ejemplo, manejo de versiones); - retención y disposición final; | | | | 0 |
| | ¿Se ha identificado y controlado, según lo apropiado, la documentación externa que la organización determina como esencial para la planificación y ejecución del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SST)? | | | | 0 |
| 8. OPERACIÓN | | | | | |
| Clausula | Requisito | | Cumplimiento | | |
| | | | S | P | N |
| 8.1 | <i>Planificación y control operacional</i> | | | | |
| | <i>Generalidades</i> | | | | |
| | ¿La entidad ha diseñado, ejecutado y supervisado los procedimientos esenciales para cumplir con los requisitos del sistema de gestión medioambiental e implementar las acciones establecidas en el capítulo 6 a través de: ...? | | | | |
| | a) | - el establecimiento de estándares para los procedimientos; | | | 0 |
| b) | - la ejecución del control de los procedimientos de acuerdo con los estándares; | | | 0 | |

Continuación ...

| | | | | |
|------------|---|---|--|---|
| | La entidad ha garantizado que los procesos subcontratados externamente estén gestionados o sean susceptibles de ser influenciados. El sistema de gestión medioambiental establece la naturaleza y el nivel de control o influencia que se aplicará a dichos procesos. | | | 0 |
| | En coherencia con la perspectiva del ciclo de vida, la organización | | | |
| | a) | - Estableció los controles necesarios, cuando corresponde, para asegurarse de que los requisitos ambientales se aborden durante el proceso de diseño y desarrollo de productos o servicios, contemplando cada fase de su ciclo de vida. | | 0 |
| | b) | - Definió sus requisitos ambientales para la adquisición de productos y servicios, según fuera pertinente. | | 0 |
| | c) | - Transmitió sus requisitos ambientales pertinentes a proveedores externos, incluyendo contratistas. | | 0 |
| | d) | - Evaluó la necesidad de proporcionar información sobre posibles impactos ambientales significativos relacionados con el transporte o entrega, el uso, el tratamiento al final de la vida útil y la disposición final de sus productos o servicios. | | 0 |
| | <i>Preparación y respuesta ante emergencias</i> | | | |
| 8.2 | La entidad ha instaurado, ejecutado y conserva los procedimientos esenciales sobre la preparación y respuesta ante posibles situaciones de emergencia identificadas en la sección 6.1.1. La organización... | | | |
| | a) | - Se encuentra preparada para enfrentar situaciones de emergencia mediante la planificación de acciones que prevengan o mitiguen los impactos ambientales adversos. | | 0 |
| | b) | - Actúa en respuesta a situaciones de emergencia reales. | | 0 |

Continuación ...

| | c) | - Adopta medidas para prevenir o reducir las consecuencias de las emergencias, adaptadas a la magnitud de la situación y al impacto ambiental potencial. | | | 0 |
|-----------------------------------|---|---|--------------|---|---|
| | d) | - Realiza pruebas periódicas de las acciones planificadas de respuesta, cuando sea viable. | | | 0 |
| | e) | - Evalúa y revisa de manera regular los procesos y acciones de respuesta planificadas, especialmente después de eventos de emergencia o pruebas. | | | 0 |
| | f) | - Ofrece información y formación adecuadas sobre la preparación y respuesta a emergencias, según sea necesario, a las partes interesadas pertinentes, incluyendo a aquellos que trabajan bajo su supervisión. | | | 0 |
| | La entidad conserva la documentación en la medida requerida para garantizar la certeza de que los procesos se ejecutan según lo planeado. | | | | 0 |
| 9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO | | | | | |
| Clausula | Requisito | | Cumplimiento | | |
| | | | S | P | N |
| 9.1 | <i>Seguimiento, medición, análisis y evaluación</i> | | | | |
| 9.1.1 | <i>Generalidades</i> | | | | |
| | La organización hace seguimiento, mide, analiza y evalúa su desempeño ambiental | | | | 0 |
| | ¿La organización ha determinado: ...? | | | | |
| | a) | - Aspectos que requieren supervisión y medición. | | | 0 |

Continuación ...

| | | | | | |
|--------------|--|---|--|--|---|
| | b) | - Las técnicas de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según sea pertinente, para garantizar resultados válidos. | | | 0 |
| | c) | - Los estándares mediante los cuales la organización evaluará su rendimiento ambiental, junto con los indicadores apropiados. | | | 0 |
| | d) | - Los momentos específicos para llevar a cabo el seguimiento y la medición. | | | 0 |
| | e) | - Los períodos para analizar, evaluar y comunicar los resultados del seguimiento y la medición. | | | 0 |
| | ¿La entidad ha garantizado, en casos pertinentes, que el equipo de seguimiento y medición se haya calibrado o verificado y se haya utilizado y mantenido según lo adecuado? | | | | 0 |
| | La entidad ha evaluado su rendimiento ambiental y la eficacia de su sistema de gestión medioambiental. | | | | 0 |
| | La entidad divulga interna y externamente la información relevante sobre su desempeño ambiental, conforme a lo identificado en sus procesos de comunicación y como se requiere en sus obligaciones legales y otros requisitos. | | | | 0 |
| | ¿La entidad ha preservado la documentación pertinente como evidencia de los resultados obtenidos en el seguimiento, medición, análisis y evaluación? | | | | 0 |
| 9.1.2 | <i>Evaluación de cumplimiento</i> | | | | |
| | La entidad instaure, ejecute y conserve los procedimientos esenciales para valorar la conformidad con sus obligaciones legales y demás requisitos. | | | | 0 |
| | ¿La organización: ...? | | | | |
| | a) | - Estableció la periodicidad de las evaluaciones de conformidad. | | | 0 |
| | b) | - Examina el grado de cumplimiento y toma las medidas necesarias. | | | 0 |

Continuación ...

| | | | | | |
|--------------|---|---|--|--|---|
| | c) | - Conserva el conocimiento y la comprensión de su situación en términos de conformidad. | | | 0 |
| | | La entidad retiene documentación como prueba de los resultados obtenidos en la evaluación de la conformidad. | | | 0 |
| 9.2 | <i>Auditoría interna</i> | | | | |
| | <i>Generalidades</i> | | | | |
| | ¿La entidad ha realizado auditorías internas en momentos programados para obtener información sobre si el sistema de gestión medioambiental...? | | | | |
| 9.2.1 | a) | es conforme con: | | | |
| | 1) | - las exigencias específicas de la entidad para su sistema de gestión medioambiental; | | | 0 |
| | 2) | - las demandas de esta Norma Internacional; | | | 0 |
| | b) | se implementa y mantiene eficazmente. | | | 0 |
| | <i>Programa de auditoría interna</i> | | | | |
| | La entidad ha instaurado, ejecutado y conservado uno o más programas de auditoría interna que incorporan la periodicidad, las técnicas, las responsabilidades, los criterios de planificación y la generación de informes correspondientes a sus auditorías internas. | | | | |
| | ¿La organización...? | | | | |
| 9.2.2 | a) | - ha establecido los estándares de la auditoría y la extensión para cada auditoría; | | | 0 |
| | b) | - ha designado auditores cualificados para llevar a cabo auditorías, garantizando la objetividad e imparcialidad del procedimiento; | | | 0 |
| | c) | - ha asegurado que los resultados de las auditorías se comuniquen a la dirección correspondiente; | | | 0 |

Continuación ...

| Revisión por la dirección | | | |
|----------------------------------|---|---|---|
| 9.3 | ¿La dirección superior ha examinado el sistema de gestión medioambiental de la entidad en momentos previamente establecidos, con el fin de garantizar su pertinencia, adecuación y eficacia continua? | | 0 |
| | ¿La revisión por la dirección ha considerado: ...? | | |
| | a) | el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas; | 1 |
| | b) | los cambios en ... | |
| | 1) | - Los factores externos e internos relevantes para el sistema de gestión medioambiental. | 0 |
| | 2) | - Los requerimientos y expectativas de las partes interesadas, abarcando las obligaciones legales y otros requisitos. | 0 |
| | 3) | - Los aspectos medioambientales que poseen importancia significativa. | 0 |
| | 4) | - Las posibles amenazas y oportunidades. | 0 |
| | c) | el grado en el que se han logrado los objetivos ambientales | 0 |
| | d) | la información sobre el desempeño ambiental, incluidas las tendencias relativas a: | |
| | 1) | - Desviaciones y medidas correctivas adoptadas. | 0 |
| | 2) | - Resultados obtenidos a través de procedimientos de seguimiento y medición. | 0 |
| | 3) | - Adherencia a las obligaciones legales y demás requisitos. | 0 |
| | 4) | - Conclusiones de las auditorías. | 0 |
| | e) | adecuación de los recursos; | 0 |

Continuación ...

| | f) | las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas, incluidas las quejas; | | | 0 |
|-------------------|---|---|--------------|---|---|
| | g) | las oportunidades de mejora continua | | | 0 |
| | <p>¿Las salidas de la revisión directiva han abarcado decisiones relacionadas con: ...?</p> <p>— Evaluaciones sobre la continuidad de la adecuación, pertinencia y eficacia del sistema de gestión medioambiental.</p> <p>— Posibilidades de mejora continua.</p> <p>— La necesidad de modificar el sistema de gestión medioambiental, incluyendo la asignación de recursos.</p> <p>— Acciones requeridas en casos en los que no se cumplieron los objetivos.</p> <p>— Oportunidades para mejorar la integración del sistema de gestión medioambiental con otros procesos empresariales, si fuera necesario.</p> <p>— Implicaciones para la dirección estratégica de la organización.</p> | | | | 0 |
| | ¿La entidad ha mantenido documentación que sirva como prueba de los resultados derivados de las revisiones directivas? | | | | 0 |
| 10. MEJORA | | | | | |
| Clausula | Requisito | | Cumplimiento | | |
| | | | S | P | N |
| 10.1 | Generalidades | | | | |
| | La entidad ha identificado las posibilidades de mejora (consulte las secciones 9.1, 9.2 y 9.3) y ha llevado a cabo las acciones requeridas para alcanzar los resultados planificados en su sistema de gestión medioambiental. | | | | 0 |
| 10.2 | No conformidad y acción correctiva | | | | |
| | Cuando ocurre una no conformidad la organización actúa... | | | | |
| | a) | respondido de forma pronta ante el incidente o la falta de conformidad, y en caso de ser relevante: | | | 0 |
| | 1) | - implementado medidas inmediatas para gestionar y corregir la situación; | | | 0 |

Continuación ...

| | | | | | |
|-------------|-------------------------------|---|--|--|---|
| | 2) | - afrontar las repercusiones, incluida la reducción de los impactos ambientales adversos. | | | 0 |
| | b) | analizado, con la colaboración de los empleados y la participación de otras partes interesadas relevantes, la necesidad de implementar acciones correctivas para eliminar las causas fundamentales del incidente o la falta de conformidad, con el objetivo de prevenir su recurrencia o la ocurrencia en otros lugares, a través de: | | | 0 |
| | 1) | - llevado a cabo la evaluación de la falta de conformidad; | | | 0 |
| | 2) | - identificado las razones detrás de la falta de conformidad; | | | 0 |
| | 3) | - determinado si hay casos similares de falta de conformidad, o que podrían surgir potencialmente; | | | 0 |
| | c) | - aplicando cualquier medida requerida; | | | 0 |
| | d) | - evaluar la eficacia de las acciones correctivas implementadas; | | | 0 |
| | e) | - realizar ajustes al sistema de gestión medioambiental, si fuera necesario. | | | 0 |
| | | Las medidas correctivas han sido adecuadas en relación con la magnitud de los impactos de las faltas de conformidad identificadas, abarcando los efectos ambientales. | | | 0 |
| | | ¿La entidad ha mantenido documentación como prueba de: ...? — la naturaleza de las faltas de conformidad y las medidas tomadas posteriormente; — los resultados de cualquier medida correctiva, incluyendo la efectividad de las acciones adoptadas. | | | 0 |
| 10.3 | <i>Mejora continua</i> | | | | |
| | | La entidad busca constantemente mejorar la idoneidad, pertinencia y eficacia de su sistema de gestión medioambiental con el fin de perfeccionar el rendimiento ambiental. | | | 0 |

Anexo 3: Política del Sistema Integrado de Gestión

| | | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|----------------------------|
|  | SISTEMA DE GESTION INTEGRADO | CÓDIGO: AQLSGLPO.001 | | |
| | Política del Sistema Integrado de Gestión | Versión: 03 | Aprobado desde: 22/05/23 | Página 1 de 1 |
| | | Elaboró: Jefe de Seguridad y Medio Ambiente | Revisó: Gerente de Operaciones | Aprobó: Gerente General |

Política del Sistema Integrado de Gestión

Somos una empresa dedicada a brindar soluciones ecoeficientes en el tratamiento del agua; diseñando, desarrollando y operando sistemas de tratamiento de aguas.

En este sentido, nuestra estrategia está enfocada en alcanzar la excelencia operativa, sobre la base de un Sistema de Gestión Integral que garantiza:

- Un entorno de trabajo seguro y saludable que contribuya a salvaguardar la salud e integridad física de nuestros colaboradores, contratistas y terceros. Comprometiéndonos a controlar los riesgos para la Salud y Seguridad de nuestros colaboradores, contratistas y terceros. Así mismo propiciar la participación de los colaboradores en actividades relacionadas con el sistema de seguridad y salud en el trabajo.
- La prevención de impactos ambientales identificados en las actividades de la empresa tomando las medidas adecuadas para la protección del medio ambiente, así como el impulso de una cultura de conciencia ambiental en nuestros colaboradores y clientes. Así mismo diseñar y desarrollar técnicas que contribuyan al aprovechamiento y ahorro de los recursos hídricos

Creemos y ponemos en práctica la mejora continua en nuestras actividades y nuestro sistema integrado de gestión, estamos comprometidos a cumplir con los requisitos legales aplicables; ser una empresa socialmente responsable tanto con nuestros trabajadores, clientes, proveedores, el medio ambiente y la sociedad en general, buscando aportar al desarrollo del país; nos apoyamos principalmente en la innovación y nuestro talento humano que participa de manera responsable y proactiva, en forma consistente.

MANUAL DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

1. OBJETO Y ALCANCE

El manual tiene como objetivo describir la estructura organizacional de Aqua Ingeniería del Perú incluyendo las funciones y responsabilidades generales.

Aplica a todas las actividades y procesos desarrollados en Aqua Ingeniería del Perú

2. TERMINOS Y DEFINICIONES

- 2.1. Experiencia específica: Se describe el número de años de trabajo en puestos similares o con responsabilidades equivalentes.
- 2.2. Experiencia general: Se describe el número de años de trabajo en general que deber tener la persona que ocupa el puesto, desde la fecha en que egresó de la Universidad o centro de estudios. Incluye las prácticas profesionales.
- 2.3. Formación Académica: Se describe la formación que se requiere para desempeñar el puesto Se refiere a la educación formal y no a conocimientos adquiridos por la experiencia o empíricamente.
- 2.4. Funciones del puesto: Se describen las actividades y tareas principales del puesto para el cumplimiento del mismo.
- 2.5. Certificaciones: Se describen los requisitos de certificaciones que son obligatorios para desempeñarse en determinados puestos, y se establecen por disposiciones normativas. Ejemplo: Certificación de servidores que laboran en las áreas de logística (OSCE), licencia de conducir, etc.
- 2.6. Competencias: Se refiere a las competencias según los tres tipos que se usan en la Empresa: competencias genéricas para el puesto, competencias gerenciales
- 2.7. Conocimientos técnicos principales: Se refiere a temas específicos que debería conocer el ocupante de la posición y que están relacionados a sus funciones. Estos conocimientos pueden haber sido adquiridos por educación formal o por experiencia práctica.
- 2.8. Cursos y/o programas de especialización: Se refiere a los cursos, programas de especialización o diplomados deseables, que se requieren para ocupar el puesto; los mismos que deben contar con el sustento documentario respectivo.
- 2.9. Perfil del puesto: El perfil del puesto es una guía que contiene los requisitos mínimos que una persona debería tener para ocupar un determinado puesto en la Empresa, así como otras características asociadas a un puesto en particular.

3. PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACIÓN

Con el fin de mantener alineado el Manual de Organización y Funciones a los cambios de la Empresa, se establece lo siguiente:

1. El área encargada de la actualización del Manual de Organización y Funciones, administrará los archivos electrónicos y físicos del mismo, así como de sus modificaciones.
2. Toda solicitud de cambio que afecte a la organización sea a nivel

de responsabilidades, funciones, organización, niveles de autoridad, competencias, entre otros, deberá ser comunicada formalmente al área responsable, para su evaluación y posterior aprobación de la Gerencia General.

3. Los cambios aprobados serán incorporados en el Manual de Organización y Funciones indicando la versión y fecha de actualización, para su divulgación y publicación correspondiente.

4. ESTRUCTURA ORGANICA DE AQUA INGENIERÍA DEL PERÚ

En el Manual de Organización y Funciones de Aqua Ingeniería del Perú se han considerado las siguientes áreas:

4.1. Órgano de Alta Dirección

- Gerencia General

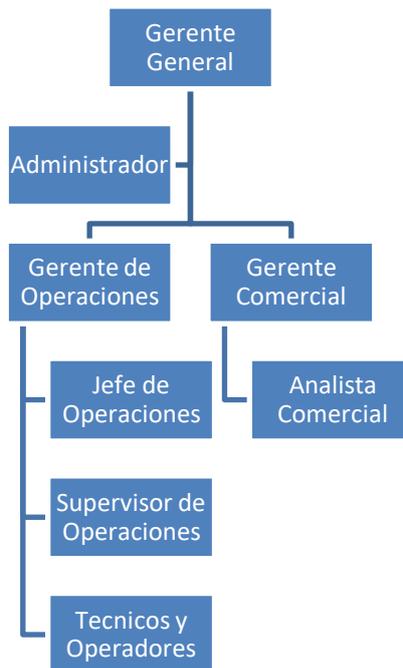
4.2. Órgano de Soporte

- Administración

4.3. Órgano de Línea

- Gerencia de Operaciones
- Gerencia Comercial

5. ORGANIGRAMA DE AQUA INGENIERIA DEL PERÚ



6. RESPONSABILIDADES Y COMPETENCIAS

6.1. Gerencia General

| PERFIL DEL PUESTO | |
|---|--|
| Nombre del puesto | Gerente General |
| Funciones | |
| <p>1. Planificar y supervisar todas las operaciones de la empresa, asegurando que se cumplan los objetivos estratégicos establecidos.</p> <p>2. Desarrollar e implementar políticas y procedimientos que promuevan la eficiencia y la efectividad de la empresa en la prestación de servicios de tratamiento de agua.</p> <p>3. Supervisar la contratación y el entrenamiento de todo el personal de la empresa, asegurando que se cuente con el personal adecuado y capacitado para llevar a cabo los servicios ofrecidos.</p> <p>4. Desarrollar y mantener relaciones sólidas con los clientes y proveedores, garantizando la satisfacción del cliente y la calidad de los productos y servicios suministrados.</p> <p>5. Gestionar las finanzas de la empresa, garantizando que se cumplan los objetivos financieros establecidos y que se mantengan sanas las finanzas de la empresa.</p> <p>6. Identificar y evaluar oportunidades de negocio y tomar decisiones estratégicas para aprovecharlas.</p> <p>7. Garantizar que se cumplan las regulaciones y normativas aplicables a la operación de sistemas de tratamiento de agua, asegurando el cumplimiento de los estándares de calidad y seguridad requeridos.</p> <p>8. Mantenerse actualizado sobre las nuevas tecnologías y tendencias en el mercado de tratamiento de agua, y evaluar su incorporación en la empresa para mantener una ventaja competitiva en el mercado.</p> | |
| Formación académica | Ingeniería Sanitaria, ambiental, entre otros |
| Competencias del puesto | |
| <p>1. Conocimientos técnicos en el área de tratamiento de aguas.</p> <p>2. Habilidad para liderar y motivar equipos de trabajo a través de una comunicación efectiva y estrategias de gestión de talento.</p> <p>3. Capacidad para tomar decisiones rápidas y efectivas en situaciones de crisis o imprevistos que puedan afectar la operación de los sistemas.</p> <p>4. Habilidad para planificar y gestionar presupuestos y recursos financieros para asegurar la rentabilidad del negocio.</p> <p>5. Conocimiento y habilidad para manejar aspectos legales, regulatorios y de cumplimiento normativo en materia de tratamiento de aguas.</p> <p>6. Habilidad para negociar y establecer relaciones comerciales estratégicas con proveedores, clientes y otros actores clave en el sector.</p> <p>7. Habilidad para identificar oportunidades de negocio y desarrollar estrategias de mercado efectivas.</p> <p>8. Capacidad para adaptarse a los cambios en el mercado y en las tendencias tecnológicas y ambientales.</p> | |

Continuación ...

- | |
|--|
| <p>9. Habilidad para mantener altos estándares de calidad y seguridad en la operación de los sistemas de tratamiento de agua.</p> <p>10. Habilidad para comunicar efectivamente la importancia del tratamiento de agua en la protección del medio ambiente y la salud pública.</p> |
|--|

a. Administrador

| PERFIL DEL PUESTO | |
|--|----------------------------|
| Nombre del puesto | Administrador |
| Funciones | |
| <p>1. Planificación estratégica: definir objetivos, metas y planes de acción para el crecimiento y la rentabilidad de la empresa.</p> <p>2. Gestión financiera: manejar el presupuesto, elaborar informes financieros, establecer políticas de precios y supervisar la contabilidad.</p> <p>3. Desarrollo de negocio: buscar nuevos clientes, expandir la cartera de servicios y explorar oportunidades de crecimiento en el mercado.</p> <p>4. Gestión de recursos humanos: reclutamiento y selección de personal, capacitación y desarrollo, evaluación del desempeño y gestión del clima laboral.</p> <p>5. Responsable de las cuentas por cobrar, presentación de facturas y seguimiento.</p> <p>6. Responsable de la coordinación con el servicio contable para el pago de impuestos, AFP, seguros y otros.</p> | |
| Formación académica | Administración de Empresas |
| Competencias del puesto | |
| <p>1. Conocimiento técnico: tener un conocimiento sólido de los sistemas de tratamiento de agua y su funcionamiento.</p> <p>2. Habilidad para gestionar equipos de trabajo: el administrador debe ser capaz de liderar y motivar a su equipo para lograr los objetivos de la empresa.</p> <p>3. Planificación y organización: capacidad para diseñar planes de acción y organizar el trabajo de manera eficiente.</p> <p>4. Toma de decisiones: el administrador debe ser capaz de tomar decisiones importantes y resolver problemas con rapidez.</p> <p>5. Habilidad para trabajar bajo presión: es importante que el administrador pueda mantener la calma y la eficiencia bajo situaciones de estrés y presión.</p> | |

Continuación ...

| |
|---|
| <p>6. Capacidad para trabajar en equipo: el administrador debe ser capaz de trabajar en equipo, escuchar las opiniones de los demás y tomar en cuenta sus sugerencias.</p> <p>7. Conocimientos financieros: es importante que el administrador tenga conocimientos sobre finanzas para poder tomar decisiones económicas acertadas.</p> <p>8. Habilidad para negociar: el administrador debe ser capaz de negociar contratos, precios y otros aspectos importantes para el crecimiento de la empresa.</p> <p>9. Excelente comunicación: el administrador debe ser un excelente comunicador, capaz de transmitir información de manera clara y efectiva a su equipo y clientes.</p> <p>10. Orientación al cliente: el administrador debe tener una orientación al cliente y estar en sintonía con sus necesidades y expectativas</p> |
|---|

b. Gerencia de Operaciones

| PERFIL DEL PUESTO | |
|--|--|
| Nombre del puesto | Gerente de Operaciones |
| Funciones | |
| <p>1. Planificación y coordinación de la operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de agua.</p> <p>2. Supervisión del personal técnico asignado a los proyectos de diseño, operación y mantenimiento de sistemas de tratamiento de agua.</p> <p>3. Aseguramiento de que se cumplan los presupuestos de proyecto y se controlen los costos de operación y mantenimiento.</p> <p>4. Identificación y evaluación de riesgos y oportunidades asociados con la operación y mantenimiento de sistemas de tratamiento de agua.</p> <p>5. Desarrollo y mantenimiento de relaciones con clientes, proveedores y otros actores clave que puedan influir en el éxito de la empresa.</p> <p>6. Implementación de políticas y procedimientos para garantizar la calidad del trabajo realizado por la empresa.</p> <p>7. Monitoreo y evaluación del rendimiento financiero y operativo de la empresa.</p> <p>8. Identificación y evaluación de nuevas oportunidades de negocio y desarrollo de planes estratégicos para aprovecharlas.</p> <p>9. Participación en la selección y entrenamiento del personal de la empresa.</p> <p>10. Gestión y administración de recursos, incluyendo la programación de proyectos y la gestión de inventario y suministros.</p> | |
| Formación académica | Ingeniero sanitario, ambiental o químico |
| Competencias del puesto | |
| <p>1. Conocimientos técnicos en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de sistemas de tratamiento de agua.</p> | |

Continuación ...

| |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">2. Habilidad para liderar equipos multidisciplinarios y gestionar proyectos complejos.3. Capacidad para tomar decisiones informadas y estratégicas que impulsen el crecimiento del negocio.4. Conocimientos sólidos en temas de seguridad industrial y cumplimiento normativo.5. Habilidad para desarrollar políticas y procedimientos para garantizar la calidad y eficiencia en los servicios ofrecidos por la empresa.6. Habilidad para gestionar recursos financieros, humanos y materiales de manera efectiva.7. Excelentes habilidades de comunicación y negociación para establecer relaciones comerciales con clientes y proveedores.8. Conocimientos en tecnologías digitales y habilidades para integrarlas en la gestión de operaciones.9. Habilidad para identificar nuevas oportunidades de negocio y desarrollar estrategias para aprovecharlas.10. Conocimiento en buenas prácticas ambientales y sostenibilidad en el sector del agua y saneamiento. |
|--|

a. Jefe de Operaciones

| PERFIL DEL PUESTO | |
|---|--|
| Nombre del puesto | |
| Funciones | |
| <ol style="list-style-type: none">1. Planificación y coordinación de actividades diarias para asegurar la eficiencia en la operación de los sistemas de tratamiento de agua.2. Supervisión y gestión del desempeño del personal técnico encargado de la operación, mantenimiento y reparación de los sistemas de tratamiento de agua.3. Desarrollo e implementación de estrategias de mejora continua para optimizar los procesos de operación de los sistemas de tratamiento de agua.4. Evaluación y seguimiento del cumplimiento de los estándares de calidad, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente (SSOMA) en todas las actividades relacionadas con los sistemas de tratamiento de agua.5. Proporcionar asesoramiento técnico a los clientes y hacer recomendaciones que mejoren el funcionamiento del sistema de tratamiento de agua.6. Coordinar y participar en la implementación de nuevos proyectos de tratamiento de agua, incluyendo la selección y adquisición de equipos y materiales necesarios para la operación de los sistemas.7. Realizar la gestión administrativa de la unidad operativa, incluyendo la elaboración de informes y reportes para la alta dirección. | |

Continuación ...

| | |
|--|--|
| 8. Participar activamente en programas de capacitación y entrenamiento del personal técnico y operativo en temas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. | |
| Formación académica | Ingeniero sanitario, ambiental o químico |
| Competencias del puesto | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento técnico y experiencia en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de sistemas de tratamiento de agua. 2. Habilidad para liderar y gestionar equipos de trabajo multidisciplinarios. 3. Conocimiento y habilidad para aplicar los estándares de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad (SSOMA). 4. Capacidad para elaborar y supervisar planes de mantenimiento preventivo y correctivo. 5. Habilidad para analizar y diagnosticar problemas técnicos complejos y proponer soluciones. 6. Capacidad para coordinar y programar actividades de operación y mantenimiento. 7. Habilidades interpersonales para interactuar con clientes, proveedores y otros colaboradores. 8. Capacidad de análisis para identificar oportunidades de mejora y optimización de procesos. 9. Conocimiento en gestión de proyectos y capacidad para elaborar y presentar informes técnicos y reportes de avance. 10. Habilidad para trabajar bajo presión y tomar decisiones acertadas en situaciones críticas. | |

b. Supervisor de Operaciones

| | |
|---|---------------------------|
| PERFIL DEL PUESTO | |
| Nombre del puesto | Supervisor de Operaciones |
| Funciones | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Supervisar el proceso de producción y la calidad del agua tratada. 2. Coordinar el trabajo de los operadores y técnicos encargados del tratamiento de agua. 3. Mantener la planta de tratamiento y los equipos en buen estado de funcionamiento. 4. Desarrollar planes de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos e infraestructura de la planta de tratamiento. 5. Planificar y coordinar el inventario de materiales y suministros necesarios para la operación de la planta de tratamiento. 6. Asegurar el cumplimiento de las disposiciones y normativas ambientales exigidas por las autoridades competentes. 7. Tomar medidas preventivas y correctivas para mantener un ambiente laboral seguro y saludable para los trabajadores de la planta de tratamiento. | |

Continuación ...

| | |
|--|---|
| <p>8. Capacitar y supervisar a los trabajadores en temas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente (SSOMA).</p> <p>9. Realizar informes periódicos sobre el funcionamiento de la planta de tratamiento y presentar recomendaciones para mejorar la eficiencia y eficacia de la operación.</p> <p>10. Colaborar con otros departamentos de la empresa para garantizar la satisfacción del cliente y el cumplimiento de los objetivos empresariales.</p> | |
| Formación académica | Ingeniero Industrial, Sanitario, ambiental o químico |
| Competencias del puesto | |
| <p>1. Conocimientos técnicos: Debe tener conocimientos técnicos avanzados en el área de tratamiento de aguas. Debe saber cómo funcionan los diferentes sistemas de tratamiento y cómo se pueden optimizar.</p> <p>2. Habilidades de gestión: El supervisor debe ser capaz de gestionar equipos de trabajo para lograr los objetivos de la organización. Esto implica habilidades para liderar, motivar, comunicar y evaluar a los miembros del equipo.</p> <p>3. Enfoque en la seguridad: Dado que se trata de una actividad que puede implicar riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores, el supervisor debe estar comprometido con las normas y políticas de seguridad y salud ocupacional y hacer cumplir estas normas en todo momento.</p> <p>4. Conocimiento de las normas y regulaciones: Debe conocer y hacer cumplir las normas y regulaciones locales e internacionales relacionadas con el tratamiento de aguas y la seguridad ocupacional.</p> <p>5. Capacidad de toma de decisiones: Debe ser capaz de tomar decisiones rápidas y efectivas en situaciones críticas y de emergencia.</p> <p>6. Análisis de datos: Debe poseer habilidades para interpretar, analizar y presentar datos relacionados al proceso de tratamiento de aguas.</p> <p>7. Resolución de problemas: Debe ser capaz de solucionar problemas en situaciones complejas relacionadas con el tratamiento de aguas y hacerlo en el menor tiempo posible.</p> <p>8. Habilidades interpersonales: Dado que el supervisor de operaciones es la persona encargada de liderar al equipo, debe tener habilidades interpersonales para relacionarse con los demás miembros de la organización, proveedores y clientes.</p> <p>9. Orientación al cliente: Debe tener en cuenta las necesidades del cliente y tomar decisiones enfocadas a satisfacer sus necesidades.</p> <p>10. Adaptabilidad: Debe ser capaz de adaptarse a los cambios bruscos y responder de manera eficiente ante situaciones inesperadas o emergencias.</p> | |

c. Técnico de Mantenimiento

| PERFIL DEL PUESTO | |
|--|-----------------------------------|
| Nombre del puesto | Técnico de Mantenimiento |
| Funciones | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar inspecciones regulares del equipo de tratamiento de agua para identificar problemas y proponer soluciones. 2. Supervisar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de tratamiento de agua, incluyendo la limpieza de filtros, reemplazo de piezas y la reparación de fugas. 3. Colaborar con el personal de operaciones para asegurarse de que los sistemas funcionan correctamente y cumplen con las normas de calidad del agua. 4. Desarrollar y actualizar procedimientos operativos estándar (SOP, por sus siglas en inglés) para garantizar un mantenimiento adecuado y la seguridad del equipo. 5. Identificar y corregir problemas eléctricos, mecánicos y de control que puedan afectar el desempeño de los sistemas de tratamiento de agua. 6. Instalar nuevos equipos de tratamiento de agua y actualizar los sistemas existentes para mejorar el rendimiento. 7. Capacitar al personal de operaciones y otros técnicos en el mantenimiento del equipo, las políticas y los procedimientos de seguridad . 8. Mantener registros precisos de las reparaciones realizadas en el equipo de tratamiento de agua y actualizar los manuales de mantenimiento. 9. Proporcionar recomendaciones sobre mejoras en el sistema de tratamiento de agua para aumentar la eficiencia y reducir el desperdicio de materiales. 10. Mantenerse actualizado en las últimas tendencias y tecnologías en el campo del tratamiento de agua y participar en programas de capacitación para mejorar su conocimiento y habilidades técnicas. | |
| Formación académica | Técnico en mantenimiento mecánico |
| Competencias del puesto | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimientos técnicos sólidos en cuanto a los principios y funcionamiento de los sistemas de tratamiento de agua. 2. Capacidad para interpretar planos e instrucciones técnicas. 3. Experiencia en la operación, mantenimiento y reparación de equipos y sistemas de tratamiento de agua. 4. Habilidad para identificar y solucionar problemas técnicos complejos en los sistemas y equipos de tratamiento de agua. 5. Conocimientos sobre seguridad laboral y medidas de prevención de riesgos en el trabajo. 6. Habilidades de comunicación efectiva y trabajo en equipo para interactuar con otros miembros del personal y clientes. 7. Capacidad para manejar herramientas y equipos de diagnóstico y reparación. | |

Continuación ...

- | |
|--|
| <p>8. Adaptabilidad y flexibilidad mental para trabajar en distintas áreas de la empresa y horarios variables según la demanda de la empresa.</p> <p>9. Habilidad para gestionar el control de calidad del agua en las diferentes etapas de tratamiento.</p> <p>10. Conocimientos técnicos de software para la gestión de los sistemas y registros de mantenimiento.</p> |
|--|

d. Operador de Sistemas de Tratamiento

| PERFIL DEL PUESTO | |
|---|--|
| Nombre del puesto | Operador de Sistemas de Tratamiento |
| Funciones | |
| <p>1. Operar y monitorear sistemas de tratamiento de agua para garantizar su funcionamiento adecuado.</p> <p>2. Realizar pruebas y análisis de agua para determinar la calidad del agua tratada, asegurando que cumpla con los requisitos de calidad establecidos.</p> <p>3. Mantener y reparar equipos y componentes del sistema de tratamiento de agua, según sea necesario.</p> <p>4. Realizar inspecciones regulares del sistema de tratamiento de agua para identificar problemas potenciales y tomar medidas correctivas.</p> <p>5. Trabajar en colaboración con otros técnicos y especialistas para garantizar que el sistema de tratamiento de agua esté operando de manera coordinada y eficiente.</p> <p>6. Registrar y mantener registros precisos de todas las operaciones, pruebas y procedimientos relacionados con el sistema de tratamiento de agua.</p> <p>7. Identificar oportunidades para mejorar la eficiencia del sistema de tratamiento de agua, reducir costos y mejorar la calidad del agua tratada.</p> | |
| Formación académica | Técnico en tratamiento de agua |
| Competencias del puesto | |
| <p>1. Conocimientos técnicos: es importante que el técnico tenga una formación sólida en los principios básicos de la química, la física y la biología, así como en las tecnologías y equipos utilizados en los sistemas de tratamiento de agua.</p> <p>2. Capacidad de análisis y resolución de problemas: el técnico debe ser capaz de identificar y resolver problemas técnicos relacionados con el tratamiento de agua, incluyendo problemas relacionados con la calidad del agua y el rendimiento del equipo.</p> <p>3. Conocimientos en seguridad y salud laboral: el técnico debe conocer y cumplir con todas las normas de seguridad y salud laboral aplicables a la operación de los sistemas de tratamiento de agua, incluyendo el uso adecuado de equipos de protección personal.</p> | |

Continuación ...

| |
|--|
| <p>4. Habilidades de comunicación: el técnico debe ser capaz de comunicarse efectivamente con el personal de la empresa y los clientes, tanto verbalmente como por escrito.</p> <p>5. Capacidades de trabajo en equipo: el técnico debe ser capaz de trabajar eficazmente en equipo con otros técnicos, ingenieros y personal de apoyo.</p> <p>6. Flexibilidad y adaptabilidad: el técnico debe ser capaz de adaptarse a situaciones cambiantes, trabajar en diferentes entornos y asumir diferentes roles dentro del equipo de trabajo.</p> <p>7. Orientación al cliente: el técnico debe ser capaz de entender las necesidades de los clientes y proporcionar soluciones efectivas y personalizadas para resolver los problemas relacionados con el tratamiento de agua.</p> <p>8. Conocimientos en gestión de proyectos: el técnico debe tener conocimientos en gestión de proyectos para poder planificar y ejecutar proyectos de manera efectiva y eficiente.</p> |
|--|

e. Gerente Comercial

| PERFIL DEL PUESTO | |
|--|---|
| Nombre del puesto | Gerente Comercial |
| Funciones | |
| <p>1. Desarrollar e implementar estrategias de ventas para aumentar la cuota de mercado.</p> <p>2. Identificar nuevas oportunidades de negocio para la empresa.</p> <p>3. Mantener y establecer relaciones sólidas con los clientes actuales y potenciales.</p> <p>4. Realizar presentaciones efectivas y persuasivas para promocionar los productos y servicios de la empresa.</p> <p>5. Monitorear y analizar las tendencias y la competencia del mercado.</p> <p>6. Trabajar en colaboración con los equipos de ingeniería, operaciones y finanzas para asegurar que todos los proyectos se completen a tiempo y dentro del presupuesto.</p> <p>7. Establecer metas y objetivos de ventas y trabajar con el equipo de ventas para alcanzarlos.</p> <p>8. Proporcionar informes periódicos sobre el desempeño de ventas y el estado de los proyectos.</p> <p>9. Desarrollar planes de marketing y publicidad para promocionar los productos y servicios de la empresa.</p> <p>10. Participar en reuniones de la junta directiva y proporcionar informes sobre el desempeño del área comercial.</p> | |
| Formación académica | Ingeniero industrial, ambiental, sanitario o químico |
| Competencias del puesto | |
| <p>1. Conocimientos técnicos sólidos en el diseño, operación y mantenimiento de sistemas de tratamiento de agua.</p> | |

Continuación ...

| |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 2. Experiencia en la gestión de proyectos relacionados con el tratamiento de agua, desde la concepción hasta la implementación y el mantenimiento. 3. Capacidad para liderar y motivar a un equipo de ventas y otros profesionales en el área comercial. 4. Gran habilidad en la definición de estrategias comerciales, planificación y análisis de mercado. 5. Conocimiento de las normativas y regulaciones pertinentes a nivel local, estatal y federal que aplican a los sistemas de tratamiento de agua. 6. Habilidad para establecer y mantener relaciones efectivas con los clientes y entender sus necesidades. 7. Excelentes habilidades de negociación y comunicación para cerrar contratos y acuerdos a largo plazo. 8. Aptitud para trabajar en equipo y coordinar con otros departamentos dentro de la empresa. 9. Empatía hacia los clientes para fomentar una cultura de servicio al cliente, y capacidad para resolver problemas y conflictos. 10. Compromiso con la calidad y la mejora continua de los productos y servicios ofrecidos por la empresa. |
|--|

f. Analista Comercial

| PERFIL DEL PUESTO | |
|--|---------------------------|
| Nombre del puesto | Analista Comercial |
| Funciones | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las necesidades de los clientes y llevar a cabo estudios de mercado para ayudar a la empresa a comprender mejor las demandas del mercado. 2. Llevar a cabo análisis de costos y beneficios para evaluar la viabilidad de proyectos potenciales. 3. Preparar propuestas técnicas y comerciales para presentar a los clientes. 4. Trabajar en colaboración con otros equipos técnicos para asegurar que los proyectos se ajusten a los requisitos del cliente. 5. Coordinar la documentación de los proyectos y mantener archivos precisos de los mismos. 6. Establecer relaciones sólidas con los clientes y proveedores, y mantener el contacto con ellos para apoyar el crecimiento del negocio. 7. Mantenerse actualizado sobre los avances tecnológicos en el campo del tratamiento de agua y aplicar este conocimiento a los proyectos. 8. Desarrollar estrategias de mercadotecnia y ventas para aumentar el número de proyectos y mejorar los resultados financieros de la empresa. 9. Realizar presentaciones de la empresa y sus productos y servicios en ferias y conferencias de la industria. 10. Evaluar la satisfacción del cliente después de cada proyecto para identificar áreas de mejora y oportunidades de crecimiento adicional. | |

Continuación ...

| Formación académica | Ingeniería Industrial, sanitaria, ambiental o química |
|---|--|
| Competencias del puesto | |
| <p>1. Conocimientos técnicos: El analista comercial debe entender los sistemas de tratamiento de agua, las tecnologías utilizadas y cómo funcionan.</p> <p>2. Habilidades de análisis: El analista comercial debe ser capaz de analizar datos y tendencias para identificar oportunidades para mejorar los sistemas de tratamiento de agua.</p> <p>3. Conocimientos financieros: El analista comercial debe tener conocimientos financieros para ayudar en la toma de decisiones sobre la viabilidad financiera de los proyectos de tratamiento de agua.</p> <p>4. Habilidades de comunicación: El analista comercial debe ser capaz de comunicar eficazmente con los clientes, el equipo de diseño y el equipo de operaciones.</p> <p>5. Habilidades de gestión de proyectos: El analista comercial debe ser capaz de liderar y gestionar proyectos de tratamiento de agua, desde la fase de diseño hasta la implementación y mantenimiento.</p> <p>6. Orientación al cliente: El analista comercial debe ser capaz de entender las necesidades y expectativas del cliente y trabajar para superarlas.</p> <p>7. Innovación: El analista comercial debe estar constantemente evaluando nuevas tecnologías y soluciones para mejorar los sistemas de tratamiento de agua.</p> | |

COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Establecer las pautas de motivación, comunicación, participación y consulta, tanto interna como externa, en materia de Sistema Integrado de Gestión. Así como establecer los mecanismos de actuación, para que cualquier colaborador, contratista, visitante o parte interesada realice consultas y participe en la identificación de peligros y aspectos ambientales como también en la prevención y control de riesgos laborales e impactos ambientales.

Este Procedimiento se aplica en todas las instancias de Comunicación, Consulta y Participación en materia de Salud, Seguridad y Ambiente realizadas en Aqua Ingeniería del Perú, también aplica a todos los trabajadores y contratistas que presten sus servicios para la empresa en los términos contenidos en el presente Procedimiento.

2. TERMINOS Y DEFINICIONES

- **Comunicación:** Proceso de transferencia de información interactiva a través de diferentes canales.
- **Consulta:** Proceso a través del cual se requiere la opinión de alguien.
- **Participación:** Proceso interactivo orientado a la construcción de una idea, decisión, organización, etc. en el cual las personas aportan valor añadido.
- **Comunicación Interna:** Proceso a través del cual se generan acciones y programas que informan, divulgan, permiten establecer relaciones y conllevan a la participación de las diferentes áreas de la Organización.
- **Convenio:** Documento escrito en el cual se describen las acciones de parte y parte, a las cuales se compromete tanto la Organización como las partes interesadas externas. Incluye las firmas de los representantes de las partes involucradas.
- **Comunicación Externa:** Tipo de comunicación que proviene de una parte interesada externa y debe ser respondida. Al responderla se busca establecer y fortalecer vínculos de la Organización con las comunidades u otras partes interesadas ubicadas en su área de operación.
- **Inquietud:** Solicitud o consulta realizada en forma verbal o escrita que busca obtener información o aclarar algún aspecto sobre un tema específico.
- **Parte Interesada:** Persona o grupo que tiene interés o está afectado por el desempeño

ambiental y de seguridad o éxito de una organización.

3. PROCESO

3.1. Comunicación Interna

La comunicación interna será descendente o ascendente con los siguientes criterios:

Comunicación Descendente

La Gerencia de Aqua Ingeniería del Perú, en conjunto con la Gerencia de Operaciones, define políticas, objetivos, metas y planes acerca de la prevención de riesgos laborales e impactos ambientales, como también todo lo relacionado con el Sistema Integrado de Gestión, y a su vez deciden las formaciones y gestiones a llevar a cabo en estos temas.

La comunicación la realiza el Administrador, directamente al personal administrativo y para el personal operativo por medio del Gerente de Operaciones.

La Dirección de la empresa va transmitiendo información al personal acerca de estos temas. Para ello se utilizarán las vías de comunicación instauradas en la empresa como son:

- Verbal.
- Correos electrónicos.
- Murales
- Llamadas telefónicas.
- Folletos informativos.
- Presentaciones.

Comunicación Ascendente

El personal Operativo debe comunicar a sus superiores, utilizando los mismos canales de comunicación, cualquier sugerencia o aspecto destacable que aprecie en su puesto o área de trabajo o en el Sistema Integrado de Gestión orientado a la detección de peligros e impactos y sugerencias para su eliminación, minimización y control.

Si la información no ha sido canalizada por el superior inmediato también podrá ser transmitida directamente a la Gerencia de Operaciones, quien a su vez el será quien planteará sugerencias y acciones a llevar a cabo.

Dependiendo del tema, y según aplicación, se comunicará al Gerente quien será el encargado de tomar decisiones y dar sugerencias; el personal administrativo se comunicará directamente con la Gerencia y estos a su vez también se comunicarán directamente con ellos.

3.2. Comunicación Externa

El Gerente Comercial es responsables de:

- Generar y aprobar las comunicaciones a proveedores y clientes
- Recibir, documentar, responder y llevar a cabo el seguimiento a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas.
- Preparar y difundir la respectiva información a organizaciones e individuos ajenos a la empresa.

El Gerente de Operaciones es el responsable de generar y aprobar las comunicaciones a los contratistas.

4. PROCESO DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN

La Gerencia de la empresa por medio de mecanismos de consulta hará participe a los trabajadores de la adopción de las decisiones relativas a:

- Desarrollo y revisión de políticas y objetivos Integrales
- La planificación y la organización del trabajo en la empresa y la introducción de nuevas tecnologías.
- La organización y desarrollo de las actividades de protección de la salud y prevención, incluida la designación de trabajadores o el recurso a un servicio de prevención ajeno.
- La designación de trabajadores encargados de las medidas de emergencia.
- La identificación de peligros y aspectos, valoración de riesgos e impactos y determinación de controles.
- Los procedimientos de información y documentación.
- La investigación de incidentes.
- Cualquier otra acción que pueda tener efectos sustanciales sobre la seguridad, la salud y el ambiente.

Existe un plazo de 15 días, que una vez transcurridos, si no ha habido reclamación alguna por parte de los trabajadores, la Gerencia y la Coordinación SGI de la empresa presupone la conformidad de los consultados, ya que no ha habido reclamaciones. En caso de que los trabajadores den su opinión a la consulta será estudiada y valorada por la Gerencia.

GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Establecer los lineamientos para identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos en los procesos desarrollados por la empresa en aspectos como: tareas, equipos e insumos, con el fin de eliminar, disminuir o llevar el riesgo evaluado a niveles tolerables.

Este procedimiento se aplica al personal de todas las áreas operativas y administrativas de Aqua Ingeniería del Perú, así como a todos sus contratistas y terceros.

2. TERMINOS Y DEFINICIONES

2.1. Actividad: Es el conjunto de tareas que se llevan a cabo para cumplir las metas de un programa y funciones del puesto de trabajo.

2.2. Consecuencia: Se define como el daño, debido al riesgo expuesto.

2.3. Control de riesgos: Es el proceso de toma de decisiones basadas en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos a través de la propuesta de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

Deterioro de la salud: Condición física o mental identificable y adversa que surge y/o empeora por la actividad laboral y/o por situaciones relacionadas con el trabajo.

2.4. Emergencia: Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo que no fueron considerados en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

2.5. Enfermedad ocupacional: Enfermedad contraída como resultado de la exposición a agentes o factores de riesgo inherentes a la actividad laboral.

2.6. Evaluación de riesgos: Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos proporcionando la información necesaria para que se pueda tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.

2.7. Exposición: Es la frecuencia con que se presenta la situación de riesgo, es decir, cada cuánto estamos expuestos al riesgo.

2.8. Identificación de peligros: Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

2.9. Lugar de trabajo: Cualquier sitio físico en la cual se realizan actividades relacionadas con el trabajo bajo control de la Organización.

2.10. Mapa de Riesgos: Plano de las condiciones de trabajo que grafica el lay out del área/proceso, señalando los riesgos identificados en la Matriz IPERC, utilizando simbología de advertencia establecida en la NTP 399.010.1.

- 2.11. Medidas de control y prevención:** Acciones que se adoptan con el fin de eliminar o reducir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la integridad del trabajador y al proceso a fin de controlar las pérdidas.
- 2.12. Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos.
- 2.13. Probabilidad:** Está relacionada con la posibilidad de ocurrencia de una lesión o daño a las personas.
- 2.14. Puesto de trabajo:** Trabajo total asignado a un trabajador individual, está constituido por un conjunto específico de funciones, deberes y responsabilidades. Supone en su titular ciertas aptitudes generales, ciertas capacidades concretas y ciertos conocimientos prácticos relacionados con las maneras internas de funcionar y con los modos externos de relacionarse.
- 2.15. Responsable de proceso:** Para efecto de esta norma, harán referencia a los supervisores o jefes de área de un determinado proceso operativo.
- 2.16. Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición. Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.
- 2.17. Riesgo Laboral:** Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.
- 2.18. Riesgo Aceptable:** Riesgo que se ha reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política de SST.
- 2.19. Severidad:** Nivel de lesión o daño a las personas.
- 2.20. Tarea:** Acto o secuencia de actos agrupados en el tiempo, destinados a contribuir a un resultado final específico, para el alcance de un objetivo.
- 2.21. Tarea rutinaria:** Son aquellas tareas operacionales, en las que se desarrolla una tarea de manera continua, de acuerdo a parámetros de operación especificados o establecidos previamente.
- 2.22. Tarea no rutinaria:** Son aquellas tareas por la que se detiene la continuidad de la tarea o actividad y están vinculadas a los trabajos de limpieza, reparación y mantenimiento, implementación de nuevos procesos de trabajo y otros.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Gerente de Operaciones:

- Aprobar el presente documento y asignar los recursos necesarios para su viabilidad.

3.2. Jefe de Operaciones:

- Verificar el cumplimiento del presente documento y brindar asesoramiento.
- Capacitar al personal en el presente procedimiento.
- Verificar e inspeccionar el correcto llenado y cumplimiento del Permiso de Trabajo en Altura.
- Paraliza el trabajo y cancela el permiso si las condiciones de trabajo no son seguras.

- Archiva los Permisos de Trabajo en Altura.

3.3. Supervisor de Operaciones

- Responsable de verificar in situ si los niveles de seguridad exigidos se están cumpliendo.
- Asegurar que el grupo de trabajo cuenten con los recursos necesarios para la ejecución del mismo. Asimismo, deberán conocer y cumplir con los estándares de seguridad establecidos por Aqua Ingeniería del Perú.
- Firma el Permiso de Trabajo, si las condiciones de riesgo son aceptables.
- Verifica que el Permiso de Trabajo, se encuentre de manera visible en el área de trabajo.
- Informará al ejecutante de los riesgos inherentes a la zona de trabajo.
- Verifica que los equipos de rescate estén disponibles y el personal de la emergencia se encuentre preparado.
- Paraliza el trabajo y cancela el permiso si las condiciones de trabajo no son seguras.
- Inspeccionar los equipos de protección para trabajos en altura.
- Verificar y asegurar que todos los trabajadores tengan entrenamiento en los procedimientos para el trabajo a realizar.
- Al término del trabajo firma la conformidad de este. Solo sí el ambiente ha quedado seguro, ordenado y limpio.
- Revisa el permiso de trabajo de riesgo e información necesaria para poder realizar el trabajo.
- Asegurar que solo el personal que figura en el Permiso de Trabajo o ATS, sean las únicas que puedan trabajar.
- Cumplir con los requerimientos de la autorización.
- Reconocer los riesgos que puedan afectar su seguridad y salud, mediante el análisis del ATS.
- No debe realizar tareas ajenas a las encomendadas en el permiso de trabajo.
- Inspeccionar diariamente antes de cada uso el equipo de protección

4. PROCEDIMIENTO

4.1. CONDICIONES GENERALES:

- 4.1.1.** La identificación de peligros debe considerar los factores de riesgo que puedan afectar la procreación de los trabajadores; en particular, por la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales. Así mismo deberá considerarse el enfoque de género durante el proceso y realizar un análisis específico a aquellas trabajadoras en estado de gestación evaluando los riesgos de exposición por agentes, procedimientos y condiciones de trabajo que puedan afectar la salud de la mujer gestante y el desarrollo del embrión y el feto.
- 4.1.2.** Se debe realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y aplicar medidas de control y prevención necesarias. La evaluación de riesgos debe realizarse a todos los puestos de trabajo. Se debe velar para que la evaluación de riesgos incluya todas las actividades de los empleados y se realice de la misma manera para el caso de contratistas, terceros, visitantes u otros.
- 4.1.3.** La identificación de los peligros y riesgos se consolidará en la Matriz IPERC - Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles. Esta matriz se realiza en consulta con los trabajadores involucrados en el proceso.

- 4.1.4. La Matriz IPERC - Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos será comunicada a todos los trabajadores involucrados en el proceso y publicada en cada área, de modo que los trabajadores involucrados sean informados y tengan conocimiento de los peligros, riesgos y las medidas establecidas para controlarlos.
- 4.1.5. Todo colaborador debe recibir inducción referente a los peligros y riesgos de su puesto de trabajo, capacitación inicial y capacitación anual de actualización referente a los peligros y riesgos asociados a su puesto de trabajo.
- 4.1.6. El Jefe de Operaciones deberá capacitar a los supervisores, ingenieros y jefes de área en la metodología correcta para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, de modo de garantizar un buen análisis.

4.2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS

- 4.2.1. Los peligros y riesgos serán identificados en base a su potencial daño a los trabajadores, la naturaleza de las actividades, manejo de equipos, materiales y sustancias peligrosas, así como el ambiente de trabajo, pudiéndose presentar como:

| | | |
|---------------------|---------------------|------------------------|
| Peligros mecánicos | Peligros químicos | Peligros ergonómicos |
| Peligros locativos | Peligros físicos | Peligros psicosociales |
| Peligros eléctricos | Peligros biológicos | Fenómenos naturales |

- 4.2.2. Cada responsable de proceso conjuntamente con sus trabajadores, harán reuniones y recorridos necesarios por sus respectivas áreas, para desarrollar la identificación de peligros y riesgos, para ello pueden utilizar la Guía Referencial de Peligros y Riesgos, la cual está basado en la clasificación de la OIT.
- 4.2.3. Se identificarán todas las actividades rutinarias, no rutinarias y de emergencia en los procesos, considerando todos los posibles peligros/riesgos que se puedan derivar de éstas.

4.3. EVALUACIÓN DE RIESGOS

- 4.3.1. Una vez identificado cada uno de los peligros propios de cada proceso y puesto de trabajo en cada área, se procederá a evaluar el riesgo asociado a cada uno de ellos, esta evaluación debe enfocarse en la revisión de medidas de control existentes. Para esto se utilizará la Matriz IPERC – Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgo y Controles.

4.4. CRITERIOS DE SIGNIFICANCIA DEL RIESGO

- 4.4.1. Nivel de Probabilidad (NP)

Para establecer el nivel de probabilidad (NP) del daño se debe tener en cuenta el nivel de deficiencia detectado y si las medidas de control son adecuadas según la escala:

| Nivel de Probabilidad (NP) | |
|----------------------------|---|
| Baja | El daño ocurrirá raras veces |
| Media | El daño ocurrirá en algunas ocasiones |
| Alta | El daño ocurrirá siempre o casi siempre |

$$NP = A + B + C + D$$

a. **Índice de Personas Expuestas (A)**

| Índice de Personas Expuestas (A) | |
|----------------------------------|-----------|
| 1 | De 1 a 3 |
| 2 | De 4 a 12 |
| 3 | Más de 12 |

b. **Índice de Procedimientos Existentes (B)**

| Índice de Procedimientos Existentes (B) | |
|---|--|
| 1 | Existen son satisfactorios y suficientes |
| 2 | Existen parcialmente y no son satisfactorios y suficientes |
| 3 | No existen |

c. **Índice de Capacitación (C)**

| Índice de Capacitación (C) | |
|----------------------------|--|
| 1 | Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene |
| 2 | Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control |
| 3 | Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control |

d. **Índice de Exposición al Riesgo (D)**

El nivel de exposición, es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Habitualmente vendrá dado por el tiempo de permanencia en áreas de trabajo, tiempo de operaciones o tareas, de contacto con máquinas, herramientas, etc. El índice de exposición se medirá por seguridad industrial (S) y Salud Ocupacional (SO). Este nivel de exposición se presentará según:

| Índice de Exposición al Riesgo (D) | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Esporádicamente (SO) |
| | Al menos una vez al año (S) |
| 2 | Eventualmente (SO) |
| | Al menos una vez al mes (S) |
| 3 | Permanentemente (SO) |
| | Al menos una vez al día (S) |

4.4.2. Nivel de Consecuencia (NC)

Para determinar el nivel de las consecuencias previsibles (NC) deben considerarse la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectadas. El índice de severidad se medirá por seguridad industrial (S) y Salud Ocupacional (SO) según:

a. Índice de Severidad

| Nivel de Consecuencia: Severidad | | |
|----------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| 1 | Ligeramente dañino | Lesión sin incapacidad (S) |
| | | Molestias e incomodidad (SO) |
| 2 | Dañino | Lesión con incapacidad temporal (S) |
| | | Daño a la salud reversible (SO) |
| 3 | Extremadamente dañino | Lesión con incapacidad permanente (S) |
| | | Daño a la salud irreversible (SO) |

4.4.3. Nivel de Riesgo

El nivel de riesgo se determina combinando la probabilidad con la consecuencia del daño, según la matriz:

$$NR = NP \times NC$$

| | | Severidad | | |
|--------------|-------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| | | Ligeramente Dañino | Dañino | Extremadamente Dañino |
| Probabilidad | Baja | Trivial (4) | Tolerable (5-8) | Moderado (9-16) |
| | Media | Tolerable (5-8) | Moderado (9-16) | Importante (17-24) |
| | Alta | Moderado (9-16) | Importante (17-24) | Intolerable (25-36) |

4.4.3.1. Valoración del Riesgo

Con el valor del riesgo obtenido y comparándolo con el valor tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión. Se considerará como riesgos significativos a todo riesgo mayor o igual a 17 y deberán establecerse medidas de control adicionales con el fin de disminuir el riesgo inicial.

| Nivel de Riesgo | Interpretación / Significado |
|-------------------------------|---|
| Intolerable 25 - 36 | No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo. |
| Importante 17 - 24 | No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. |

Continuación ...

| Nivel de Riesgo | Interpretación / Significado |
|--------------------------------------|--|
| Moderado 9 - 16 | Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control. |
| Tolerable 5-8 | No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. |
| Trivial 4 | No se necesita adoptar ninguna acción. |

4.5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL

4.5.1. Con los resultados de la evaluación de riesgos, se realizan:

4.5.1.1. Medidas de prevención y control, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.

4.5.1.2. Controles periódicos de la salud de los trabajadores y de las condiciones de trabajo para detectar situaciones potencialmente peligrosas. Ejemplos: Monitoreo de agentes ambientales, inspecciones planeadas y no planeadas de seguridad, etc.

4.5.2. Las medidas de prevención y control se aplican en el siguiente orden de prioridad:

- a) **Eliminación:** Eliminación de los peligros y riesgos. Se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual.
- b) **Sustitución:** Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador.
- c) **Control de ingeniería:** Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas. Ejemplos: Instalación de guardas o barandas de seguridad, instalación de sensores de seguridad, uso de equipos mecánicos para levantar o transportar objetos pesados, aislamiento en fuentes de ruido, instalación de equipos de ventilación o extracción, etc.

- d) **Control administrativo:** Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. Ejemplo: Implementación de procedimientos de trabajo seguro, colocación de señalizaciones, capacitación del personal, planes de contingencia, boletines, etc.
- e) **Equipo de protección personal:** En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.

4.6. EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL

La evaluación de riesgo residual se realiza para los riesgos significativos siguiendo los pasos anteriormente descritos teniendo en cuenta que ya se implementaron las medidas de control adicionales que ha permitido disminuir el nivel de riesgo.

4.7. ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

La actualización de la Matriz IPERC - Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles se realiza por los dueños de cada proceso cuando ocurran cambios en las condiciones del mismo proceso; cambio de infraestructura, equipos o tecnología; ocurrencia de incidentes o accidentes, cambio en la metodología de la operación, contratación de nuevos servicios (terceros); cambios en la legislación aplicable, ya sea por la expedición de nuevas normas o por su derogación; o porque se evidencien mejoras en el desempeño y se hayan aplicado los respectivos controles operacionales o por lo menos 1 vez al año.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

1. Objetivo

Establecer una metodología para la identificación de los aspectos ambientales y sus respectivos impactos, y determinar aquellos que puedan tener impactos significativos sobre el medio ambiente.

Asegurar que los aspectos ambientales asociados a los impactos significativos sean considerados en el establecimiento de objetivos, metas y programas del Sistema de Seguridad y Medio Ambiente, cuando sea apropiado.

Asegurar que tanto los aspectos e impactos ambientales identificados, los aspectos ambientales significativos, los objetivos, metas y programas se mantengan y documenten.

2. Alcance

El presente procedimiento es de aplicación en todas las actividades de Aqua Ingeniería del Perú.

3. Definiciones

Aspecto Ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de la organización que puede interactuar con el ambiente. (NTP ISO 14001:2008).

NOTA: Un aspecto ambiental significativo, es aquel que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

Impacto Ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso; resultante de manera total o parcial de las actividades, productos o servicios de una organización. (NTP ISO 14001:2008).

Desempeño ambiental: Resultado medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales. (NTP ISO 14001:2008).

NOTA: En el contexto de los sistemas de gestión ambiental, los resultados se pueden medir con respecto a la política, los objetivos ambientales y las metas ambientales de la organización y otros requisitos de desempeño ambiental.

Entrada: Material o energía que ingresa a un proceso unitario.

NOTA: Los materiales pueden incluir materia prima y productos.

Salida: Material o energía que sale de un proceso unitario.

NOTA: Los materiales pueden incluir materia prima y productos intermedios, productos terminados, emisiones y residuo.

Ciclo de vida: Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto, desde la adquisición de materia prima o la producción de recursos naturales, hasta la disposición final.

Situación Normal: Cuando un equipo, instalación o proceso funciona dentro de los parámetros establecidos.

Situación Anormal: Cuando un equipo, instalación o proceso es sometido a una actividad no planeada (ejemplo mantenimiento correctivo).

Situación de emergencia: Cuando durante la operación de un equipo, instalación o proceso ocurre una contingencia; es decir impactos ambientales considerables, peligro de vida humana o instalaciones.

Incidencia Propia o de Terceros: Cuando el aspecto ambiental identificado es generado por la misma organización (directo) o ha sido generado por terceros (indirecto).

Temporalidad Pasada o de Terceros: Cuando el aspecto ambiental identificado se generó en tiempo pasado, actual o se estima que se presente en el futuro.

Clase adversa o Beneficiosa: Se considera impacto adverso cuando su efecto se traduce en pérdida de valor ecológico, estético-cultural, paisajístico o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación y demás IMPACTOS ambientales. Se considera beneficioso cuando es admitido como tal por comunidad técnica y científica, como por la población en general, dentro del contexto de un análisis de costos y beneficios generados.

SGA: Sistema de Gestión Ambiental

4. Descripción

4.1. Responsabilidades

- 4.1.1. **Jefes** (Almacén Materias Primas, Almacén Productos Terminados y Repuestos, Aseguramiento de Calidad, Mantenimiento, Técnico, Planta y Manufactura) identifican, evalúan y documentan los aspectos e impactos asociados con las operaciones y servicios de sus respectivas áreas, utilizando la metodología establecida en este procedimiento.

- 4..2. **Gerentes de Área**, aseguran que se realice la identificación y determinación de los aspectos e impactos significativos y validan el Registro de Aspectos e Impactos Ambientales de sus áreas.
- 4..3. **Jefe de Operaciones**, asiste a cada una de las áreas en la identificación y determinación de los aspectos ambientales, revisa, compila y registra los aspectos e impactos ambientales de las diferentes áreas.
Asegura el mantenimiento y actualización de los aspectos e impactos ambientales, así como asegura que los aspectos ambientales sean considerados para el establecimiento de objetivos y metas ambientales de la organización.
- 4..4. **Gerente de Operaciones**, garantiza, a través del Comité de Seguridad y Medio Ambiente, la revisión y aprobación del Registro de Aspectos Ambientales Significativos, Objetivos, Metas y Programas del Sistema de Seguridad y Medio Ambiente.

5. Procedimiento

5.4. Identificación de aspectos ambientales

Los dueños de cada proceso:

- Utilizando la Matriz de Aspectos Ambientales identifica el origen de los aspectos ambientales, a través de la determinación de las actividades presentes en sus procesos y subprocesos correspondientes.
- Continúa con el proceso de identificación de los aspectos ambientales, tipificando los aspectos, determinando si son aspectos ambientales reales o potenciales.
- A continuación, los vincula con las actividades previamente identificadas. Si fuera necesario, solicita el apoyo del Coordinador de Seguridad Integral y Medio Ambiente.
- Relaciona cada aspecto ambiental con uno o más impactos ambientales, si fuera el caso.
- Identifica si algún requisito legal está vinculado al aspecto ambiental identificado. Para ello, se basa en la Lista de requisitos legales ambientales.

Hasta este punto, la matriz debe estar configurada de la siguiente manera:

| ORIGEN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES | | | TIPIFICACIÓN | RELACIÓN | | REQUISITO LEGAL |
|------------------------------------|------------|-----------|----------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| PROCESOS | SUBPROCESO | ACTIVIDAD | ¿ASPECTO REAL O POTENCIAL? | ASPECTO AMBIENTAL | IMPACTO AMBIENTAL | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

- Generar una matriz para: Procesos principales, Procesos Auxiliares, Actividades Temporales (Ver Anexo N° 1: Ejemplos de Actividades Temporales de Referencia) y Productos.

5.4. Evaluación de impactos ambientales

Los dueños de cada proceso:

- Para la evaluación, tomar en cuenta los siguientes 3 criterios de significancia y sus correspondientes niveles de significancia:

a. Severidad

| Índice de Severidad (IS) | Descripción |
|--------------------------|---|
| Baja (1) | Puntual: Limitado al interior de la empresa, fuera del área de operación, el impacto se diluye haciéndose imperceptible. Podría originar reclamos o quejas en la comunidad vecina |
| Media (2) | Local: El impacto llega a las comunidades vecinas. Incumpliendo los requisitos que pudiera originar multas. |
| Alta (3) | Más allá de las comunidades vecinas. Incumpliendo los requisitos legales que pudiera generar paralización de las operaciones. |

b. Probabilidad

| Índice de Probabilidad (IP) | Medio Ambiente | | |
|-----------------------------|---|--|--|
| | Controles operacionales existentes | Capacitación | Frecuencia de exposición al impacto |
| Baja (1) | Existen son satisfactorios y suficientes | Personal entrenado. Conoce el impacto y lo controla | controla Esporádicamente: al menos una vez al mes |
| Media (2) | Existen no son satisfactorios o suficientes | Personal parcialmente entrenado, conoce el aspecto/impacto y toma acciones de control parcialmente | Eventualmente: Al menos una vez por semana |
| Alta (3) | No existen | No existen Personal no entrenado, no conoce el aspecto/impacto, no toma acciones de control | Permanentemente: Al menos una vez al día |

Luego de valorar la severidad y probabilidad, se calculó la magnitud del impacto mediante la siguiente tabla:

| Magnitud del impacto | | Severidad | | |
|----------------------|-----------|----------------------|-----------------------|---------------------------|
| | | Baja (1) | Media (2) | Alta (3) |
| Probabilidad | Baja (1) | Tolerable – Baja (1) | Tolerable – Baja (2) | Moderado – Media (3) |
| | Media (2) | Tolerable – Baja (2) | Moderado – Media (4) | Importante – Alta (6) |
| | Alta (3) | Moderado – Media (3) | Importante – Alta (6) | Importante – Muy Alta (9) |

| Impacto | Acción |
|-------------------------|---|
| Tolerable – Baja | No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones rentables o mejoras que no supongan una carga automática importante. |
| Moderado – Media | Se debe reducir el impacto, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el impacto deben implantarse en un periodo determinado. |
| Importante – Alto | No debe comenzarse el trabajo hasta que no se haya reducido el impacto. Incluso puede que se precisen recursos considerables para controlar el impacto. |
| No tolerable – Muy Alto | No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, incluso con recursos limitados, debe prohibirse la actividad (impacto inminente). |

5.4. Determinación de controles operacionales

Los dueños de cada proceso:

- Para cada Aspecto Ambiental Significativo, deberá de manera obligatoria, determinar uno o más Controles Operacionales, que permitan mantener bajo control dicho Aspecto Ambiental (p.ej. Programas de Mantenimiento, Capacitación, Lineamientos, Supervisión, Monitoreo, etc.).
- Si resultara conveniente, podrán establecer controles operacionales para otros Aspectos Ambientales que no sean Significativos, pero que requieren especial atención o son susceptibles para las partes interesadas.
- Establecen los controles operacionales, teniendo en cuenta los recursos disponibles. Para ello, coordinan con el área de Seguridad Integral.
- Si fuera necesario, solicitan recursos adicionales para establecer nuevos controles operacionales propuestos, los cuales se colocarán en la matriz, denotando que son controles que tendrán un Plan de Acción, para su próxima implementación.

La matriz debe completarse y terminar en la determinación de los controles operacionales:

| | |
|--|------------------------------------|
| SIGNIFICANCIA ¿ASPECTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO - AAS? | CONTROLES OPERACIONALES |
| SI > o = 11 No < 11 | E=Existentes o P=Propuestos |
| 12 | E: Programa de Ahorro |
| 8 | |

5.4. Actualización de las matrices

La actualización de las matrices se dará en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- Identificación de aspectos e impactos ambientales nuevos.
- Cuando se desarrollen nuevos proyectos, nuevos productos, etc.
- Cuando haya un requerimiento específico de una parte interesada relevante.
- Cuando exista un cambio que afecte al SGA
- Cuando cambie un requisito legal u otro requisito relevante para la organización.
- Cada 2 años, se revisarán y actualizarán las matrices.

Anexo 8: AQI.SGI.FO.010 Matriz Aspectos E Impactos Ambientales

| | | | | |
|---|--|----------------------|---------------|-----------------------|
|  | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS | | | AQI.SGI.FO.010 |
| | Aqua Ingeniería del Perú | | | Revisión 01 |
| | ELABORADO POR: | REVISADO POR: | FECHA: | Página: |
| Piero Tealdo | Nestor Lazo | 18/07/2023 | 1 de 1 | |

REVISADO
POR:

| ORIGEN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES | | | TIPIFICACIÓN | RELACIÓN | | REQUISITO LEGAL* | CRITERIOS DE SIGNIFICANCIA | | SIGNIFICANCIA | CONTROLES OPERACIONALES |
|------------------------------------|-----------------|--|----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--|----------------------------|---|---|---------------------------|
| ORIGEN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES | SUBPROCESO | ACTIVIDAD | ¿ASPECTO REAL O POTENCIAL? | ASPECTO AMBIENTAL | IMPACTO AMBIENTAL | | S | P | ¿ASPECTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO - AAS? | |
| | | | | | | | | | SI > o = 11 No < 11 | |
| Operaciones | Operación PTARd | Análisis de parámetros | R | Generación de residuos peligrosos | Contaminación de Suelo | Ley Gral. de Residuos | 3 | 2 | 6 | Acondicionamiento |
| | | | R | Uso de agua | Agotamiento de recurso | Ley de Recursos Hídricos | 2 | 2 | 4 | Reúso de agua |
| | | | R | Uso de energía eléctrica | Contaminación indirecta del aire | Ley de Promoción del uso eficiente de la energía | 2 | 2 | 4 | Programa de mantenimiento |
| | | Limpieza de rejillas de pretratamiento | R | Generación de residuos no peligrosos | Contaminación de Suelo | Ley Gral. de Residuos | 2 | 2 | 4 | Segregación |
| | | | R | Uso de agua | Agotamiento de recurso | Ley de Recursos Hídricos | 2 | 2 | 4 | Reúso de agua |

Continuación ...

| | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---|----------------------------------|--|---|---|-------------------|---------------------------|
| | Preparación de Insumos Químicos | R | Uso de agua | Agotamiento de recurso | Ley de Recursos Hídricos | 2 | 2 | 4 | Reúso de agua | |
| | | R | Generación de residuos peligrosos | Contaminación de Suelo | Ley Gral. de Residuos | 3 | 2 | 6 | Acondicionamiento | |
| | | R | Uso de Insumos químicos | Agotamiento de recursos o materia prima | - | 2 | 2 | 4 | Uso racional | |
| | | Activación de bombas | R | Uso de Energía Eléctrica | Contaminación indirecta del aire | Ley de Promoción del uso eficiente de la energía | 2 | 2 | 4 | Programa de mantenimiento |
| | | | P | Potencial Incendio | Contaminación del aire | ECA Aire | 3 | 2 | 6 | Acondicionamiento |
| | | Limpieza de cámara de contacto | R | Uso de agua | Agotamiento de recurso | Ley de Recursos Hídricos | 2 | 2 | 4 | Reúso de agua |
| | | Limpieza de PTARd | R | Uso de agua | Agotamiento de recurso | Ley de Recursos Hídricos | 2 | 2 | 4 | Reúso de agua |
| | Operación de PTAP | Análisis de parámetros | R | Generación de residuos peligrosos | Contaminación de Suelo | Ley Gral. de Residuos | 3 | 2 | 6 | Acondicionamiento |
| | | | R | Uso de agua | Agotamiento de recurso | Ley de Recursos Hídricos | 2 | 2 | 4 | Reúso de agua |
| | | | R | Uso de energía eléctrica | Contaminación indirecta del aire | Ley de Promoción del uso eficiente de la energía | 2 | 2 | 4 | Programa de mantenimiento |
| | | Preparación de insumos químicos | R | Uso de agua | Agotamiento de recurso | Ley de Recursos Hídricos | 2 | 2 | 4 | Ahorradores de agua |

Continuación ...

| | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---|---|--|---|---|-------------------|---------------------------|
| | | R | Generación de residuos peligrosos | Contaminación de Suelo | Ley Gral. de Residuos | 3 | 2 | 6 | Acondicionamiento | |
| | | R | Uso de Insumos químicos | Agotamiento de recursos o materia prima | - | 2 | 2 | 4 | Uso racional | |
| | | Activación de bombas | R | Uso de Energía Eléctrica | Contaminación indirecta del aire | Ley de Promoción del uso eficiente de la energía | 2 | 2 | 4 | Programa de mantenimiento |
| | | | P | Potencial Incendio | Contaminación del aire | ECA Aire | 3 | 2 | 6 | Acondicionamiento |
| | | Programación de cabezales | R | Uso de Energía Eléctrica | Contaminación indirecta del aire | Ley de Promoción del uso eficiente de la energía | 2 | 2 | 4 | Programa de mantenimiento |
| | Operación de PTARi | Análisis de parámetros | R | Generación de residuos peligrosos | Contaminación de Suelo | Ley Gral. de Residuos | 3 | 2 | 6 | Acondicionamiento |
| | | | R | Uso de agua | Agotamiento de recurso | Ley de Recursos Hídricos | 2 | 2 | 4 | Ahorradores de agua |
| | | | R | Uso de energía eléctrica | Contaminación indirecta del aire | Ley de Promoción del uso eficiente de la energía | 2 | 2 | 4 | Programa de mantenimiento |
| | | Preparación de Insumos Químicos | R | Uso de agua | Agotamiento de recurso | Ley de Recursos Hídricos | 2 | 2 | 4 | Ahorradores de agua |
| | | | R | Generación de residuos peligrosos | Contaminación de Suelo | Ley Gral. de Residuos | 3 | 2 | 6 | Acondicionamiento |
| | | | R | Uso de Insumos químicos | Agotamiento de recursos o materia prima | - | 2 | 2 | 4 | Uso racional |

Continuación ...

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|--|------------------------|-----------------------|---|---------------------------|
| | | Activación de bombas | R | Uso de Energía Eléctrica | Contaminación indirecta del aire | Ley de Promoción del uso eficiente de la energía | 2 | 2 | 4 | Programa de mantenimiento |
| | | | P | Potencial Incendio | Contaminación del aire | ECA Aire | 3 | 2 | 6 | Acondicionamiento |
| | | Limpieza de PTARi | R | Generación de residuos peligrosos | Contaminación de Suelo | Ley Gral. de Residuos | 3 | 2 | 6 | Acondicionamiento |
| | | | R | Uso de Insumos químicos | Agotamiento de recursos o materia prima | - | 2 | 2 | 4 | Uso racional |
| | | Almacenaje de Insumos Químicos | P | Derrame | Contaminación de Suelo | ECA Suelo | 2 | 2 | 4 | Plan de emergencia |
| | | Prueba de Jarras | R | Uso de agua | Agotamiento de recurso | Ley de Recursos Hídricos | 2 | 2 | 4 | Ahorradores de agua |
| | | | R | Uso de Insumos químicos | Agotamiento de recursos o materia prima | - | 2 | 2 | 4 | Uso racional |
| | | Mantenimiento de PTAR / PTAP / PTARi | Mantenimiento de PTAR / PTAP / PTARi | Cambio de difusores | R | Generación de residuos no peligrosos | Contaminación de Suelo | Ley Gral. de Residuos | 2 | 2 |
| R | Uso de agua | | | | Agotamiento de recurso | Ley de Recursos Hídricos | 2 | 2 | 4 | Reúso de agua |
| Limpieza de Cisternas biológicas | R | | | Uso de agua | Agotamiento de recurso | Ley de Recursos Hídricos | 2 | 2 | 4 | Reúso de agua |

Continuación ...

| | | | | | | | | | |
|--|---|---|--------------------------------------|---|--------------------------|---|---|---|-------------------|
| | | R | Generación de residuos peligrosos | Contaminación de Suelo | Ley Gral. de Residuos | 3 | 2 | 6 | Acondicionamiento |
| | | R | Uso de químicos | Agotamiento de recursos o materia prima | - | 2 | 2 | 4 | Uso racional |
| | Cambio de Medios filtrantes | R | Generación de residuos peligrosos | Contaminación de Suelo | Ley Gral. de Residuos | 2 | 2 | 4 | Acondicionamiento |
| | | R | Uso de agua | Agotamiento de recurso | Ley de Recursos Hídricos | 2 | 2 | 4 | Reúso de agua |
| | Limpieza de Cisternas | R | Uso de agua | Agotamiento de recurso | Ley de Recursos Hídricos | 2 | 2 | 4 | Reúso de agua |
| | | R | Uso de químicos | Agotamiento de recursos o materia prima | - | 2 | 2 | 4 | Uso racional |
| | Mantenimiento preventivo de tableros eléctricos | P | Potencial Incendio | Contaminación del aire | ECA Aire | 3 | 2 | 6 | Acondicionamiento |
| | Reparación de tuberías | R | Uso de Insumos químicos | Agotamiento de recursos o materia prima | - | 2 | 2 | 4 | Uso racional |
| | | R | Generación de residuos no peligrosos | Contaminación de Suelo | Ley Gral. de Residuos | 2 | 2 | 4 | Segregación |
| | Limpieza General | R | Uso de agua | Agotamiento de recurso | Ley de Recursos Hídricos | 2 | 2 | 4 | Reúso de agua |
| | | R | Uso de químicos | Agotamiento de recursos o materia prima | - | 2 | 2 | 4 | Uso racional |

Continuación ...

| | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------|---|--|--|---|---|---------------------------|
| | | Aceitado de equipos mecánicos | R | Uso de químicos | Agotamiento de recursos o materia prima | - | 2 | 2 | 4 | Uso racional |
| | | | R | Generación de residuos peligrosos | Contaminación de Suelo | Ley Gral. de Residuos | 2 | 2 | 4 | Acondicionamiento |
| | | | Programación de PLC | R | Uso de energía eléctrica | Contaminación indirecta del aire | Ley de Promoción del uso eficiente de la energía | 2 | 2 | 4 |
| Administrativo | Administrativo | Uso de SSHH | R | Generación de efluentes | Contaminación del agua | VMA Efluentes No domésticos | 2 | 1 | 2 | Ahorradores de agua |
| | | Oficinas | R | Uso de útiles de oficina | Agotamiento del recurso | - | 2 | 1 | 2 | Uso racional |
| | | | R | Uso de papel | Agotamiento del recurso | - | 2 | 1 | 2 | Reciclaje |
| | | | R | Uso de energía eléctrica | Contaminación Indirecta del Aire | Ley de Promoción del uso eficiente de la energía | 2 | 2 | 4 | Programa de mantenimiento |
| | | | P | Potencial fuga de gas freón | Agotamiento del recurso | Prot. Montreal | 2 | 2 | 4 | Programa de mantenimiento |

IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para identificar los requisitos legales y otros requisitos que Aqua Ingeniería del Perú crea conveniente, aplicables a los aspectos ambientales identificados, a la seguridad y salud en el trabajo relacionados a las actividades, productos y servicios.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los procesos, actividades, productos y servicios que se desarrollan en Aqua Ingeniería del Perú

3. TERMINOS Y DEFINICIONES

- Requisitos Legales. Leyes y regulaciones promulgadas por el estado, gobiernos regionales o locales, aplicables a los aspectos ambientales identificados por la organización y en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Requisitos de Partes Interesadas. Requerimiento de los vecinos, clientes o cualquier otra persona o entidad externa interesada en el control de algún aspecto ambiental y que no forman parte del grupo de regulaciones legales definidas anteriormente.
- Parte Interesada. Individuo o grupo interesado o afectado por el desempeño ambiental de la organización.
- Requisito interno. Aquel requerimiento de carácter ambiental que la Alta Dirección desea establecer como una exigencia dentro de su organización.

4. RESPONSABILIDADES

- 4.1. Gerente General. Brinda los recursos necesarios para la identificación de los requisitos legales en materia de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente.
- 4.2. Gerente de Operaciones. Identifica los requisitos legales en materia de seguridad, salud y medio ambiente. Mantiene actualizada la matriz de requisitos legales. Comunica la matriz de requisitos legales.

5. PROCEDIMIENTO

- 5.1. El representante de la gerencia detecta los requisitos legales en materia de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente aplicable a las actividades de Aqua Ingeniería del Perú.
- 5.2. Se registra la información de la Ley (nombre, código y fecha)
- 5.3. La actualización de los requisitos legales se realiza semestralmente mediante una revisión en la participan el gerente de operaciones y el asesor legal.
- 5.4. Luego de actualizar la matriz de requisitos legales el gerente de operaciones envía un comunicado a las otras gerencias resaltando los requisitos legales añadidos. A su vez cada gerencia coordina una difusión de los requisitos legales agregados a la matriz.

PROGRAMA DE CAPACITACIONES

1. OBJETIVO

Establecer un programa de capacitación inicial y de repaso del personal propio de Aqua Ingeniería del Perú, para garantizar que cuenten con las capacidades para el desempeño de sus funciones.

2. ALCANCE

Estos criterios aplican a todos los trabajadores de Aqua Ingeniería del Perú.

3. TERMINOS Y DEFINICIONES

- Capacitación Transversal en Seguridad y Medio Ambiente

Está dirigido a todos los trabajadores de Aqua Ingeniería del Perú, consiste en proveer de conocimientos generales sobre temas de Seguridad y Salud y Medio Ambiente.

En este grupo se destacan los cursos legales que tienen una frecuencia anual por ser de exigencia por las autoridades competentes.

- Capacitación Específica en Seguridad y Medio Ambiente

Son cursos específicos en Seguridad y Medio Ambiente, en función de las responsabilidades del puesto que se desempeña dentro de la empresa.

- Capacitación Específica del Puesto

Esta capacitación está orientada a las responsabilidades del puesto de trabajo dentro de su área de trabajo, basada principalmente en procedimientos del área de trabajo.

4. MATRIZ DE CAPACITACIONES DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

La Matriz de Capacitación en Seguridad y Medio Ambiente referencia los cursos en materia de Seguridad y Medio Ambiente que contienen los conocimientos mínimos necesarios para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, tanto de las operaciones de Aqua Ingeniería del Perú como de algunas actividades específicas.

5. PROCESO DE CAPACITACIÓN

- La Gerencia de Operaciones realiza la matriz de capacitaciones, la cual debe ser aprobada por la Gerencia General.
- En coordinación con las áreas se determina la fecha de la capacitación siguiendo la matriz de capacitaciones
- Se tomará el registro de asistencia al iniciar y finalizar la capacitación.
- El control de la asistencia lo realizará la administración.
- Al finalizar las capacitaciones se realizará una evaluación de la misma.
- En caso de ausencias se programará una fecha adicional para el dictado de la capacitación.

6. RESPONSABILIDADES

6.1. Gerencia de Operaciones

- Participar en la identificación de necesidades globales y locales que puedan ser de interés en la compañía.
- Elaborar el plan de capacitación
- Liderar el despliegue del Plan de Formación en Seguridad y Medio Ambiente
- Impulsar y trabajar con la administración en la comunicación a los participantes y sus líderes sobre las distintas acciones formativas y el objetivo de éstas.

6.2. Administración

- Centralizar y custodiar los planes de formación.
- Mantener un expediente digital de capacitación de cada colaborador, el cual debe incluir como mínimo la identidad del colaborador, fecha de capacitación, contenido, tipo de capacitación (presencial o virtual) y evidencia del aprendizaje.
- Gestionar la ejecución de la formación de acuerdo con el procedimiento de Formación
- Realizar el seguimiento del cumplimiento de las actividades formativas.

6.3. Jefaturas y Gerencias

- Las Gerencias son los responsables de que sus colaboradores se encuentren capacitados en el puesto que desempeñan, debiendo asegurar la participación de estos en la capacitación que corresponda.
- Harán seguimiento personalizado para asegurar el cumplimiento de este plan de formación.
- Demostrar que sus trabajadores adquieren y mantienen las competencias de Seguridad y Medio Ambiente necesaria para el puesto de trabajo, de acuerdo con lo establecido en el presente procedimiento.
- Evaluar la eficacia de las acciones tomadas.
-

CONTROL DE DOCUMENTOS

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos y el procedimiento a seguir para el control de los documentos internos de Aqua Ingeniería del Perú, lo cual incluye: su elaboración, revisión, aprobación y difusión.

2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica para las áreas de Aqua Ingeniería del Perú.

3. TERMINOS Y DEFINICIONES

Para efectos del presente procedimiento se consideran las siguientes definiciones, algunas de las mismas que se encuentran señaladas en la norma ISO 9000:2015

- Documento: Información y el medio en el que está contenida.
- Información documentada: Información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene.
- Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencias de actividades realizadas.
- Área: Se refiere tanto a órganos como a unidades orgánicas y funcionales de una Entidad.
- Documento Controlado: Documento sujeto a controles que impiden el uso no intencionado de versiones obsoletas o defectuosas del mismo.
- Documento Derogado: Documento que ha perdido su vigencia debido a la aprobación de una nueva versión o haber sido dado de baja.
- Documento No controlado: Documento, generalmente una copia informativa, que no está sujeto a controles que impidan el uso no intencionado de versiones obsoletas o defectuosas.
- Dueño del proceso: Puesto con la responsabilidad y autoridad para gestionar un proceso en términos de planificación, ejecución, seguimiento y mejora continua.
- Nivel de Aprobación: Es el nivel máximo de aprobación para un documento, según su tipo.
- Responsable de Elaboración: Rol responsable de la elaboración del documento interno. Este rol puede ser asumido por el Dueño del proceso o asignado por este a cualquier Especialista de la misma área a la que pertenece el proceso.
- Versión: Identifica el número de ediciones que ha tenido el documento, es decir cuántas veces se ha modificado.
- Formato: Documento que indica la información que debe registrarse para mantener evidencia de la realización de un proceso, actividad o tarea. Cuando el formato contiene datos y/o información se convierte en registro.
- Manual: Es un documento que contiene instrucciones detalladas y precisas para realizar de forma ordenada y sistemática, las atribuciones, funciones, procedimientos y actividades, en concordancia con los objetivos y políticas de la Entidad

- Política: Es un conjunto de principios generales o directrices expresadas por la Alta Dirección de la Entidad, de cumplimiento obligatorio en la toma de decisiones, a nivel institucional.
- Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

4. PROCEDIMIENTO

4.1.Generalidades

- Todo documento aprobado entrará en vigencia a partir del día siguiente de su aprobación.
- Los documentos vigentes y controlados se encuentran a disposición, en formato digital, en la carpeta compartida.
- Todos los documentos controlados deberán llevar al momento de ser impresos la leyenda “Toda copia en PAPEL es un Documento No Controlado a excepción del original”.
- Todos los documentos internos serán identificados por su título, código y/o versión, de ser el caso.
- Para cambios en documentación que involucren cambios en procesos o actividades, se debe de contemplar el desarrollo del “control de cambios”.
- Codificación de los demás documentos internos se dará de acuerdo con lo siguiente: AQI.AAA.BBB.CCC

(AQI) Todos los documentos de Aqua Ingeniería comienzan con las letras AQI

(AAA) Siglas del área a la cual le pertenece el documento

(BBB) Tipo de documento

(CCC) Numeración

4.2.Elaboración de documentos

- El usuario define la necesidad de elaborar o modificar un documento.
- Define el responsable de la elaboración y le encarga dicha labor.
- Elabora o modifica el documento
- Envía el documento en borrador a las partes interesadas para que puedan indicar sus observaciones.
- Se realiza la revisión final con el dueño del proceso

4.3.Revisión y aprobación

- Al finalizar el documento, este se eleva al jefe directo para su revisión.
- En caso no se encuentren observaciones, se elevará al Gerente General el cual indicará sus observaciones o dará el visto bueno.
- Luego de levantar las observaciones se procederá con el proceso de firmas; el documento se imprimirá y será firmado por: la persona que lo elaboró, la persona que lo revisó y el Gerente General (aprobación)

4.4.Archivo de documento

- Luego de su aprobación y firma el documento es archivado en la carpeta del Sistema de Gestión.
- El documento será escaneado y almacenado en la carpeta compartida
- En caso aplique el documento derogado se archiva en la carpeta de “documentos obsoletos”.

4.5.Difusión

- Una vez concluidas las etapas anteriores el administrador elabora un memorándum adjuntando el documento aprobado.
- Dicho memorándum se envía por correo electrónico al personal que posee cuenta de la empresa y además se difunde en el mural de la empresa.
- De ser el caso se programa una capacitación a todo el personal involucrado para la difusión del documento nuevo o las modificaciones que se realizaron.

PERMISO DE TRABAJO

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Establecer las condiciones mínimas de seguridad en la ejecución de trabajos para controlar los riesgos en las operaciones e instalaciones de Aqua Ingeniería del Perú, que puedan involucrar riesgos al personal, las instalaciones y medio ambiente.

Este procedimiento es de aplicación en todas las operaciones de Aqua Ingeniería del Perú.

2. RESPONSABILIDADES

- **Responsable a cargo con la máxima autoridad en el sitio o locación**
 - Implementar el presente procedimiento.
 - Supervisar su eficacia y cumplimiento.
 - Revisar el sistema de permisos de trabajo periódicamente.
 - Asegurar que todo el personal tanto propio como contratistas sea debidamente entrenado en todos los aspectos del sistema de Permisos de Trabajo que les afecte.
- **Solicitante**
 - Solicitar autorización para ejecutar trabajos que estén bajo su responsabilidad y que requieran de permisos, detallando las circunstancias de tiempo, lugar y modo, como también los medios que se van a utilizar en cada etapa de desarrollo del trabajo.
 - Realizar una inspección al área de trabajo, previa a la emisión del permiso.
 - Proponer las medidas preventivas y de control de riesgo a tomar.
 - Mantener la seguridad en las operaciones mientras se efectúa el trabajo cubierto por el permiso y asegurar que se realicen inspecciones frecuentes constatando el cumplimiento de las especificaciones del trabajo. En caso de detectar desviaciones en lo indicado, suspender inmediatamente las labores y corregir las mismas.
 - Realizar las pruebas de gases necesarias para la emisión de permisos (si fuese el caso). Estas pruebas serán efectuadas antes de solicitar la autorización de los permisos de trabajo y durante el mismo con la frecuencia que sea necesaria.
 - Realizar las charlas de seguridad antes del inicio de los trabajos a todo el personal involucrado en los trabajos sobre los riesgos y precauciones o los controles necesarios.
 - Verificar que las medidas de control del riesgo que se hayan establecido han sido realmente adoptadas y se mantienen durante todo el periodo de validez del permiso.

- Garantizar la competencia de todo el personal que desarrolla el trabajo y evitar la presencia de personal ajeno a la tarea.
- **Autorizante**
 - Dar a conocer al Solicitante y Ejecutante las condiciones en las que se encuentra el entorno y los equipos con los cuales se trabajarán, así como la posibilidad de variación de éstos u otras circunstancias durante la realización del trabajo.
 - Realizar una inspección al área de trabajo para la verificación del cumplimiento de las condiciones establecidas frente a los riesgos del trabajo, a fin de comprobar las condiciones de seguridad definidas por el solicitante en el Permiso de Trabajo.
 - Validar las medidas preventivas propuestas y cerciorarse de que realmente se ponen en práctica. Asimismo, definir, si procede, medidas adicionales y determinar las personas que deben tener conocimiento del principio, alcance y final del trabajo.
 - Mantener la información actualizada en las oficinas del sitio o centro de operaciones de todos los permisos de trabajo vigentes.
 - Tener en cuenta los posibles riesgos cruzados en caso de que haya varios permisos de trabajo abiertos en una misma área y mantener informados a los ejecutantes.
 - Planificar cuando las condiciones así lo requieran, la disposición de personal preparado y equipado para la lucha contra incendios, para trabajos en caliente que se vayan a efectuar en áreas restringidas, o equipos para control de derrames.
- **Ejecutante**
 - Hacer que las medidas de seguridad adoptadas sean cumplidas por el equipo que efectúa el trabajo durante toda su duración y que, al concluirlo, el área quede limpia, segura y los equipos operativos y asegurados.
 - Realizar una charla de seguridad previa al trabajo a realizar en el sitio o centro de operaciones con todos los empleados involucrados, puntualizando los riesgos y medidas preventivas.
 - Verificar que las medidas de control del riesgo que se hayan establecido han sido realmente adoptadas y se mantienen durante todo el periodo de validez del permiso.
 - Elaboración de AST como parte del equipo de Análisis de Trabajo Seguro (Anexo)
 - Disponer una copia del Permiso de trabajo vigente en un lugar visible.
- **Supervisor de operaciones de seguridad:**
 - Verificar que los permisos de trabajo se lleven a cabo según el Procedimiento Permisos de Trabajo de Aqua Ingeniería del Perú.

- Asesorar al Autorizante sobre los temas de seguridad relacionados con el trabajo a autorizar.

- Revisar los Análisis seguro de Trabajo (AST), así como solicitar y verificar la implementación de la corrección o mejora de los controles operativos de la(s) tarea(s) consignada(s) en el AST por el solicitante, de ser el caso.

3. TERMINOS Y DEFINICIONES

- **Permisos de trabajo:** Se entiende como tal un documento escrito por el que un autorizante concede autorización a un solicitante para que el mismo, o a través de un ejecutante realice un trabajo bajo ciertas condiciones en un área o equipo y proporciona el registro y control de la implantación de las medidas adecuadas para garantizar la seguridad en su ejecución.
- **Actividad Rutinaria:** Aquella actividad que se realiza diariamente, interdiariamente, semanalmente y hasta en forma quincenal.
- **Actividad No Rutinaria:** Son aquellas labores que se realizan en periodos espaciados mayores a un mes.
- **Consignación de Área de Trabajo:** Espacio físico asignado a un responsable y que se encuentra independizado de la operación normal mediante una barrera física o señalización perimetral, que permite mantener el control de las actividades dentro del mismo con independencia de las actividades que se realicen a su alrededor.
- **Autorizante:** Es la persona con capacidad y competencia suficiente, que establece las medidas de seguridad para que se realice determinado trabajo en la instalación y/o locación y/o área consignada bajo su responsabilidad.
- **Solicitante:** Es la persona con capacidad y competencia suficiente, de Aqua Ingeniería del Perú o de una empresa vinculada o contratada que solicita el permiso para ejecutar un trabajo y es responsable de los trabajos a ejecutar.
- **Ejecutante:** Es la persona de Aqua Ingeniería del Perú o de una empresa vinculada o contratada que ha sido designada por el Solicitante para la ejecución de un trabajo.
- **Riesgo:** Es la probabilidad de la ocurrencia de un peligro, daño a la salud, impacto ambiental producto de las actividades desarrolladas por la empresa.
- **AST:** Documento escrito que permite analizar los peligros y aspectos ambientales críticos de una actividad, en la que se evalúan y controlan los riesgos e impactos asociados a las actividades programadas.

- **Permiso de Trabajo en Caliente:** Es todo trabajo que puede o tiene el potencial de producir una fuente de calor (chispas o llamas abiertas) o ignición para materiales inflamables o combustibles que existan o puedan existir en la zona o área de trabajo o en su entorno, debido al uso de llama abierta, arco o calor, a la utilización en zona peligrosas o clasificadas de herramientas o equipos que puedan producir chispa o generar calor.

En general, se considera trabajo en caliente el que utilice en zona de riesgo de fuego o explosión:

- Máquinas de soldar.
- Tratamientos térmicos.
- Equipos de oxicorte y de soldadura.
- En general, todo equipo o herramienta que pueda producir chispa o generar calor.

Permiso de Trabajo de Entrada a Espacios Confinados: Estos Permisos de Trabajo amparan la entrada de personas en cualquier espacio cerrado o confinado, tales como: depósitos, tanques, cisternas, conductos, drenajes, fosas, canales, entre otros.

Este Permiso sólo autoriza la entrada a espacios confinados, pero en ningún caso autoriza los trabajos a realizar en su interior, los cuales requieren su correspondiente Permiso de Trabajo.

- **Permiso de Trabajo Eléctrico:** Es el que ampara los trabajos en los que se intervienen redes eléctricas o elementos y equipos conectados a dichas redes de mantenimiento eléctrico correctivo y preventivo en instalaciones eléctricas con probabilidad de tener tensión eléctrica o se encuentren energizados tales como equipos de arranque, arrancadores de media tensión, líneas eléctricas aéreas y suministro de tensión en líneas eléctricas.
- **Permiso de Trabajo en Altura:** Es el que ampara los trabajos que se llevan a cabo a una altura de 180 centímetros o más sobre andamios, escaleras y/o con la ayuda de equipos de izaje.
- **Permiso de Trabajo en Espacios Confinados:** Los trabajos en espacios confinados son aquellas labores que se realizan en áreas cerradas, limitadas en espacio y acceso, y que presentan riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores debido a la posible acumulación de gases tóxicos, falta de oxígeno, explosiones, incendios, entre otros peligros. Los trabajos en espacios confinados se refieren a cualquier tarea que

implique ingresar, trabajar o realizar labores en áreas restringidas o limitadas en términos de acceso y ventilación. Estos espacios pueden ser tan pequeños como una caja o tan grandes como una bodega, pero todos tienen en común la falta de ventilación natural, lo que puede crear peligros para la salud y seguridad de los trabajadores.

- **Permiso de Trabajo Varios con Riesgos:** Es el que ampara aquellos trabajos que no han sido definidos en los ítems anteriores y que implican riesgos específicos y precisan precauciones especiales para proteger la integridad de personas e instalaciones.

Se incluyen, a título de ejemplo:

- Trabajos que implican abrir un equipo habitualmente cerrado y que contenga o pueda haber contenido productos calientes, combustibles, reactivos o gases tóxicos o inertes o productos a presión en cualquier proporción.
- Trabajos sobre equipos móviles, como bombas, compresores, motores, grúas y aparatos de elevación etc.

4. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

4.1. Identificación de Tipo de permiso aplicable

De acuerdo a la Valoración del Nivel de Potencial del Riesgo del IPERC del área a solicitar un permiso de trabajo, se define lo siguiente:

Para todas las actividades no rutinarias y rutinarias que obtengan una evaluación con un nivel de Riesgo Residual mayor 14 (color amarillo o rojo), se deberá solicitar la emisión de un AST y un Permiso de Trabajo Varios con Riesgo.

Para todas las actividades no rutinarias y rutinarias que estén comprendidas en actividades de alto riesgo se deberán solicitar la emisión de un AST y un Permiso de Trabajo específico de acuerdo a la actividad de alto riesgo a realizar.

Se consideran actividades de alto riesgo a las siguientes:

- Trabajos en Altura
- Trabajo en Caliente
- Trabajo de Entrada a Espacios Confinados

Para las actividades rutinarias que no estén comprendidas dentro de las actividades de alto riesgo cuya evaluación de riesgo obtengan un nivel de Riesgo Residual menor o igual a 14 (color verde), se deberá solicitar la emisión de un AST.

Si dentro del permiso de trabajo o AST se identifica una actividad no identificada en el IPERC, el responsable de la locación o proceso procederá a actualizar el respectivo IPERC.

4.2. Consignación de Áreas de Trabajo

4.2.1. Requisitos para consignar un área de trabajo

Para que un área pueda ser consignada se deberán presentar los siguientes requisitos, que serán evaluados por la Gerencia de MASC:

- IPERC de las actividades involucradas en el área consignada.
- Listado de Actividades Rutinarias y No Rutinarias que se realizarán en el área consignada.
- Procedimientos específicos a aplicar en el área consignada.
- Registros de entrenamiento del personal involucrado en las actividades a desarrollar en el área consignada.
- Competencia del personal presentado para las autorizaciones de permisos de trabajo en el área consignada.
- Plano de la zona en donde se indique la delimitación del área consignada.
- Plano de la zona en donde se detallen los sistemas y suministros que interactúan con el área a consignar con el resto de las áreas, que consideren sus respectivos enclavamientos y/o mecanismos de independización (ejem. Vías de comunicación y tránsito, accesos, suministro eléctrico, agua, desagüe, drenajes, telefonía, vapor, combustible, etc.).
- Período de validez de la consignación del área, así como determinar el criterio para el término de la consignación (tiempo, hitos, avance de obra, etc.)

4.3. Etapas para la Autorización de un Permiso de Trabajo

4.3.1. Solicitud

El solicitante o ejecutante deberá realizar una inspección al área de trabajo como requisito previo para cumplimentar el permiso de trabajo respectivo de acuerdo al tipo de actividad a realizar.

4.3.2. Emisión

La emisión del Permiso de Trabajo o AST está a cargo del Solicitante responsable del trabajo a realizar. El Solicitante firmará la solicitud de Permisos de Trabajo o AST después de haber inspeccionado todas las condiciones de seguridad llenando todos los puntos correspondientes al formato e indicando las observaciones especiales cuando sea el caso

El Solicitante es responsable de tomar todas las medidas preventivas que sean necesarias.

4.3.3. Autorización

La autorización del Permiso de Trabajo está a cargo del Autorizante. El Solicitante presentará la solicitud al Autorizante para su firma de aprobación. El Autorizante firmará el Permiso de trabajo después de comprobar todas las medidas de seguridad que sean necesarias e indica sus observaciones especiales al permiso en cuestión cuando corresponda.

Una vez obtenido el permiso de trabajo autorizado, el solicitante y/o ejecutante deberá realizar una charla de seguridad antes del inicio del trabajo considerando los riesgos y controles descritos en el permiso de trabajo.

4.4. Disponibilidad del Permiso de Trabajo

El Permiso de Trabajo estará disponible en el lugar donde se ejecutan los trabajos a cargo del Ejecutante como en el lugar donde se controlan, a cargo del Autorizante. Cuando los Permisos de Trabajo han sido autorizados, el Solicitante entregará una copia al Ejecutante quien debe asegurar el cumplimiento de todas las observaciones del Permiso y lo revisará con todo el personal involucrado en la ejecución del trabajo.

4.5. Cancelación del Permiso de Trabajo

La cancelación del Permiso de Trabajo se dará en caso que existan variaciones de las condiciones establecidas en el Permiso de Trabajo:

- Vencimiento de la fecha y hora de validez.
- Modificaciones no previstas en las condiciones de trabajo del permiso original.
- Disminución de las condiciones de seguridad preestablecidas.
- Por activación de planes de emergencias en el área donde se ejecutan los trabajos.
- Cuando se produce un incidente en la actividad que se ejecuta.

4.6. Renovación y Validez del Permiso de Trabajo

La renovación del Permiso de Trabajo se realiza cuando vencen los plazos originales o cuando hay cambios sustanciales en el personal ejecutante.

Los Permisos de Trabajo tendrán validez mientras no se alteren o modifiquen las condiciones consignadas.

Se deberá tener en cuenta la conveniencia o no de renovar los Permisos de Trabajo en los siguientes casos:

- Cambio de turno.
- Cambio del Supervisor de la ejecución de los trabajos.
- Cambios en el personal ejecutante.

4.7. Cierre del Permiso de Trabajo

Como requisito previo al cierre del Permiso de Trabajo, se deberá realizar la inspección del área de trabajo para verificar que se dejen en condiciones seguras.

El cierre estará a cargo del Solicitante y del Autorizante, después de la finalización de los trabajos.

4.8. Registro

- El Supervisor de Operaciones, deberá archivar los Permisos de trabajo que serán tratados como Registros del Sistema de Gestión Integrado.
- El solicitante, ejecutante y autorizante deberán guardar obligatoriamente una copia de todos los permisos de trabajo por el periodo que dure el proyecto.
- En los casos de Permisos de Trabajo asociados a la ocurrencia de Incidentes o Accidentes, el plazo de archivo será el regulado por la normativa de investigación de accidentes.

4.9. Entrenamiento y formación

La Gerencia de Operaciones tiene la responsabilidad de coordinar los entrenamientos y formación relativos al presente procedimiento.

5. FORMATOS Y DOCUMENTOS ASOCIADOS

AQL.SGL.FO.005 Análisis de Trabajo Seguro (ATS)

AQL.SGL.PR.003 Permiso de Trabajo

AQL.SGL.PR.004 Trabajo en Altura

AQL.SGL.PR.005 Trabajo en Caliente

AQL.SGL.PR.006 Trabajo en Espacios Confinados

Anexo 13: AQL.SGI.PR.007 Observaciones Preventivas de Seguridad y Medio Ambiente

OBSERVACIONES PREVENTIVAS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

1. OBJETIVO:

Establecer los lineamientos para fijar criterios homogéneos en la realización de Observaciones Preventivas de Seguridad y Medio Ambiente (OPSMAMA), así como para la gestión de los hallazgos reportados en las mismas como oportunidades de mejora, con el objetivo de evitar accidentes.

2. ALCANCE:

Esta guía aplica a toda persona que se encuentre en Refinería la Pampilla, tanto personal de Repsol, de empresas contratistas y terceros.

3. DEFINICIONES:

3.1. Observación Preventiva de Seguridad y Medio Ambiente

(OPSMAMA): hallazgo realizado por un observador en el cual detecta, corrige y explica los riesgos a otra persona, o grupo de personas, por algún acto inseguro que se esté realizando, a fin de detener y corregir de forma inmediata y segura los actos inseguros, con el objetivo de evitar su repetición. Luego el observador debe cargar este hallazgo en el Sistema de Acciones de Seguridad (SAS).

3.2. Acto Inseguro: es la conducta, que se evidencia, o no, y que innecesariamente aumenta la probabilidad de accidentes.

3.3. Comportamiento: se define como cualquier acción de las personas en el lugar de trabajo que se pueda observar.

3.4. Sistema de Acciones de Seguridad (SAS): herramienta informática que permite registrar las Observaciones Preventivas de Seguridad (OPSMAMA).

3.5. Retroalimentación: Es la acción de comunicar un mensaje, de manera clara y efectiva, a fin de que el receptor del mensaje pueda entender y reconocer la desviación en seguridad que su acto inseguro está generando y logre conocer

cuáles podrían ser las causas de su comportamiento.

- 3.6. **Observador:** Es cualquier persona que trabaja en Aqua Ingeniería del Perú y realiza un Observación Preventiva de Seguridad.
- 3.7. **Observado(s):** Es la persona, o grupo de personas, que es observada realizando un acto inseguro y se le aplica una OPSMA en áreas de gestión y responsabilidad de Refinería La Pampilla. Puede ser personal de Aqua Ingeniería del Perú, contratista, visita o cualquier tercero.

4. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES:

Observador: Realizar la detención segura del acto inseguro, entregando retroalimentación sobre el comportamiento, indicar al Observado que se registrará la OPSMA. Cuando la gravedad del acto lo amerita, debe informar inmediatamente al responsable del observado o al responsable del área donde ocurre el acto inseguro.

- 4.2. **Observado:** Corregir inmediatamente el comportamiento observado y tomar conciencia del hallazgo para que éste no se repita. Hacer las consultas que considere necesarias al Observador e informar a su jefatura de la OPSMA impuesta.
- 4.3. **Responsable del Observado:** Cuando la observación es grave o repetitiva, debe Tomar acciones correctivas que eviten la repetición del acto inseguro en su área de responsabilidad. Si encuentra una oportunidad de mejora que pudiera ser aplicada en otras áreas o empresas, debe compartir dicha mejora.
- 4.4. **Seguridad Industrial:** Es el Administrador y responsable de la Gestión de OPSMA en la empresa para garantizar la aplicación de la presente guía y realizar el tratamiento estadístico de las OPSMA, empleando la información para desplegar acciones transversales y específicas, así como hacer el seguimiento a las acciones correctivas que realiza el responsable del Observado con el objetivo de conseguir la mejora continua en la Cultura de Seguridad de Aqua Ingeniería del Perú

5. PROCEDIMIENTO:

5.1. REALIZACIÓN DE LAS OPSMA

Cualquier persona perteneciente a la empresa está facultada para efectuar observaciones preventivas de seguridad. El Observador puede usar técnicas de observación como las descritas en el Anexo 1.

Las OPSMA pueden ponerse en cualquier lugar de la empresa o área que este bajo su gestión.

Para que una OPSMA sea válida, tiene que cumplir con lo siguiente:

- Cumplir con la presente guía.
- Identificar claramente el comportamiento del observado cometiendo un acto inseguro, condición insegura o posible impacto ambiental.
- Hacer la retroalimentación al observado:
 - Corrija *in situ* y de forma segura e inmediata el acto inseguro, solicitando se adopten las medidas correctivas necesarias.
 - Explique al Observado los riesgos asociados al acto inseguro.
 - Haga reflexionar al Observado para que este comportamiento no se repita.
- Comunicar al Observado que esto será reportado como una OPSMA. En caso el Observador lo considere necesario, llamar al responsable del Observado, al responsable del trabajo o del área.
- Como norma general, este proceso no debería superar los 10 minutos.

5.3. CLASIFICACIÓN DE LAS OPSMA

La gerencia de Operaciones elaborará las estadísticas con los resultados del aplicativo SAS, la adecuada clasificación orientará las acciones a realizarse para la corrección de actos inseguros.

Tener en cuenta las siguientes consideraciones al completar el cuestionario del aplicativo SAS:

- Debe responder como MAL/NO al menos una pregunta

- Identificar la clasificación más relevante de la observación; en caso se tenga más de una opción, seleccionar la de mayor criticidad o más relevante.
- No se debe duplicar la clasificación de la observación.

5.4. INFORME DE OPSMA

El informe de las OPSMA consiste en:

Personal Propio: Las áreas deben emitir un informe trimestral a sus gerencias, sobre las acciones tomadas por las OPSMA graves y las repetitivas que se le coloca a su personal.

Contratista: Las empresas deben emitir un informe mensual a su Gestor de Contrato sobre las acciones tomadas por las OPSMA graves y las repetitivas que se le coloca a su personal.

5.5. TÉCNICAS PARA REALIZAR LAS OBSERVACIONES PREVENTIVAS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Para la realización de las OPSMA, se aconseja ser riguroso y seguir el “Ciclo de Observación”, que consta de cuatro pasos:

1. PLANIFICAR LA OBSERVACIÓN
2. DETENERSE Y OBSERVAR
3. ACTUAR
4. GESTIONAR LA OPSMA

1.- PLANIFICAR LA OBSERVACIÓN

Las observaciones a realizar pueden haberse planeado de antemano, o bien realizarse por razón de oportunidad si nos encontramos fortuitamente con personal cometiendo actos inseguros.

Siempre que sea posible, debemos planificar con antelación la observación que vamos a realizar. Esto nos ayudará a mejorar la efectividad de la observación, y seleccionar hacia dónde dirigir nuestro esfuerzo. Nos podemos apoyar para su planificación en el histórico de accidentabilidad, la realización de campañas preventivas, la realización de trabajos de especial peligrosidad, etc.

2.- DETENERSE Y OBSERVAR

Nuestra primera acción debe ser detenernos y concentrar nuestra capacidad de percibir las reacciones de las personas que, al sentirse observadas, puedan modificar su “verdadera” forma de trabajar. Para ello, serán claves los primeros 30 segundos de la observación, donde se puedan observar cambios de comportamiento por actos inseguros que se cometan de una manera consciente. Posteriormente, seguiremos observando la forma de ejecución del trabajo, los equipos de trabajo y protección, el entorno y resto de condiciones relacionadas con la actividad. No debemos interrumpir el trabajo, y si hay que detenerlo, esto debe hacerse de manera segura.

Puntos claves para convertirse en un buen observador:

- Practicar: cuanto más practiquemos, mejor y más destreza conseguiremos.
- Evitar la rutina, considerando que cada observación es distinta.
- No quedar satisfecho con las impresiones generales, observar el detalle.
- Ver el trabajo en su conjunto: detectar un primer acto inseguro es un indicio de que posiblemente se estén cometiendo otros actos inseguros menos evidentes.
- Ser riguroso en la observación de todos los actos inseguros que pudieran estar cometándose, no quedarse con el primero que se evidencie.
- Se recomienda usar los check list de apoyo que contienen todos los puntos en los que centrar nuestra atención en las distintas actividades.
- Puede usted leer un procedimiento o norma específica, para luego ir al frente de trabajo y observar si se está cumpliendo. No olvide que debe dar una retroalimentación si encuentra alguna desviación.

3.- ACTUAR

Debemos explicar al observado qué lesiones o accidente podrían ocurrir si continuara con ese comportamiento o “suciedera lo inesperado” y cómo podría llevar a cabo el trabajo con mayor seguridad. Estableciendo un diálogo empático y fluido.

Hablaremos con el personal observado, **no con la imposición, sino desde el diálogo:**

- Comentaremos la parte del trabajo que se estaba realizando de forma segura

y puntualizaremos los actos inseguros cometidos.

- Actuar y reaccionar de manera apropiada durante las observaciones preventivas para crear un clima de confianza.
- No monopolizaremos el diálogo, y brindaremos a la persona observada la oportunidad de expresar por qué lo hacía de esa manera y su opinión sobre cómo realizar el trabajo con seguridad.
- Conversar acerca de otros aspectos de seguridad en el trabajo.
- Agradecer su colaboración.
- **Recuerde que debemos corregir el acto inseguro in situ y hablar con las personas observadas** para que, además, adquieran el compromiso de actuar correctamente en un futuro.
- No dejar pasar nunca una infracción de las normas de seguridad sin corregirla inmediatamente.

Si no hay ningún acto inseguro, y todo es correcto, no olvide reconocérselo al equipo de trabajo; el **RECONOCIMIENTO POSITIVO** también mejora nuestra cultura de Seguridad.

CONTROL DE CAMBIOS

1. OBJETIVO

Garantizar que cualquier alteración realizada en los procedimientos, procesos, módulos y reglas del Sistema Integrado de Gestión esté sujeta a una revisión, aprobación, comunicación y documentación adecuadas para evitar cualquier impacto negativo en la operatividad de la organización, la calidad de sus productos y servicios, así como el cumplimiento de las normas que rigen el sistema

2. ALCANCE

Aplican todos los ajustes necesarios a los procesos, procedimientos, módulos y políticas del Sistema Integrado de Gestión que puedan representar algún tipo de riesgo para el objetivo del proceso, la seguridad y salud laboral, el medio ambiente, la seguridad de la información y el funcionamiento general de la institución.

3. TERMINOS Y DEFINICIONES

CAMBIO: Es una alteración o la transición que ocurre de un estado a otro.

DP: Dueño de proceso o procedimiento.

4. RESPONSABILIDADES

4.1. Dueño Procedimiento Gestión del Cambio

Tiene la responsabilidad de vigilar el cumplimiento de este procedimiento, y la autoridad de asegurarse de que se siga previo a la realización del cambio. Será su responsabilidad asegurarse que el área/proceso/procedimiento que origina el cambio, informe, documente y capacite al personal de las áreas afectadas y que cumpla con los pasos establecidos en el presente procedimiento.

4.2. Dueños de Procesos

Son responsables de cumplir con este procedimiento, y del entendimiento de las implicaciones del cambio en cuestión, antes de la implementación del mismo.

4.3. Coordinadores de Normas

Son responsables de revisar y dar opinión sobre los cambios solicitados, que puedan afectar las normas ISO14001 e ISO 45001. En caso de que un cambio represente un impacto a una de las normas del sistema debe ser comunicado por el coordinador responsable para determinar su viabilidad o no.

5. DESARROLLO

Los elementos claves de la gestión son:

- Solicitud del Cambio
- Recepción de la Solicitud de cambio
- Revisión y Aprobación del Cambio
- Difusión y Documentación del cambio
- Entrenamiento del Cambio

5.1. Tipos de Cambios

- Nuevo
- Modificación
- Eliminación

5.2. Cambios que ameritan la verificación por parte de la Gerencia General

- Ampliación o remodelación de infraestructura
- Cambios en la tecnología que afecte la operatividad del proceso y que afecten la provisión del servicio.
- Cambios en las versiones de las Normas del sistema
- Cambios en el alcance del Sistema.
- Incorporación de otros procesos al Sistema.
- Eliminación de Procesos del Sistema.
- Cambio de indicadores del Sistema.
- Cambio en el Marco Estratégico
- Cambios drásticos debido a variaciones en la legislación vigente aplicable
- Considerando la norma ISO 45001:2018

a) los nuevos productos, servicios y procesos o los cambios de productos, servicios y procesos existentes, incluyendo:

- la organización del trabajo;
- las condiciones de trabajo;
- los equipos;
- las ubicaciones de los lugares de trabajo y sus alrededores;

a) la fuerza de trabajo; cambios en los requisitos legales y otros requisitos;

b) cambios en el conocimiento o la información sobre los peligros y riesgos para la SST;

c) desarrollos en conocimiento y tecnología.

Nota: los cambios que sean trazados por la Alta gerencia serán responsabilidad del área que se afecte por dicho cambio.

5.3 Solicitud de cambio

Los jefes de cada área, realizarán las solicitudes de Cambio de la siguiente manera:

- a) El solicitante comunicará la Solicitud de Cambio, adjuntándole la documentación necesaria para dar soporte a la solicitud de cambio, la solicitud de cambio se enviará al dueño del proceso del procedimiento gestión de cambio por correo electrónico, con todos los datos pertinentes para evidenciar la naturaleza del cambio, y solicitud de aprobación.
- b) Cuando el dueño del proceso recibe la solicitud, debe verificar el cambio realizado. Luego de verificar la solicitud procede a enviarla al asesor legal y a la gerencia de operaciones, quienes examinarán los cambios propuestos y si estos afectan o no sus respectivas normas.
- c) El gerente de operaciones, deberá examinar las solicitudes y enviar sus comentarios y/u observaciones.
- d) En caso de que el Gerente de Operaciones apruebe la gestión del cambio, se le remitirá un correo al solicitante informando dicha decisión. Cuando el solicitante deba hacer correcciones a raíz de las observaciones de los coordinadores de norma, el dueño del proceso le remitirá un correo con la recopilación de dichas observaciones.
- e) Una vez el dueño del proceso, reciba los documentos con las correcciones aplicadas, se procederá a aprobar la gestión de cambio.

Si por alguna razón el cambio no es aceptado por los la gerencia de operaciones, se enviará al dueño del proceso de gestión del cambio los motivos que soporten su decisión. El dueño del proceso cambia estado ha rechazado/cerrado y comunica al gerente de operaciones.

5.4. Difusión y Documentación del cambio

Todo el personal afectado por el cambio debe ser informado por parte del jefe del área correspondiente, en referencia a éste antes de la implementación del mismo. El aviso de la implementación del cambio puede ser de correo electrónico, por difusión interna o externa.

Una vez las áreas han implementado los cambios, el dueño del proceso actualizará la solicitud y la matriz colocando el estado Cerrado.

5.5. Entrenamiento del Cambio

Las personas involucradas con el nuevo cambio, deben recibir el entrenamiento de lugar (de conformidad con los instructivos existentes, el cual debe ser administrado por el área que genera el cambio.

COMPRAS Y CONTRATACIONES

1. OBJETIVO

Establecer un modelo de gestión de compras y contrataciones que aseguren que todas las actividades en Aqua Ingeniería del Perú cumplan los estándares de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente con la finalidad de minimizar riesgos e impactos ambientales durante la prestación de los mismos.

2. ALCANCE

Todos los contratistas y proveedores de Aqua Ingeniería del Perú

3. TERMINOS Y DEFINICIONES

Contratista: Persona o empresa contratada por Aqua Ingeniería del Perú para la realización de una o más actividades y/o la prestación de servicios.

Empresa Principal: Empresa que encarga o delega el desarrollo de una actividad a una empresa de tercerización.

Proveedor: persona natural u organización, interna o externa, que proporciona un bien o servicio.

4. RESPONSABILIDADES

Gerente General:

- Es el responsable de la aprobación del presente procedimiento y asignar los recursos necesarios para su cumplimiento.

Gerencia de Operaciones:

- Tiene la responsabilidad de establecer los procedimientos que permitan mejores condiciones de trabajo.
- Coordinar con las áreas usuarias para la evaluación periódica de los contratistas / proveedores en temas de seguridad y salud.
- Coordinar de ser necesario con las Jefaturas los procedimientos de seguridad y salud que deban entregarse con los contratos.
- Es responsable de la revisión y aprobación de los documentos indicados en el presente procedimiento.
- Suspender el trabajo en caso se produzca una desviación a las normas de seguridad de la empresa.

Analista de Compras y contrataciones

- Recepciona toda la información de manera física o por correo electrónico presentada por los contratistas y la entrega al Área de Operaciones
- Incluir las consideraciones de seguridad y salud de ser necesario, debiendo ser coordinado con el Área de Operaciones
- Comunicar al contratista los requerimientos del servicio incluyendo los de seguridad, salud y medio ambiente.
- Hacer responsable al representante de la Contratista de la ejecución de la seguridad y salud de sus actividades.

Contratista:

- Cada contratista es responsable de la seguridad y salud de su propio personal de acuerdo a la legislación vigente.
- Como mínimo, el contratista cumplirá con los procedimientos de Aqua Ingeniería del Perú existentes al momento de celebrar el contrato y cualquier revisión que se realice de éstos durante la vigencia del servicio. Si estos cambios afectan los costos originalmente aceptados, estos deberán ser revisados entre ambas partes.
- Para trabajos de riesgo alto con mayor igual a 5 personas, la Contratista deberá contar con un responsable o encargado de seguridad (prevencionista) antes del inicio de sus labores y cuya designación dependerá del trabajo a realizar bajo consideración del área de operaciones. Caso contrario si es menos personal, el supervisor del trabajo asumirá dichas funciones.
- Asegurar que todos los empleados tengan una capacitación adecuada para realizar su trabajo en forma correcta.
- Cumplir con las normas legales aplicables en materia de Seguridad y Salud.
- Demostrar que los equipos de protección personal cumplen con las especificaciones técnicas y certificaciones.

Proeedor:

- Cumplir los requisitos solicitados por el analista de compras
- Cumplir con los cambios y/o devoluciones establecidas en la compra.
- Cumplir los tiempos y plazos establecidos al enviar la propuesta.
-

5. DESARROLLO

5.1. Gestión de compras

5.1.1. Generación y Aprobación del requerimiento de compra

El solicitante elabora el requerimiento de compra mediante un correo solicitando por el mismo medio la aprobación de su jefe inmediato, dicho correo debe de tener la siguiente información: especificaciones técnicas del producto solicitado, motivo del requerimiento y de ser posible el costo aproximado.

5.1.2. Solicitud de Cotización

El analista comercial realiza la solicitud de cotización a 2 o 3 proveedores con las especificaciones técnicas enviadas por el área usuaria. En caso de tener la necesidad de contar con un nuevo proveedor, el solicitante lo buscará a través de internet y/o recomendaciones comerciales. Solicitando una cotización.

5.1.3. Elaboración y Aprobación de Orden de Compra

Luego de la elección del mejor proveedor, el analista comercial elabora la Orden de Compra y la envía por correo electrónico al Gerente Comercial para su firma y luego se envía al gerente de operaciones para que le de aceptación.

5.1.4. Seguimiento a la Orden de Compra

El Analista de compras será el responsable del seguimiento de la Orden de compra hasta la atención del recurso en las instalaciones requeridas

5.1.5. Evaluación de Proveedores

El analista comercial realiza la evaluación de los proveedores una vez al año, empleando el siguiente criterio:

- a) Calidad del producto
- b) Puntualidad de entrega del producto
- c) Condición de pago
- d) Tiempo de garantía del producto

5.2. Gestión de contrataciones

5.2.1. Requerimiento de Servicios

Al igual que al solicitar un producto, el área usuaria solicitará por intermedio de un correo a su jefe inmediato la solicitud de un servicio, el cual deberá estar sustentado para la aprobación de la jefatura. Luego de la aprobación de la jefatura inmediata se realiza la solicitud al analista comercial.

La solicitud debe asegurarse de incluir los detalles pertinentes (especificaciones técnicas, competencias del personal a contratar, metodología de trabajo, entre otros) coordinando para ello con el Área de Operaciones de acuerdo a los siguientes criterios:

- Trabajo de alto riesgo (altura, espacios confinados, en caliente, excavación, eléctricos, etc.)
- Contratista nuevo en las operaciones.
- Contratista que cuente con antecedentes de incumplimiento de estándares de seguridad en las instalaciones.
- En aquellos casos donde la especialidad del servicio y/o material a contratar requiera exigencias legales o técnicas, relacionadas a seguridad o ambiente y no se encuentran estandarizadas en el Sistema.

5.2.2. Elaboración y Aprobación de Orden de Compra

Luego de la elección del mejor proveedor, el analista comercial elabora la Orden de Compra y la envía por correo electrónico al Gerente Comercial para su firma y luego se envía al gerente de operaciones para que le de aceptación.

5.2.3. Requisitos para trabajos de contratistas

- El Contratista/Proveedor deberá asegurar que el personal es competente en su futura labor presentando evidencias de capacitación de su personal. Estas evidencias podrán también ser auditados por el área de Operaciones.
- Las empresas contratistas deben de Conocer y cumplir obligatoriamente los requisitos legales vigentes en el país relacionado a los materiales que proveen y servicios que prestan dentro de nuestras instalaciones, con énfasis en la Ley de Seguridad y Salud en Trabajo N ° 29783 y modificatorias.
- Todo el personal del contratista que ingrese para la realizar el servicio contratado deberá participar en una charla de inducción en seguridad de manera previa a la realización de trabajos.
- El contratista no podrá ingresar ni retirar ningún material, equipo o herramienta sin la respectiva guía de remisión o documento de sustento.
- No se permitirá el ingreso de ningún material, equipo o herramienta que se encuentre en mal estado o no tenga la protección debida.

- Queda estrictamente prohibido fumar en las instalaciones de la empresa, así como ingresar a las instalaciones ingresen a las instalaciones bajo los efectos de drogas y bebidas alcohólicas.
- El contratista no debe bloquear o impedir el fácil acceso equipos de protección colectiva (Ej. hidrantes, extintores, gabinetes contra incendio) y rutas de evacuación.
- Cualquier condición/ acción insegura, incidente o accidente que se suscite en la realización del servicio deberá ser reportada de inmediato al responsable del trabajo de Aqua Ingeniería del Perú al área de Seguridad Industrial o en su defecto al responsable del área en donde se esté realizando el trabajo y deberá ser corregida de inmediato.
- El personal contratista que detecte un incendio, fuga de gas peligroso, derrame de producto químico, derrame de hidrocarburos u otros materiales que ponga en peligro la seguridad o atente al medio ambiente; informará por el medio más rápido al responsable del trabajo de Aqua Ingeniería del Perú.
- En caso de emergencia o desastre, el Supervisor del “CONTRATISTA” y su personal deberán cumplir con las siguientes disposiciones:
 - a) Desconectar máquinas y herramientas eléctricas que estén utilizando.
 - b) Cerrar válvulas de las líneas de servicios que estén utilizando (agua, gas natural, vapor, etc.).
 - c) Abandonar las instalaciones por las rutas de evacuación guiados por el brigadista del área.
 - d) Reunir a todo su personal y realizar un conteo en los puntos de reunión de seguridad.
 - e) Deberán reportar las condiciones en que quedó su área de trabajo y si algún miembro de su compañía permanece dentro de las instalaciones.
- Todo trabajo en altura mayor a 1.5 mts, soldadura o esmerilado, espacio confinado, izaje de cargas, excavaciones, trabajo eléctrico o cualquier otro trabajo en general, requiere de un permiso previo que deberá solicitarse al área de operaciones antes de iniciar las labores. Este permiso previamente autorizado por el responsable del área que solicita el trabajo y el responsable del área donde se ejecuta el trabajo, deberá colocarse en un lugar visible en el área de trabajo.

- El contratista deberá poner candados de bloqueo de energía peligrosa por cada persona que trabaje con equipos energizados.
- Mantener la buena presentación y aseo personal de sus colaboradores a través del uso correcto de la ropa de trabajo, la cual debe llevar en un lugar visible el nombre de la empresa contratista.
- Toda empresa contratista es responsable de la señalización, demarcación, visible, adecuada y suficiente en las instalaciones antes de iniciar las labores.
- Cumplir con el plan de manejo de residuos sólidos de la empresa, separando papel, cartón, vidrio, plástico, metal, basura y residuos peligrosos como materiales contaminados con gasolina, pintura, químicos u otros, en los contenedores identificados con el nombre de estos residuos.

Anexo 16: IPERC

|  | | IPERC - IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES | | | | | | | | | | | | FO.SSO. 403-02 | | | | | | |
|---|-------------------------|---|-----------|---|--|--|--|--|-------------------------|--|---|---------------------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------|------------------|-----------------|-----------------------|
| Datos del Empleador Principal: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Razón Social: | | RUC: | | Domicilio | | | | | | Actividad Económica | | | | | | | | | | |
| Aqua Ingeniería del Perú | | 20602177920 | | Calle Mártir José Olaya 129 Of 1905; Miraflores | | | | | | Ingeniería | | | | | | | | | | |
| Datos de la instalación: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Centro de trabajo | | Área | | | | Máquina/Equipo | | Fecha de actualización | | CLASIFICACION DE RIESGO | | | | | | | | | | |
| Oficinas | | Oficinas administrativas | | | | - | | 25/08/2023 | | SIGNIFICATIVO | | | > 16 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | NO SIGNIFICATIVO | | | ≤ 16 | | | | | | | |
| EVALUACIÓN INICIAL DEL RIESGO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | PROBABILIDAD | | | SEVERIDAD | | VALORACION DEL RIESGO | | | | | |
| SUB PROCESO | PUESTO DE TRABAJO | FUNCIONES/TAREAS REALIZADAS | | SITUACION | TIPO | PELIGRO | RIESGO | CONSECUENCIA - DAÑO (LESIÓN/ ENFERMEDAD) | VERIFICACION DEL RIESGO | REQUISITO LEGAL | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES Jerarquía de Controles: A. Eliminación B. Sustitución C. Control de ingeniería D. Control administrativo E. Equipo de protección personal | INDICE PERSONAS EXPUESTAS | INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES | INDICE DE CAPACITACION | INDICE EXPOSICION AL RIESGO | INDICE DE PROBABILIDAD | INDICE DE SEVERIDAD | INDICE DE RIESGO | NIVEL DE RIESGO | SIGNIFICATIVO (SI/NO) |
| LABORES ADMINISTRATIVAS EN GENERAL | Puestos Administrativos | Labores administrativas en la computadora con CPU | Rutinario | ERGONÓMICO | Reflejos de pantallas | Fatiga Visual | Disminución de nivel visual Dolor de cabeza | SO | Ley 29783 | C: Monitor con regulador de brillo. Ventanas con persianas. D: Capacitación sobre ergonomía en oficinas. Examen Médico Ocupacional cada dos años. Pausas activas cada 2 horas. | 3 | 1 | 1 | 3 | 8 | 1 | 8 | Tolerable | NO | |
| | | | Rutinario | ERGONÓMICO | Posturas inadecuadas por el uso del computador | Probabilidad de sufrir desordenes musculo esqueléticos | Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo en el cuello y espalda | SO | Ley 29783 | C: Monitor del computador con altura y dirección regulable. Sillas ergonómicas con altura regulable, apoya brazos regulables, espaldar ligeramente inclinable. D: Capacitación sobre ergonomía en oficinas. Examen Médico Ocupacional cada dos años. Pausas activas cada 2 horas. | 3 | 2 | 1 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO | |
| | | | Rutinario | ERGONÓMICO | Posturas inadecuadas por el uso del mouse o teclado. | Probabilidad de sufrir desordenes musculo esqueléticos | Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo en mano o muñeca | SO | Ley 29783 | C: Sillas regulables ergonómicas con apoya brazos. D: Capacitación sobre ergonomía en oficinas. Exámenes médicos ocupacionales. Pausas activas cada 2 horas. | 3 | 2 | 1 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO | |
| | | | Rutinario | ERGONÓMICO | Posturas inadecuadas por el uso de la laptop | Probabilidad de sufrir desordenes musculo esqueléticos | Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo en el cuello y espalda | SO | Ley 29783 | C: Sillas ergonómicas con altura regulable, apoya brazos regulables, espaldar ligeramente inclinable. D: Capacitación sobre ergonomía en oficinas. Examen Médico Ocupacional cada dos años. Pausas activas cada 2 horas. | 3 | 2 | 1 | 3 | 9 | 2 | 18 | Importante | SI | |
| | | | Rutinario | ERGONÓMICO | Posturas inadecuadas por el uso del mouse o teclado. | Probabilidad de sufrir desordenes musculo esqueléticos | Dolencia en el Túnel Carpiano | SO | Ley 29783 | C: Sillas ergonómicas con altura regulable, apoya brazos regulables, espaldar ligeramente inclinable. D: Capacitación sobre ergonomía en oficinas. Examen Médico Ocupacional cada dos años. Pausas activas cada 2 horas. | 3 | 2 | 1 | 3 | 9 | 2 | 18 | Importante | SI | |

Continuación ...

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-----------|--------------------|---|--|--|---|-----------|--|---|---|---|---|---|---|---|-----------|-----------|----|
| Puestos Administrativos | Labores administrativas en general | Rutinario | ERGONÓMICO | Reflejos de pantallas | Fatiga Visual | Disminución de nivel visual Dolor de cabeza | SO | Ley 29783 | C: Monitor con regulador de brillo. Ventanas con persianas. D: Capacitación sobre ergonomía en oficinas. Examen Médico Ocupacional cada dos años. Pausas activas cada 2 horas. | 3 | 1 | 1 | 3 | 8 | 1 | 8 | Tolerable | NO | |
| | | Rutinario | PSICOSOCIAL | Tareas rutinarias (monotonía, repetitividad) | Estrés laboral | Ansiedad, estrés, depresión, etc. | SO | Ley 29783 | D: Programas de salud (EMOs, campañas de prevención médico). Actividades recreativas de bienestar. Monitores de Riesgo Psicosocial. Cafetín implementado. Sala de juegos. Pausas activas cada 2 horas. | 3 | 1 | 1 | 3 | 8 | 1 | 8 | Tolerable | NO | |
| | | Rutinario | FISICO | Ventilación Inadecuada | Exposición prolongada a ventilación inadecuada | Ansiedad, disconfort, estrés. | SO | Ley 29783 | C: Sistemas de aire acondicionado con regulación de temperatura D: Programas de Mantenimiento de los equipos de aire acondicionado. | 3 | 1 | 1 | 3 | 8 | 1 | 8 | Tolerable | NO | |
| | Tránsito por el interior de la empresa | Rutinario | LOCATIVO | Transitar por escaleras y zonas de paso. | Caidas a distinto nivel y mismo nivel | Contusiones, fracturas, muerte | S | Ley 29783 | C: Escaleras con barandas a ambos extremos, bordes antideslizantes. D: Respetar la señal de evite usar el celular mientras suba o baje escaleras. Uso obligatorio del pasamanos de modo de tener 3 puntos de apoyo en todo momento. Mantener las zonas de tránsito libre de obstáculos (cajas, papeleras, cables). Acta de compromiso firmada en cumplimiento de las 10 reglas de oro. Capacitación de concientización en Tomate un tiempo | 3 | 1 | 1 | 2 | 7 | 1 | 7 | Tolerable | NO | |
| | | Rutinario | LOCATIVO | Superficies húmedas / resbalosas mientras se realiza la limpieza de piso | Caidas a nivel | Contusiones, fracturas | S | Ley 29783 | D: Colocación de señalización móviles en los pisos húmedos. Se realiza la limpieza de pisos en horario de bajo tránsito de personal. Inspecciones de seguridad | 3 | 1 | 2 | 1 | 7 | 1 | 7 | Tolerable | NO | |
| | | Rutinario | MECANICO | Vehículos en movimiento en la zona de estacionamiento. | Atropellos | Contusiones, fracturas, amputaciones, muerte | S | Ley 29783 | C: Senderos peatonales separados de la zona de tránsito de vehículos. D: Señalización de límites de velocidad 10 KPH y prohibido el uso de celulares mientras se conduce. | 3 | 1 | 1 | 3 | 8 | 1 | 8 | Tolerable | NO | |
| | | Rutinario | MECÁNICO | Manipulación de objetos cortantes (cuchillas, tijeras, bordes de hojas bond, guillotinas) | Objetos cortantes | Contacto con objetos cortantes | Cortes, heridas | S | Ley 29783 | C: Cuchillas y tijeras con protector. Uso de cuchillas seguras auto retráctiles D: Orden y limpieza. Utilizar los útiles de escritorio para los fines que fueron creados. | 3 | 2 | 2 | 1 | 8 | 1 | 8 | Tolerable | NO |
| | | Rutinario | ELECTRICO | Manipulación de equipos energizados: Desktop, Laptop, Fotocopiadora | Presencia de equipos eléctricos energizados | Contacto con partes energizadas | Shock eléctrico, paro cardio-respiratorio, quemaduras, muerte | S | Ley 29783 | C: Toma corrientes con puesta a tierra. Inspecciones de verificación de cableado eléctrico ordenado y sin daños. Tableros eléctricos cerrados y con señales de advertencia. Programa de mantenimiento de servicios generales. D: Utilizar los enchufes correctamente. No sobrecargar los enchufes. | 3 | 1 | 1 | 1 | 6 | 1 | 6 | Tolerable | NO |

IPERC - IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES

FO.SSO. 403-02

Datos del Empleador Principal:

| | | | |
|--------------------------|-------------|---|----------------------------|
| Razón Social: | RUC: | Domicilio | Actividad Económica |
| Aqua Ingeniería del Perú | 20602177920 | Calle Mártir José Olaya 129 Of 1905; Miraflores | Ingeniería |

Datos de la instalación:

| Centro de trabajo | | Área | | | | Máquina/Equipo | | | Fecha de actualización | | CLASIFICACION DE RIESGO | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|---|-----------|----------------------|-------------------------|---|---|---|---|---|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------|------------------|-----------------------|----|----------------------|
| Planta | | Operaciones / Mantenimiento | | | | | | | 25/08/2023 | | SIGNIFICATIVO | | | | | | > 16 | | | |
| | | | | | | | | | | | NO SIGNIFICATIVO | | | | | | ≤ 16 | | | |
| SUB PROCESO | PUESTO DE TRABAJO | FUNCIONES / TAREAS REALIZADAS | SITUACION | TIPO | PELIGRO | RIESGO | CONSECUENCIA - DAÑO (LESION/ ENFERMEDAD) | VERIFICACION DEL RIESGO | REQUISITO LEGAL | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES Jerarquía de Controles: A. Eliminación B. Sustitución C. Control de Ingeniería D. Control administrativo E. Equipo de protección personal | EVALUACION INICIAL DEL RIESGO | | | | | | | | | SIGNIFICATIVO(SI/NO) |
| | | | | | | | | | | | PROBABILIDAD | | | | | SEVERIDAD | | VALORACION DEL RIESGO | | |
| | | | | | | | | | | | INDICE PERSONAS EXPUESTAS | INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES | INDICE DE CAPACITACION | INDICE EXPOSICION AL RIESGO | INDICE DE PROBABILIDAD | INDICE DE SEVERIDAD | INDICE DE RIESGO | NIVEL DE RIESGO | | |
| Operaciones | Operador PTARI | Muestreo y Análisis | Rutinario | FISICO | Rayos UV | Quemaduras en la piel | Quemaduras en la piel, irritación, cáncer de piel | SO | Ley 29783 | E: Uso de protección solar, polos manga larga. D: Capacitaciones | 2 | 3 | 2 | 3 | 10 | 1 | 10 | Moderado | NO | |
| | | | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Intoxicación con gases | Daños respiratorios | S | Ley 29783 | D: Capacitaciones E: Uso de respirador doble vía | 2 | 2 | 2 | 3 | 10 | 2 | 20 | Importante | SI | |
| | | | Rutinario | MECANICO | Piso mojado | Caida al mismo nivel | Golpes / Fracturas | S | Ley 29783 | A: Secado de piso D: Capacitación operativa | 2 | 1 | 1 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO | |
| | | Preparación de Coagulante, floculante y reguladores de pH | Rutinario | ERGONOMICO | Peso excesivo | Probabilidad de sufrir desórdenes musculares esqueléticos | Desórdenes Muscular Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo en el cuello y espalda | SO | Ley 29783 | C: Uso de carretillas D: Capacitación de técnicas de normas básicas para levantamiento de cargas | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO | |
| | | | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Intoxicación con gases | Daños respiratorios | S | Ley 29783 | D: Capacitaciones E: Uso de respirador doble vía | 2 | 2 | 2 | 3 | 10 | 2 | 20 | Importante | SI | |
| | | | Rutinario | MECANICO | Piso mojado | Caida al mismo nivel | Golpes / Fracturas | S | Ley 29783 | A: Secado de piso D: Capacitación operativa | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO | |
| | | | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Contacto con la piel | Quemaduras | S | Ley 29783 | E: Uso de guantes para químicos D: Capacitación. Instructivo operacional | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO | |
| | | Rutinario | FISICO | Químicos líquidos | Salpicadura en los ojos | Irritación ocular | S | Ley 29783 | E: Uso de lentes para líquidos D: Capacitación. Instructivo del procedimiento C: Instalación de lavojos | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 2 | 18 | Importante | SI | | |
| | | Manipulación de tablero eléctrico | Rutinario | ELECTRICO | Electricidad | Electrocución | Choque eléctrico, quemaduras | S | Ley 29783 | D: Capacitaciones. Procedimiento operacional C: Tablero eléctrico cerrado con llave | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 2 | 18 | Importante | SI | |
| | | Limpieza de la planta | Rutinario | MECANICO | Piso mojado | Caida al mismo nivel | Golpes / Fracturas | S | Ley 29783 | A: Secado de piso D: Capacitación operativa | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO | |
| Rutinario | QUIMICO | | Químicos | Contacto con la piel | Quemaduras | S | Ley 29783 | E: Uso de guantes para químicos D: Capacitación. Instructivo operacional | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO | | | |

Continuación ...

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|-----------|------------|-------------------|---|---|----|-----------|---|---|---|---|---|----|---|----|------------|----|
| Operador PTARd / PTAP | Cambio de filtros | Rutinario | FISICO | Químicos líquidos | Salpicadura en los ojos | Irritación ocular | S | Ley 29783 | E: Uso de lentes para líquidos D: Capacitación. Instructivo del procedimiento C: Instalación de lavajos | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 2 | 18 | Importante | SI |
| | | Rutinario | ERGONOMICO | Peso excesivo | Probabilidad de sufrir desórdenes musculares esqueléticos | Desórdenes Muscular Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo en el cuello y espalda | SO | Ley 29783 | C: Uso de carretillas D: Capacitación de técnicas de normas básicas para levantamiento de cargas | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | | Rutinario | MECANICO | Piso mojado | Calda al mismo nivel | Golpes / Fracturas | S | Ley 29783 | A: Secado de piso D: Capacitación operativa | 2 | 1 | 1 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | Muestreo y Análisis | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Contacto con la piel | Quemaduras | S | Ley 29783 | E: Uso de guantes para químicos D: Capacitación. Instructivo operacional | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | | Rutinario | FISICO | Rayos UV | Quemaduras en la piel | Quemaduras en la piel, irritación, cáncer de piel | SO | Ley 29783 | E: Uso de protección solar, polos manga larga. D: Capacitaciones | 2 | 3 | 2 | 3 | 10 | 1 | 10 | Moderado | NO |
| | | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Intoxicación con gases | Daños respiratorios | S | Ley 29783 | D: Capacitaciones E: Uso de respirador doble vía | 2 | 2 | 2 | 3 | 10 | 2 | 20 | Importante | SI |
| | Preparación de Hipoclorito de Sodio | Rutinario | MECANICO | Piso mojado | Calda al mismo nivel | Golpes / Fracturas | S | Ley 29783 | A: Secado de piso D: Capacitación operativa | 2 | 1 | 1 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | | Rutinario | ERGONOMICO | Peso excesivo | Probabilidad de sufrir desórdenes musculares esqueléticos | Desórdenes Muscular Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo en el cuello y espalda | SO | Ley 29783 | C: Uso de carretillas D: Capacitación de técnicas de normas básicas para levantamiento de cargas | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Intoxicación con gases | Daños respiratorios | S | Ley 29783 | D: Capacitaciones E: Uso de respirador doble vía | 2 | 2 | 2 | 3 | 10 | 2 | 20 | Importante | SI |
| | | Rutinario | MECANICO | Piso mojado | Calda al mismo nivel | Golpes / Fracturas | S | Ley 29783 | A: Secado de piso D: Capacitación operativa | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Contacto con la piel | Quemaduras | S | Ley 29783 | E: Uso de guantes para químicos D: Capacitación. Instructivo operacional | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | | Rutinario | FISICO | Químicos líquidos | Salpicadura en los ojos | Irritación ocular | S | Ley 29783 | E: Uso de lentes para líquidos D: Capacitación. Instructivo del procedimiento C: Instalación de lavajos | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 2 | 18 | Importante | SI |
| | | Rutinario | ERGONOMICO | Peso excesivo | Probabilidad de sufrir desórdenes musculares esqueléticos | Desórdenes Muscular Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo en el cuello y espalda | SO | Ley 29783 | C: Uso de carretillas D: Capacitación de técnicas de normas básicas para levantamiento de cargas | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | Preparación de Salmuera | Rutinario | MECANICO | Piso mojado | Calda al mismo nivel | Golpes / Fracturas | S | Ley 29783 | A: Secado de piso D: Capacitación operativa | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Contacto con la piel | Quemaduras | S | Ley 29783 | E: Uso de guantes para químicos D: Capacitación. Instructivo operacional | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | | Rutinario | FISICO | Químicos líquidos | Salpicadura en los ojos | Irritación ocular | S | Ley 29783 | E: Uso de lentes para líquidos D: Capacitación. Instructivo del procedimiento C: Instalación de lavajos | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |

Continuación ...

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------------------|--|-------------------------|-------------------|-------------------------|---|--|-----------|--|--|---|---|---|----|------------|----|------------|------------|----|
| Mantenimiento | Limpieza de sedimentador | Rutinario | MECANICO | Piso mojado | Caida al mismo nivel | Golpes / Fracturas | S | Ley 29783 | A: Secado de piso D: Capacitación operativa | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO | |
| | | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Contacto con la piel | Quemaduras | S | Ley 29783 | E: Uso de guantes para químicos D: Capacitación. Instructivo operacional | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO | |
| | | Rutinario | FISICO | Químicos líquidos | Salpicadura en los ojos | Irritación ocular | S | Ley 29783 | E: Uso de lentes para líquidos D: Capacitación. Instructivo del procedimiento C: Instalación de lavaojos | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 2 | 18 | Importante | SI | |
| | | Rutinario | MECANICO | Altura | Caida de distinto nivel | Golpes / Fracturas | S | Ley 29783 | A: Secado de piso D: Capacitación operativa E: Uso de arnés | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO | |
| | | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Contacto con la piel | Quemaduras | S | Ley 29783 | E: Uso de guantes para químicos D: Capacitación. Instructivo operacional | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO | |
| | | Rutinario | FISICO | Químicos líquidos | Salpicadura en los ojos | Irritación ocular | S | Ley 29783 | E: Uso de lentes para líquidos D: Capacitación. Instructivo del procedimiento C: Instalación de lavaojos | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 2 | 18 | Importante | SI | |
| | Técnico de Mantenimiento | Desmontaje y Montaje de bombas | Rutinario | FISICO | Rayos UV | Quemaduras en la piel | Quemaduras en la piel, irritación, cáncer de piel | SO | Ley 29783 | E: Uso de protección solar, polos manga larga. D: Capacitaciones | 2 | 3 | 2 | 3 | 10 | 1 | 10 | Moderado | NO |
| | | | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Intoxicación con gases | Daños respiratorios | S | Ley 29783 | D: Capacitaciones E: Uso de respirador doble vía | 2 | 2 | 2 | 3 | 10 | 2 | 20 | Importante | SI |
| | | | Rutinario | MECANICO | Piso mojado | Caida al mismo nivel | Golpes / Fracturas | S | Ley 29783 | A: Secado de piso D: Capacitación operativa | 2 | 1 | 1 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | | Limpieza de tanques con Hipoclorito de Sodio | Rutinario | ERGONOMICO | Peso excesivo | Probabilidad de sufrir desórdenes musculoesqueléticos | Desórdenes Musculo Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo en el cuello y espalda | SO | Ley 29783 | C: Uso de carretillas D: Capacitación de técnicas de normas básicas para levantamiento de cargas | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | | | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Intoxicación con gases | Daños respiratorios | S | Ley 29783 | D: Capacitaciones E: Uso de respirador doble vía | 2 | 2 | 2 | 3 | 10 | 2 | 20 | Importante | SI |
| | | | Rutinario | MECANICO | Piso mojado | Caida al mismo nivel | Golpes / Fracturas | S | Ley 29783 | A: Secado de piso D: Capacitación operativa | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | | | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Gases | Asfixia, Muerte | S | Ley 29783 | D: Capacitaciones, procedimiento E: Uso de respirador doble vía, tyvek, guantes lentes. C: Medición de gases | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 | 3 | 21 | Importante | SI |
| | | | Rutinario | QUIMICO | Químicos | Contacto con la piel | Quemaduras | S | Ley 29783 | E: Uso de guantes para químicos D: Capacitación. Instructivo operacional | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| Rutinario | FISICO | Químicos líquidos | Salpicadura en los ojos | Irritación ocular | S | Ley 29783 | E: Uso de lentes para líquidos D: Capacitación. Instructivo del procedimiento C: Instalación de lavaojos | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 2 | 18 | Importante | SI | | | |

Continuación ...

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|--------------|-------------------|-------------------|---|--|----|-----------|---|---|---|---|---|---|---|----|------------|----|
| | Cambio de difusores de aire | No Rutinario | ERGONÓMICO | Peso excesivo | Probabilidad de sufrir desórdenes musculares esqueléticos | Desórdenes Musculo Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo en el cuello y espalda | SO | Ley 29783 | C: Uso de carretillas D: Capacitación de técnicas de normas básicas para levantamiento de cargas | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | | No Rutinario | MECANICO | Piso mojado | Caida al mismo nivel | Golpes / Fracturas | S | Ley 29783 | A: Secado de piso D: Capacitación operativa | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | | No Rutinario | QUIMICO | Químicos | Contacto con la piel | Quemaduras | S | Ley 29783 | E: Uso de guantes para químicos D: Capacitación. Instructivo operacional | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | | No Rutinario | BIOLOGICO | Bacterias | Intoxicación con bacterias depuradoras | Enfermedades gastrointestinales y respiratorias | SO | Ley 29783 | E: Uso de Respirador, tyvek y guantes. D: Procedimiento de trabajo, capacitaciones | 1 | 2 | 2 | 1 | 6 | 1 | 6 | Leve | NO |
| | | No Rutinario | FISICO | Químicos líquidos | Salpicadura en los ojos | Irritación ocular | S | Ley 29783 | E: Uso de lentes para líquidos D: Capacitación. Instructivo del procedimiento C: Instalación de lavajos | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | Cambio de medios filtrantes | Rutinario | ERGONÓMICO | Peso excesivo | Probabilidad de sufrir desórdenes musculares esqueléticos | Desórdenes Musculo Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo en el cuello y espalda | SO | Ley 29783 | C: Uso de carretillas D: Capacitación de técnicas de normas básicas para levantamiento de cargas | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | | Rutinario | MECANICO | Piso mojado | Caida al mismo nivel | Golpes / Fracturas | S | Ley 29783 | A: Secado de piso D: Capacitación operativa | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | Moderado | NO |
| | | Rutinario | FISICO | Químicos líquidos | Salpicadura en los ojos | Irritación ocular | S | Ley 29783 | E: Uso de lentes para líquidos D: Capacitación. Instructivo del procedimiento C: Instalación de lavajos | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 2 | 18 | Importante | SI |

PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

1. OBJETIVOS

El presente Plan de Contingencias y Respuesta de Emergencia define la metodología para identificar y prevenir las potenciales situaciones de emergencia y, en su caso, responder y/o mitigar los efectos de las mismas, así como la debida coordinación con servicios de apoyo externos (bomberos, policía centros asistenciales, entre otros).

2. ALCANCE

El Plan de Contingencia y Respuesta de Emergencia se extiende a todas las divisiones operativas y administrativas de la Empresa Aqua Ingeniería del Perú, así como a sus contratistas y terceros. También abarca eventos externos vinculados a la operación de la empresa que, debido a su naturaleza, podrían poner en riesgo la seguridad y salud de la comunidad o causar alteraciones significativas en el entorno ambiental.

3. DEFINICIONES

APOYO EXTERNO. Asistencia y recurso de equipos de emergencia gubernamentales (bomberos, policía, instituciones, defensa civil).

BRIGADAS DE EMERGENCIAS (BDE): Personas debidamente entrenadas y capacitadas para afrontar situaciones de emergencia como ayuda inmediata a personas lesionadas, enfrentar cualquier amago de incendio, contener un derrame de un material peligroso, entre otros.

DESASTRE NATURAL: Evento que produce daños a la población, la salud, la ecología. Ejemplo: terremotos, maremotos, entre otros.

PLAN DE CONTINGENCIA: Procedimiento que presentan en forma clara, concisa y completa los riesgos, los actores, y sus responsabilidades ante un determinado evento previsible potencialmente adverso proponiendo acciones para tres momentos: antes, durante y después.

EMERGENCIA: Estado de daño sobre la vida, el patrimonio y el medio ambiente ocasionado por la ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico que altera el normal desenvolvimiento de las actividades de la zona afectada.

NOTIFICACIÓN / COMUNICACIÓN: Comunicación y reporte inmediato e inicial de una situación de emergencia

PELIGRO: Probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico potencialmente dañino para un periodo específico o área conocida.

RIESGO: Es la estimación o evaluación matemática de probables pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y economía, para un periodo específico y áreas conocidas de un evento específico de emergencia. Se evalúa en función de la probabilidad de la ocurrencia con las consecuencias.

4. CLASIFICACION DE EMERGENCIAS

Las emergencias se clasificarán en tres (3) niveles:

EMERGENCIA NIVEL I (Emergencias menores): Se trata de una emergencia de pequeña magnitud, sin potencial latente para causar daño severo pero que podría complicarse de no actuarse oportunamente.

Estos eventos generalmente son solucionados por el operador del lugar y con los recursos del lugar.

- Magnitud: Controlable y dominado de manera sencilla y rápida
- Ubicación: Dentro de las instalaciones.
- Contención: En área de operaciones.
- Organización: Se mantiene dentro de la compañía.

EMERGENCIA NIVEL II (Emergencias de nivel medio): Se considera como Nivel II a los eventos de mediana magnitud con potencial para causar daño si no es controlado oportunamente por la brigada de emergencia del lugar.

- Magnitud: Controlable por equipos de emergencia.
- Ubicación: Dentro de las instalaciones.
- Contención: Cruza otras áreas operativas.

- Organización: No requiere ayuda externa.

EMERGENCIA NIVEL III (Emergencias con potencial de causar daño catastrófico):

Se clasifican como emergencias de Nivel III, las que por su magnitud o naturaleza requiere de la intervención de la organización de respuesta, y de las entidades de apoyo externo (Ej.: Bomberos). En consecuencia, los procesos productivos son paralizados para sumar esfuerzos y atender la emergencia.

- Magnitud: No controlable y requiere ayuda externa.
- Ubicación: Dentro o fuera de las instalaciones.
- Contención: Cruza los límites de la empresa.
- Organización: Participación de organismos de emergencias, asistencia, control y fiscalización estatal.

5. IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS ADVERSOS POTENCIALES

De acuerdo con los inventarios de riesgos, se podrían originar las siguientes situaciones de emergencias:

| EVENTOS ADVERSOS NATURALES | EVENTOS ADVERSOS ANTRÓPICOS |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Sismos - Maremotos e Inundaciones | <ul style="list-style-type: none"> - Incidente /Accidente con máquina o equipo. - Accidentes Ocupacionales - Accidentes vehiculares - Incendios y Explosiones - Fugas / Derrames de materiales peligrosos. - Robos, asaltos y secuestros |

6. EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO

Para la Evaluación y Valoración del Riesgo, se ha utilizado una matriz donde el riesgo es relacionado a la Vulnerabilidad (grado de afectación a la organización) por la Probabilidad (frecuencia probable de ocurrencia):

Matriz de Evaluación y Valoración de Riesgos

| Evento Adverso: | Vulnerabilidad | | |
|------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|
| Probabilidad | Leve | Moderada | Catastrófica |
| Remota | 1 | 2 | 3 |
| Ocasional | 2 | 4 | 6 |
| Frecuente | 3 | 6 | 9 |

Valoración del Riesgo: 1 = Trivial, 2 = Aceptable, 3 = Tolerable, 4 = Importante, 6= Crítico y 9 = Inaceptable.

De acuerdo a la matriz, la valoración del riesgo para cada Eventos

Adversos identificados es la siguiente:

| Evento | Probabilidad | Vulnerabilidad | Valoración Numérica | Valor de Riesgo |
|---|---------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|
| Sismos | Remota | Catastrófico | 3 | Tolerable |
| Incidentes / Accidentes con maquinaria o equipo | Ocasional | Moderado | 4 | Importante |
| Accidentes Ocupacionales | Ocasional | Catastrófico | 6 | Crítico |
| Accidentes vehiculares | Ocasional | Catastrófico | 6 | Crítico |
| Derrames de materiales peligrosos | Ocasional | Catastrófico | 6 | Crítico |
| Incendios - Explosiones | Ocasional | Catastrófico | 6 | Crítico |
| Maremoto e Inundaciones | Remota | Catastrófico | 3 | Tolerable |
| Asaltos, robos y secuestros | Remota | Moderado | 2 | Aceptable |

Las principales causas de la ocurrencia de estos eventos críticos son:

| Riesgos internos | Posibles |
|----------------------------------|---|
| Derrame de Productos químicos | <ul style="list-style-type: none"> - Deterioro de empaques de bridas - Rotura de envases - Corrosión de bridas - Conexiones no probadas adecuadamente - Errores humanos - Sabotaje |
| Incendio y explosión | <ul style="list-style-type: none"> - Acumulación de vapores con presencia de chispas fugitivas o estática. - Chispas producidas por golpes de objetos metálicos - Sobrecalentamiento de equipos eléctricos - Errores humanos - Sabotaje - Atentados |
| Accidentes Ocupacionales | <ul style="list-style-type: none"> - Prisa - Estrés laboral - Fatiga - Exceso de Confianza |

7. ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ DE EMERGENCIA (CE)

La organización diseñada en el presente Plan, estará encargada de coordinar y dirigir a los recursos humanos, logísticos y tecnológicos frente a la ocurrencia de cualquier tipo de emergencia.

7.1. ASIGNACIÓN DE CARGOS

El Comité de Emergencia está conformado por las siguientes personas:

| Cargo en el Comité de Emergencia | Cargo en la empresa |
|---|----------------------------|
| Jefe General de Emergencias | Gerente General |
| Coordinador de Seguridad Industrial y Patrimonial | Gerente de Operaciones |
| Coordinador de Brigadas | Jefe de Operaciones |
| Líder del Equipo de Respuesta (Brigadistas de emergencia) | Supervisor de Operaciones |

7.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

- a) JEFE GENERAL DE EMERGENCIA (Gerente General)
 - Realizar el seguimiento en el cumplimiento del programa de capacitación y el entrenamiento de la Brigada de Emergencias y la realización de simulacros.
 - Aprobar el presupuesto anual de la Brigada de Emergencias.
- b) COORDINADOR DE COMUNICACIONES (Administrador)
 - Actualiza periódicamente los listados de personal, transportistas, colaboradores externos y titulares de autoridades competentes.
 - Coordina con el proveedor del servicio de alimentación para garantizar la disponibilidad constante de bebidas y alimentos para los miembros del equipo de respuesta en situaciones de emergencia prolongadas. Además, asegura la provisión de un espacio de descanso para dicho personal.
 - En caso de recibir la instrucción del Jefe General de Emergencias, es la persona encargada de proporcionar información a los medios de comunicación, familiares de los trabajadores y autoridades. Asimismo, redacta comunicados de prensa que puedan ser necesarios durante y después de la emergencia.
 - Lleva un registro detallado de las principales comunicaciones, ya sean orales, escritas o electrónicas, indicando la hora en que se realizaron.
 - Es el responsable de coordinar el transporte y atención médica a los trabajadores lesionados.

c) COORDINADOR DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PATRIMONIAL

(Gerente de Operaciones)

- Formula al comienzo de cada año el plan anual de simulacros y el programa de capacitación y entrenamiento para los miembros de la brigada.
- Crea y verifica el cumplimiento de los programas de formación en técnicas de gestión de emergencias y los ejercicios simulados correspondientes.
- Supervisa la ejecución de simulacros en diversas áreas.
- Fomenta y supervisa la implementación de medidas correctivas identificadas después de cada simulacro.
- Incorpora en el Plan de Contingencia y Respuesta de Emergencia las modificaciones surgidas de simulacros, eventos reales o actualizaciones, asegurándose de que todas las copias del plan en posesión de los usuarios estén actualizadas.
- Propone anualmente la adquisición de equipos de emergencia para reemplazo o mejora en la respuesta.
- Coordina prácticas conjuntas con organismos de ayuda mutua.
- Mantiene al Jefe General de Emergencias informado sobre todas las actividades y novedades de la Brigada de Emergencias.
- En situaciones de emergencia, dirige la intervención y las acciones a llevar a cabo por las brigadas y entidades de apoyo externo.
- Asigna responsabilidades específicas a los brigadistas.
- Informa al encargado de comunicaciones sobre problemas logísticos que surjan durante el control de la emergencia.
- Supervisa la seguridad del personal involucrado en la gestión de la emergencia.
- Verifica que todo el personal de Vigilancia conozca y entienda las funciones que podría asignárseles en caso de emergencia.
- Verifica que se encuentren permanentemente habilitados los seguros de atención médica de emergencia para terceros, así como los SOAT de transportistas y contratistas.
- Verifica al inicio de cada turno la operatividad de todos los medios de comunicación con los puestos de vigilancia fijos y móviles.
- Verifica el equipamiento de los agentes antes que se dirijan a cubrir los puestos asignados.

- Mantiene actualizado los números telefónicos de las entidades de apoyo externo.
- En una emergencia coordina y ejecuta las acciones de Vigilancia en las inmediaciones de las zonas siniestradas, asegurándose que no existan desmanes, robos ni presencia de personal no autorizado.
- Dispone que el personal de vigilancia del perímetro se mantenga en condición de alerta.
- Apoya en el control y desplazamiento vehicular y de personas, controlando su ingreso y salida.
- Facilita el acceso a vehículos y personal de las entidades de apoyo externo, verificando sus identidades.
- Se comunica con las entidades de apoyo externo de ser necesario.

d) COORDINADOR GENERAL DE BRIGADAS (jefe de Operaciones)

- Se encarga de las operaciones de emergencia coordinando con el jefe General de la Emergencia y con los líderes de cada brigada.
- Es el responsable de coordinar la inspección, mantenimiento y operatividad de los equipos de emergencia.
- Cubrir la ausencia del jefe General de la Emergencia en días o períodos en que este último no se encuentre dentro de las operaciones.
- Coordina la implementación de los equipos de emergencia.
- Comunica las deficiencias o situaciones que constituyan riesgo o afectan los medios de protección y verifica que se eliminen o soluciones adecuadamente.
- Administrar los recursos necesarios para garantizar la seguridad de todo el personal, provee una respuesta oportuna, adecuada y eficiente de las Brigadas.
- Asegurar y verificar que las respuestas a las emergencias se desarrollen siguiendo los planes específicos respectivos.
- Comanda al personal que conforma el equipo asegurándose que su personal cuente con la capacitación, el entrenamiento y los recursos necesarios para realizar una acción efectiva en caso de emergencia.
- Mantener permanentemente coordinación durante y después del siniestro con el jefe General de la Emergencia, para determinar áreas seguras, apoyo logístico, movilidad, entre otros.

- Efectuar, con el apoyo del jefe General de la Emergencia una evaluación de lo ocurrido para elaborar el informe respectivo.

e) BRIGADA DE EMERGENCIA

Solicita con el Coordinador General de Brigadas la implementación de los equipos de emergencia.

- El líder de la brigada de Lucha contra Incendios comunica al Coordinador General de Brigadas las deficiencias o situaciones que constituyan riesgo o afectan los medios de protección y verifica que se eliminen o solucionen adecuadamente.

- Provee una respuesta oportuna, adecuada y eficiente frente a un incendio u amago.

Asegurar y verificar que las respuestas a las emergencias se desarrollen siguiendo los planes específicos respectivos.

- El líder de la brigada de Lucha contra Incendios comanda al personal que conforma el equipo de la brigada contra incendios.

Solicita con el Coordinador General de Brigadas la implementación de los equipos de primeros auxilios.

- El líder de la brigada de primeros auxilios y rescate comunica al Coordinador General de Brigadas las deficiencias o situaciones que constituyan riesgo o afectan los medios de protección y verifica que se eliminen o soluciones adecuadamente.

- Provee una respuesta oportuna, adecuada y eficiente de la Brigada de primeros auxilios.

- Asegurar y verificar que las respuestas a las emergencias se desarrollen siguiendo los planes específicos respectivos.

- El líder de la brigada de primeros auxilios y rescate comanda al personal que conforma el equipo de la brigada de primeros auxilios asegurándose que su personal cuente con la capacitación, el entrenamiento y los recursos necesarios para realizar una acción efectiva en caso de emergencia.

- Los brigadistas de primeros auxilios asistirán al personal médico de la ambulancia en la atención oportuna a cualquier persona que lo requiera.

- Los camilleros ayudarán en el traslado del personal herido a la ambulancia.
En cualquier emergencia, debe actuar coordinadamente, con los demás miembros del grupo operativo de emergencias de la empresa.
- Velar por su seguridad y la de sus compañeros.
- En caso de emergencia, y en ausencia del Coordinador General de Brigadas, tienen la libertad de ordenar a todos los colaboradores (directos o de empresas prestadoras de servicios), la evacuación parcial o total de las instalaciones.
- Transmitir al personal que se encuentre en las instalaciones, la orden de evacuar.
- Impida el regreso de personas y evite el brote de comportamiento incontrolado.
- En cualquier emergencia, debe actuar coordinadamente, con los demás miembros del grupo operativo de emergencias de la empresa.
- Ubicar el área afectada y trasladar los equipos de control necesarios.
- Utilizar los elementos de protección requeridos durante la contención del derrame.
- Limitar fuentes de ignición.
- Controlar la fuga o derrame.
- Recoger el sobrante con material absorbente.

8. PROCEDIMIENTO

8.1. Accidentes Laborales

Al suceder un accidente laboral el personal debe de realizar los siguientes pasos:

- Comunicar inmediatamente al supervisor el cual llamará a la brigada de emergencias.
- En ningún caso tratar de movilizar al herido ya que los brigadistas capacitados actuarán tomándole los signos vitales.
- Evaluar el tipo de atención que será necesario.
- Si el accidentado requiere evacuación, el supervisor llamará inmediatamente a la ambulancia.

- El líder de brigada informa al Gerente de Operaciones.

8.2. Desastres Naturales

- Ante un desastre natural, los brigadistas a través de los altavoces solicitarán a los colaboradores movilizarse a los puntos de reunión seguros
- Al llegar a los puntos de reunión los brigadistas harán el conteo de los evacuados y corroborarán que son todos los que se encontraban en las instalaciones.
- Luego de terminado el evento los brigadistas evaluarán los daños y peligros que generó el desastre natural y se determinará la factibilidad del reinicio de las actividades.
- El Gerente de Operaciones indicará si es factible realizar el retorno a las actividades

8.3. Incendio

- Se accionarán las alarmas contra incendios
- Los colaboradores evacuarán a la zona segura y se asegurará que no se encuentre nadie en la zona del evento
- El coordinador de comunicaciones llamará inmediatamente a los bomberos para su asistencia.
- Los brigadistas capacitados empleando los extintores adecuados atacarán al fuego.
- De no poder controlar el fuego los brigadistas procederán a evacuar y a esperar la llegada de los bomberos.

8.4. Derrames

- Los brigadistas cercan la zona y se colocan los EPP adecuados mientras el coordinador de brigada evalúa la hora de seguridad del producto derramado.
- A continuación, se analiza la causa de la fuga y se detiene cerrando la válvula de ser posible.
- Se colocan los cordones absorbentes del kit antiderrames para impedir que el derrame se propague.
- Se procede a retirar con paños absorbentes el material derramado.

AUDITORIA INTERNA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

1. OBJETIVO

Programar, planificar, ejecutar y reportar los resultados de las auditorías internas al Sistema Integrado de Gestión. Esto permitirá determinar si se han cumplido los criterios de auditoría e identificar áreas de mejora.

2. ALCANCE

Aplica para las Auditorías Internas del Sistema de Gestión Integrado de Aqua Ingeniería del Perú, en cumplimiento a los requisitos de las normas técnicas de cada uno de los Sistemas de Gestión adoptados por la empresa.

3. DEFINICIONES

- **Acción de Mejora:** Acción encaminada a mejorar un indicador de desempeño, indicador de calidad o un objetivo de calidad que ya se encontraba en los niveles deseados. Se implementa como resultado de las **Observaciones** de las auditorías del SGI o de la medición del proceso y/o subproceso.
- **Acción Correctiva:** Son las acciones encaminadas a eliminar una no conformidad con el fin de evitar su recurrencia. Se implementa como resultado de las **No conformidades** de las auditorías del SGI o de la medición del proceso y/o subproceso.
- **Alcance de la auditoría:** Extensión y límites de una auditoría para lo cual deben determinarse los procesos y/o subprocesos a auditar, su ubicación dentro del Instituto, las dependencias involucradas, así como el período de tiempo cubierto.
- **Administrador y líder de auditorías internas al SGI:** Es el funcionario o contratista de la Oficina Asesora de Planeación asignado por el jefe de ésta, que realizará las labores de coordinación de actividades propias durante las diferentes etapas del ejercicio auditor al SGI.
- **Auditado:** responsable del proceso y/o subproceso al que se le realiza la auditoría, así como funcionarios y contratistas del mismo proceso y/o subproceso.
- **Auditor:** funcionario o contratista con la competencia para llevar a cabo una auditoría al SGI.
- **Auditor líder:** funcionario o contratista que conduce y lidera el equipo auditor y realiza actividades propias de auditoría, bajo unas responsabilidades específicas.

- **Auditor acompañante:** funcionario o contratista del equipo auditor, que realiza actividades propias de auditoría, bajo lineamientos del auditor líder cumpliendo unas responsabilidades específicas.
- **Auditoría:** Proceso sistemático, independiente y documentado que se realiza para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva, con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.
- **Competencia:** Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades y alcanzar los resultados pretendidos.
- **Conclusiones de la auditoría:** Resultado de una auditoría que proporciona el equipo auditor, tras considerar los objetivos y todos los hallazgos de la auditoría.
- **Conformidad:** Hallazgo que representa el cumplimiento de un requisito, es decir cuando el desempeño obtenido por parte del auditado fue el esperado.
- **Criterios de auditoría:** Políticas, procedimientos o requisitos (normas técnicas, requisitos del cliente/usuario, del Instituto y legales), contra los que el auditor compara las evidencias de la ejecución de la auditoría.
- **Equipo auditor:** Grupo que puede estar conformado por el auditor líder y acompañante, o dadas las circunstancias, sólo por un auditor, responsable de llevar a cabo eficaz y eficientemente las actividades establecidas en el plan de auditoría.

4. PROCEDIMIENTO

4.1. PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA

Las auditorías internas al Sistema Integral de Gestión se realizan una vez al año, durante el enero. Las fechas exactas se coordinan mediante por correo electrónico. En caso de ser necesario el Gerente General solicita al Administrador una nueva auditoría en el transcurso del año.

4.2. SELECCIÓN DE AUDITORES

La selección del equipo auditor y la realización de las auditorías deben asegurar la imparcialidad y objetividad del proceso, por lo tanto, los auditores deben ser independientes de la actividad que es auditada.

Para esto el administrador envía una solicitud al área comercial con la finalidad de que se realice la selección de una terna de posibles consultoras que realizarán la auditoría interna.

Los requisitos técnicos a evaluar para la elección del auditor líder son:

- Educación: Ingeniería

- Formación: Formación como auditor interno (especialización) en ISO 45001 e ISO 18001.
- Experiencia: 5 años de experiencia realizando auditorías internas y externas basadas en las normas ISO 45001 e ISO 14001.
- Habilidades:
 - a) Planificación y preparación eficaz de la auditoría.
 - b) Manejo del tiempo y cumplimiento de horarios.
 - c) Investigación y conocimiento del proceso y/o subproceso.
 - d) Capacidad de percepción, observación y análisis de la información del proceso y/o subproceso.
 - e) Disposición a considerar puntos de vista alternativos.
 - f) Verificar la pertinencia y exactitud de la información recopilada.
 - g) Mantener la
 - h) confidencialidad.
 - i) Comprender los riesgos asociados a la auditoría.
 - j) Comunicación asertiva.
 - k) Habilidades adicionales
 - l) Liderazgo, manejo de grupos y resolución de conflictos.

4.3.PLANIFICACIÓN DE AUDITORIAS INTERNAS

En esta etapa el auditor líder debe de preparar la auditoría en la cual aparte de criterios y requisitos de auditoría, del plan de auditoría, se relacionan los criterios de auditoría y en el caso de las normas técnicas se identifica el numeral del requisito o el documento de referencia constitutivo de criterio.

Se podrá contar con personal técnico especializado en el desarrollo de las auditorías como apoyo al equipo auditor, en caso de requerirse.

Previo a la realización del ciclo de auditorías internas el líder junto con el equipo auditor establece el plan de auditoría y lo envía para aprobación del Gerente General.

El plan debe de contener lo siguiente:

- Objetivo, alcance, recursos y criterios de la auditoría.
- Fechas, hora y duración estimada de cada auditoría.
- Procesos y/o subprocesos y auditados (Sede Central o DT).
- Fecha de reunión de cierre de auditoría.

Se comunica el plan de auditoría interna a los auditados para su conocimiento y preparación con por lo menos dos (2) semanas de anticipación.

4.4.EJECUCIÓN DE AUDITORIAS INTERNAS

Para llevar a cabo la auditoría interna se deben de llevar a cabo las siguientes actividades: reunión de apertura, recolección de evidencias y validación contra los criterios de auditoría y reunión de cierre.

Reunión de Apertura

- Presentación del equipo auditor.
- Comunicación de los objetivos, alcance y criterios de auditoría.
- Exposición de los métodos utilizar durante la ejecución de la auditoría.
- Confirmación de los canales de comunicación entre el equipo auditor y el auditado.
- Fortalecer los temas de autocontrol y autoevaluación.

Informar al auditado, que en la reunión de cierre se darán a conocer los hallazgos encontrados, los cuales deben ser discutidos en esa misma reunión en caso de haber diferencias, una vez sean aceptados, quedan en firme para reportar el informe final.

Los métodos de recolección de información son los siguientes:

- Entrevistas a los colaboradores y contratistas de todos los niveles.
- Revisión de la aplicación de los documentos y registros.
- Observación directa de actividades
- La información documentaria

El auditor debe obtener evidencia suficiente, pertinente, relevante, real y verificable para fundamentar los hallazgos de la auditoría.

Cierre de Auditoria

Para culminar la auditoría, el auditor debe realizar en la reunión de cierre, donde mostrará los hallazgos en el proceso, con los siguientes propósitos:

Durante la reunión de cierre, el auditado podrá sustentar el desacuerdo de los hallazgos encontrados, para lo cual deberá soportar debidamente la reclamación para que se decida conjuntamente si se deja o no el hallazgo.

4.5. RESULTADOS Y SEGUIMIENTO

En caso de que el Auditado tenga observaciones frente a los resultados de la auditoría, debe enviar estas por correo electrónico al administrador de Aqua Ingeniería del Perú dentro de los 3 días hábiles luego de que el auditor envía el informe de auditoría. El administrador hará llegar las observaciones del informe al auditor el cual dentro de los 3 días hábiles decidirá la aceptación o no de la observación.

Una vez el dueño de proceso auditado de Aqua Ingeniería del Perú tenga el informe deberá establecer las acciones correctivas frente a las observaciones y no conformidades. Es potestad del proceso implementar acciones de mejora frente a las oportunidades de mejora.

El seguimiento es responsabilidad tanto de los auditados como de la Administración.

NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS

1. OBJETIVO

Crear las pautas para manejar situaciones no deseadas o no conformidades, a través de la evaluación de las mismas, identificación de sus causas, planificación y ejecución de acciones inmediatas y correctivas, seguimiento de su implementación y verificación de su efectividad.

2. ALCANCE

Aplica a todas las áreas y procesos de Aqua Ingeniería del Perú que realizan actividades y servicios relacionados con el Sistema Integrado de Gestión.

3. TERMINOS Y DEFINICIONES

- No Conformidad (NC): Incumplimiento de un requisito.
- Acción Inmediata o Corrección (AI): Acción para controlar y corregir una no conformidad y mitigar sus consecuencias.
- Acción Correctiva (AC): Acción para eliminar la causa de una no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte del Sistema Integrado de Gestión.
- Causa Raíz: Es la fuente que origina un efecto de no conformidad.
- Plan de Acción: Acciones que se deben llevar a cabo para alcanzar un objetivo, para lo cual se establecen acciones relevantes, entregables, responsables, recursos y plazo de ejecución.

4. RESPONSABILIDADES

4.1. Gerente General

- Provisionar los recursos necesarios para el cumplimiento del presente procedimiento.

4.2. Administrador

- Procesar las No conformidades y Acciones Correctivas cumpliendo los plazos y las disposiciones establecidas en el presente procedimiento.
- Realizar el seguimiento a la ejecución y la verificación de la eficacia de las acciones correctivas del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, e informar su estado a la Gerencia General, en la Revisión por la Dirección.

4.3. Gerente de Operaciones

- Identificar las no conformidades, revisarlas y validarlas determinando la Acción Correctiva de cada una de ellas.
- Revisar y validar la determinación de las causas, las acciones inmediatas y las acciones correctivas, registradas en los formatos de Acción Correctiva.

4.4. Colaboradores

- Identificar no conformidades en cualquier proceso / área de la empresa y comunicarla a su jefe directo.

5. PROCEDIMIENTO

5.1. Identificación de una No Conformidad

El colaborador identifica una no conformidad, esta es reportada a su jefe inmediato el cual la valida con los dueños de los procesos involucrados.

5.2. Determinación de Causas

El jefe del colaborador, que ha identificado la no conformidad, la reporta al administrador mediante un correo. El administrador convoca al dueño del proceso involucrado, el colaborador que reportó la no conformidad y al jefe de operaciones a una reunión donde se expondrá la no conformidad.

Durante la reunión se identifican las causas con la metodología de los 5 porqués hasta llegar a la causa raíz que originó la no conformidad.

5.3. Generación de Acciones Correctivas

Luego de determinar la causa raíz de la no conformidad se propondrán las acciones correctivas que eliminarán las causas de las no conformidades.

El jefe de operaciones junto al administrador elaborará un plan de acción que garanticen la corrección de esta no conformidad.

5.4. Seguimiento y Verificación

El administrador deberá enviar un correo al gerente general con copia a los gerentes de operaciones y comercial indicando la no conformidad encontrada, medidas correctivas acordadas y plazos de ejecución.

El administrador deberá cargar la no conformidad en el registro de No conformidades de la carpeta compartida indicando las acciones correctivas, responsabilidades y plazos de ejecución.

Las no conformidades son revisadas una vez al mes en el comité de gerencia.

6. DOCUMENTOS RELACIONADOS

AQI.SGI.FO.007 – Registro de No conformidades