

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y AMBIENTALES



Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud
Ocupacional y medio ambiente en los Proyectos de la Empresa
Consortio La Rimana, Cajamarca, 2025

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR
EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL**

AUTOR

Brayan Wilder Jara Alarcón

ASESORA

María del Carmen Villegas Montoya

Lima, Perú

2025

METADATOS COMPLEMENTARIOS

Datos del autor

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Datos del asesor

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (obligatorio)	

Datos del Jurado

Datos del presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos del segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos del tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos de la obra

Materia*	
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado:	
Idioma (Normal ISO 639-3)	
Tipo de trabajo de investigación	
País de publicación	
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	
Grado académico o título profesional	
Nombre del programa	
Código del programa Consultar el listado:	

*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesoro).



UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y AMBIENTALES
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
ACTA N° 022-2025-UCSS/FCAA-DA

Siendo las 11:00 horas del 25 de junio de 2025, a través de la plataforma virtual zoom de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, el Jurado de Trabajo de Suficiencia Profesional integrado por:

- | | |
|---|-------------------|
| 1. María Yovani Medina Pérez | Jurado Presidente |
| 2. María Eugenia del Carmen Viloria Ortín | Jurado Miembro |
| 3. María del Carmen Villegas Montoya | Asesor |

Se reunieron para la sustentación virtual del trabajo de suficiencia profesional titulado:

Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y medio ambiente en los Proyectos de la Empresa Consorcio La Rimana, Cajamarca, 2025

Que presenta el Bachiller en Ciencias Ambientales:

Brayan Wilder Jara Alarcon

cumpliendo así con los requerimientos exigidos por el reglamento para la modalidad de titulación, la presentación y sustentación de un trabajo de suficiencia profesional, para obtener el Título Profesional de INGENIERO AMBIENTAL

Terminada la sustentación y luego de deliberar, el Jurado lo declara:

Aprobado

En mérito al resultado obtenido, se eleva la presente acta al decanato de Ciencias Agrarias y Ambientales, a fin de que se declare EXPEDITA, para conferirle el título profesional de INGENIERO AMBIENTAL.

Lima, 25 de junio de 2025

María Yovani Medina Pérez
Jurado Presidente

María Eugenia del Carmen Viloria Ortín
Jurado Miembro

Anexo 2

CARTA DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO

Lima, 26 de junio de 2025

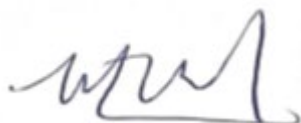
Señor,
José Victor Ruíz Ccance
Jefe del Departamento Académico
Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales UCSS

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que el trabajo de suficiencia profesional, bajo mi asesoría, con título: 'Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y medio ambiente en los Proyectos de la Empresa Consorcio La RIMANA, Cajamarca, 2025', presentado por Brayan Wilder Jara Alarcon, (código de estudiante 2015101860, y DNI 74242132) para optar el título profesional de Aprobado, ha sido revisado en su totalidad por mi persona y CONSIDERO que el mismo se encuentra APTO para ser sustentado ante el Jurado Evaluador.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se la ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 0 %**. Por tanto, en mi condición de asesora, firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,



María del Carmen Villegas Montoya
DNI N° 42150340
ORCID N° 0009-0006-7452-9339
Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales - UCSS

* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
ÍNDICE GENERAL.....	2
ÍNDICE DE FIGURAS.....	4
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE ANEXOS.....	6
RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
INTRODUCCIÓN	10
TRAYECTORIA DEL AUTOR.....	12
a). Descripción de la empresa.....	12
b). Organigrama de la empresa.....	13
c). Área de desempeño y funciones inherentes al cargo que ocupa.....	13
d). Experiencia profesional realizada en la empresa / entidad / organización.....	14
I EL PROBLEMA	15
1.1. Planteamiento del problema.....	15
1.1.1. Problema principal.....	16
1.1.2. Problemas secundarios.....	16
1.2. Objetivos.....	17
1.2.1. Objetivo General.....	17
1.2.2. Objetivos específicos	17
1.3. Justificación	17
1.4. Alcances y limitaciones	18
1.4.1. Alcances.....	18
1.4.2. Limitaciones.....	19
II. MARCO TEÓRICO	21
2.1. Antecedentes	21
2.2. Definición de términos básicos.....	22
III PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	25
3.1. Metodología de la solución.....	25
3.2. Desarrollo de la solución	29
3.2.1. Etapa de planificar	29

3.2.2. Etapa Hacer.....	39
3.2.3. Etapa verificar.....	47
3.2.4. Etapa Actuar	51
3.3. Factibilidad técnica-operativa.....	53
3.3.1. Factibilidad Técnica.....	53
3.3.2. Factibilidad Operativa.....	55
IV. ANÁLISIS CRÍTICO	57
4.1. Cuadro de inversión	56
4.2. Análisis de costos – beneficio	57
V. APORTES MÁS SIGNIFICATIVOS A LA EMPRESA	62
VI. CONCLUSIONES	64
VII. RECOMENDACIONES	66
REFERENCIAS.....	68
ANEXOS.....	71

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Organigrama de la empresa.....	12
Figura 2. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	32
Figura 3. Política Ambiental del Consorcio La Rimana.....	33
Figura 4. Charla de 5 minutos al personal y entrega de EPP.....	41

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Ciclo PHVA, Planificar.....	25
Tabla 2. Ciclo PHVA, Hacer.....	26
Tabla 3. Ciclo PHVA, Verificar.....	27
Tabla 4. Ciclo PHVA, Actuar.	27
Tabla 5. Identificación de peligros y riesgos	29
Tabla 6. Objetivos del sistema	35
Tabla 7. Formatos de SST.....	36
Tabla 8. Temas de charlas de 5 minutos	37
Tabla 9. Temas de capacitación por cada mes	39
Tabla 10. Lista de EPP.....	40
Tabla 11. Residuos No Peligrosos (ámbito no municipal).....	42
Tabla 12. Residuos Peligrosos (ámbito no municipal).....	43
Tabla 13. Miembros del comité de SST.....	46
Tabla 14. Indicadores claves de desempeño.	48
Tabla 15. Indicadores para evaluar la accidentabilidad y gestión de salud.	48
Tabla 16. Inspecciones de seguridad y salud en el trabajo.	49
Tabla 17. Matriz del plan de acciones correctivas y preventivas.....	50
Tabla 18. Factibilidad Técnica.....	52
Tabla 19. Factibilidad Operativa.....	54
Tabla 20 Costo de inversión del Sistema de Gestión SSOMA	56
Tabla 21. Sanciones por infracción de SST	57
Tabla 22. Cálculo de multas por infracciones	58
Tabla 23. Otros Gastos Asociados a Accidentes y Días No Laborados.....	59
Tabla 24. Utilidad del proyecto.....	60

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Índice de Probabilidad.....	70
Anexo 2. Índice de Severidad.....	70
Anexo 3. Matriz de valoración de riesgos.....	71
Anexo 4. Matriz de Nivel del Riesgo.....	71
Anexo 5 IPERC.....	72
Anexo 6. Plan de SSOMA del Consorcio La Rimana.....	73
Anexo 7. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento, reuniones y/o simulacros de emergencia.....	74
Anexo 8. Análisis de trabajo Seguro (ATS).....	75
Anexo 9. Permiso de trabajo Seguro.....	76
Anexo 10. Permiso de Trabajo en Altura.....	77
Anexo 11. Permiso de Trabajo Eléctrico.....	78
Anexo 12. Inspección de arnés de Seguridad.....	79
Anexo 13. Inspección de estado de equipo de protección personal.....	80
Anexo 14. Inspección de extintores portátiles.....	81
Anexo 15. Inspección de botiquines de primeros auxilios.....	82
Anexo 16. Inspección de herramientas manuales.....	83
Anexo 17. Inspección de herramientas de poder.....	84
Anexo 18. Control de residuos sólidos peligrosos.....	85
Anexo 19. Permiso para trabajo en caliente.....	86
Anexo 20. Plan de manejo de residuos sólidos.....	87
Anexo 21. Plan Anual de Capacitaciones.....	88
Anexo 22. Matriz de generación de residuos sólidos.....	89
Anexo 23. Detalle de multas según la ley N° 28806.....	90

RESUMEN

El presente informe detalla el diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA) para proyectos ejecutados por Consorcio La Rimana, ubicada en Cajamarca. La cual, sus operaciones principales se centraban dentro del sector de la construcción, enfrentaba riesgos significativos por la ausencia de un sistema integral que garantizara condiciones seguras para sus trabajadores y redujera los efectos negativos sobre el entorno. Bajo el marco legal peruano y aplicando la metodología PHVA, se desarrollaron políticas internas, procedimientos de control de riesgos (IPERC), planes para el manejo de residuos sólidos y programas de capacitación.

La implementación del sistema ha contribuido significativamente al fortalecimiento del cumplimiento de la normativa vigente, al desarrollo de una cultura enfocada en la prevención y a la disminución de incidentes laborales, estableciendo además las bases para una gestión responsable y sostenible dentro del ámbito de la construcción. Los resultados obtenidos evidencian una mejora significativa en las condiciones de salud y seguridad en el entorno laboral, así como una menor afectación al medio ambiente derivada de las actividades operativas. La implementación del sistema SSOMA ha fortalecido la cultura organizacional en torno a la prevención y el cumplimiento normativo, promoviendo prácticas sostenibles y responsables en todos los niveles jerárquicos de la empresa.

Palabras clave: Sistema de gestión SSOMA, seguridad laboral, salud ocupacional, medio ambiente, construcción, Consorcio La Rimana, IPERC, residuos sólidos, PHVA.

ABSTRACT

This report details the design and implementation of an Occupational Health, Safety, and Environment (OHSEM) Management System for projects executed by Consorcio La Rimana, located in Cajamarca. Its main operations were in the construction sector and faced significant risks due to the lack of a comprehensive system to ensure safe conditions for its workers and reduce negative impacts on the environment. Under the Peruvian legal framework and applying the PDCA methodology, internal policies, risk control procedures (IPERC), solid waste management plans, and training programs were developed.

The implementation of the system has significantly contributed to strengthening compliance with current regulations, developing a culture focused on prevention, and reducing workplace incidents. It has also laid the foundation for responsible and sustainable management within the construction sector. The results obtained demonstrate a significant improvement in health and safety conditions in the workplace, as well as a reduced impact on the environment resulting from operational activities. The implementation of the SSOMA system has strengthened the organizational culture around prevention and regulatory compliance, promoting sustainable and responsible practices at all hierarchical levels of the company.

Keywords: SSOMA Management System, workplace safety, occupational health, environment, construction, La Rimana Consortium, IPERC, solid waste, PHVA.

INTRODUCCIÓN

En el Perú, la industria de la construcción se caracteriza por su dinamismo y contribución significativa al desarrollo económico del país. Sin embargo, también presenta desafíos considerables en términos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, debido a la naturaleza compleja y riesgosa de sus actividades. En este contexto, la incorporación de un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA) se convierte en una herramienta esencial para garantizar condiciones laborales seguras, preservar la integridad del personal y mitigar los efectos negativos sobre el medio ambiente.

El marco legal vigente en el país, liderado por la Ley N.º 29783 sobre Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamentación mediante el Decreto Supremo N.º 005-2012-TR, define con claridad las responsabilidades de los empleadores en la creación de condiciones laborales seguras. De igual manera, la Ley General del Ambiente (Ley N.º 28611) establece los principios que orientan una gestión ambiental adecuada, con énfasis en la sostenibilidad y la conservación de los recursos naturales. Estas normativas obligan a las empresas del rubro a adoptar medidas tanto preventivas como correctivas, con el fin de proteger a su personal y al entorno.

En este contexto, el presente trabajo se propone diseñar e implementar un sistema de gestión SSOMA en los proyectos ejecutados por la empresa Consorcio La Rimana. El objetivo principal es reducir los riesgos asociados a las labores constructivas, salvaguardar la salud de los trabajadores, asegurar el cumplimiento normativo y disminuir los impactos ambientales de sus actividades. Para ello, se plantean metas específicas que abarcan la identificación y control sistemático de peligros, la capacitación continua del personal en temas SSOMA, y la aplicación de un plan integral de manejo ambiental.

La implementación de un sistema SSOMA, más allá de cumplir con requisitos legales, constituye una decisión estratégica que contribuye a mejorar la eficiencia de los procesos, minimizar los costos derivados de incidentes laborales y fortalecer la imagen institucional.

Asimismo, impulsa una cultura organizacional enfocada en la prevención, el compromiso con la seguridad y la responsabilidad ambiental, elementos clave para el desarrollo sostenible de los proyectos constructivos.

TRAYECTORIA DEL AUTOR

a) Descripción de la empresa

Consortio LA RIMANA es una empresa peruana fundada en el año 2024, resultado de la asociación estratégica de dos compañías con amplia trayectoria en el sector construcción. Esta alianza se consolidó con el objetivo de unir fuerzas, experiencias y recursos para ofrecer soluciones integrales en el rubro construcción. Tales empresas son: PROSOLVA E.I.R.L y GAMERSA CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.

Desde su creación, Consortio la Rimana se ha especializado en el desarrollo de proyectos de infraestructura y obras civiles. La empresa se caracteriza por su compromiso con la calidad, la sostenibilidad y la innovación en cada uno de sus proyectos.

La empresa promueve una cultura de trabajo basada en la eficiencia, la seguridad y el respeto por las comunidades donde opera. Con un equipo multidisciplinario y altamente calificado, la empresa busca contribuir al progreso del país mediante construcciones que impactan positivamente en la sociedad.

Misión y Visión

Misión

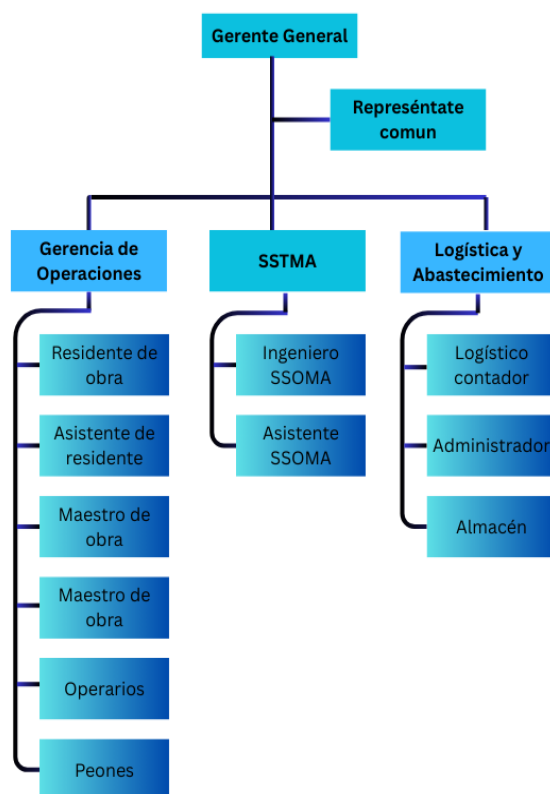
Brindar soluciones integrales y sostenibles en el sector construcción, desarrollando proyectos de alta calidad que generen valor para nuestros clientes, colaboradores y comunidades. Trabajamos con profesionalismo, innovación y responsabilidad social, promoviendo el desarrollo urbano e industrial del país.

Visión

Ser una empresa líder y referente en el rubro de la construcción a nivel nacional, reconocida por su excelencia operativa, compromiso con el desarrollo sostenible y capacidad de transformar ideas en obras que mejoran la vida de las personas.

b) Organigrama de la empresa

Figura 1. Organigrama de la empresa



Nota. Imagen propia de la organización

c) Área de desempeño y funciones inherentes al cargo que ocupa

Durante el año 2024 desempeñé funciones en el área de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA) como asistente SSOMA en la empresa Consorcio La Rimana. Esta área, fundamental en el sector construcción, tiene como objetivo principal establecer, controlar y asegurar el cumplimiento de las políticas y procedimientos enfocados en la

protección de la salud, la integridad física del personal y la conservación del entorno en los diferentes proyectos ejecutados.

La gestión SSOMA no solo tiene un impacto directo en la prevención de accidentes y enfermedades laborales, sino que también contribuye significativamente a la optimización de los procesos operativos, disminuyendo pérdidas económicas asociadas a incidentes. Además, refuerza la credibilidad y reputación institucional de la empresa ante sus clientes, organismos fiscalizadores y la comunidad en general, posicionándose como una organización comprometida con la responsabilidad social y la sostenibilidad.

d) Experiencia profesional realizada en la empresa / entidad / organización

Las funciones que realicé como prevencionista SSOMA para la empresa Consorcio La Rimana se detallan a continuación:

- Seguimiento del cumplimiento del Reglamento interno de seguridad y salud en el Trabajo. Elaboración de ATS, PETAR, PETS Y IPERC.
- Inducción de hombre nuevo y entrega de Equipos de Protección Personal.
- Charlas diarias
- Revisión del correcto llenado de documentación para apertura de los trabajos diarios (ATS, PETAR, PETS).
- Dar cumplimiento al programa de inspecciones en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Soporte en la investigación de incidentes ocurridos durante la jornada laboral.
- Realización de inspecciones inopinadas en las áreas de trabajo.
- Implementación de medidas de control para prevenir accidentes y lesiones.

I EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Consortio La Rimana, una empresa constructora peruana con operaciones a nivel de Cajamarca, se encuentra en una posición vulnerable al no contar con un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA). Esta ausencia no sólo pone en peligro la salud física y mental de sus empleados, sino que también amenaza la continuidad y el éxito de sus proyectos, exponiendo a la organización a importantes riesgos legales, económicos y de reputación.

En el panorama actual de la construcción en Perú, marcado por entornos laborales de alto riesgo, regulaciones estrictas y una supervisión más rigurosa por entidades como SUNAFIL y el MINAM, la carencia de un sistema de gestión SSOMA implica un incumplimiento directo de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783), su reglamento específico para la construcción (DS N° 011-2019-TR) y la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611). La empresa opera sin mecanismos formales para identificar y mitigar peligros, ni con planes establecidos para afrontar emergencias, gestionar aspectos ambientales o asegurar el cumplimiento de las normativas en sus obras.

Esta situación genera diversas consecuencias negativas, incluyendo un aumento en la frecuencia de accidentes e incidentes laborales, condiciones de trabajo inseguras e insalubres, descontento y alta rotación de personal, así como una gestión deficiente de residuos, emisiones y otros impactos ambientales derivados de su actividad constructora. Desde una perspectiva estratégica, estas deficiencias limitan la capacidad del Consorcio La Rimana para participar en licitaciones públicas y privadas que demandan certificaciones y estándares mínimos de seguridad y sostenibilidad.

Además, la falta de un enfoque preventivo y de mejora continua en temas de SSOMA daña la imagen de la empresa ante clientes, socios, comunidades y reguladores. Este problema

trasciende el mero cumplimiento legal, afectando el bienestar de los trabajadores y el medio ambiente, aspectos que deberían ser pilares de una organización comprometida con la responsabilidad social y el desarrollo sostenible.

Por lo tanto, resulta apremiante que Consorcio La Rimana supere esta deficiencia fundamental mediante la planificación, diseño e implementación de un sistema de gestión SSOMA. Esto le permitirá alinear sus operaciones con los marcos legales y técnicos vigentes, disminuir los accidentes laborales, proteger el entorno y fortalecer su posición competitiva en el mercado de la construcción peruano.

1.1.1. Problema principal

Carencia de un sistema estructurado de gestión en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA), lo que genera una exposición constante de los trabajadores a riesgos laborales, incumplimiento de las disposiciones legales vigentes y posibles impactos negativos en el entorno ambiental.

1.1.2. Problemas secundarios

- Carencia de identificación y evaluación de riesgos laborales, lo que incrementa la probabilidad de accidentes y afecciones a la salud ocupacional del personal.
- Ausencia de un plan estructurado de formación y sensibilización en materia de seguridad, salud ocupacional y gestión ambiental, orientado tanto al personal operativo como al administrativo.
- Inexistencia de controles y procedimientos ambientales en las obras, lo que conlleva a una gestión inadecuada de residuos y afectación al entorno.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Diseñar e implementar un sistema de gestión SSOMA en los proyectos de la empresa Consorcio La Rimana que permita prevenir riesgos laborales, proteger la integridad física de los trabajadores, cumplir con la normativa peruana vigente y minimizar los impactos ambientales derivados de sus operaciones.

1.2.2. Objetivos específicos

- Establecer un procedimiento sistemático para identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales en cada etapa del proceso constructivo, de acuerdo con la Ley N.º 29783 y el DS N.º 011-2019-TR.
- Desarrollar e implementar un programa de capacitación continua en SSOMA para todos los niveles de la empresa, promoviendo una cultura preventiva y de cumplimiento normativo.
- Diseñar e implementar un plan de gestión ambiental que incluya procedimientos para el manejo adecuado de residuos sólidos, emisiones, y mitigación de impactos en el entorno local.

1.3. Justificación

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en la Empresa Consorcio La Rimana se justifica por las siguientes razones:

- Mejora del desempeño: La aplicación de un sistema SSOMA facilita la detección y control de peligros laborales e impactos sobre el entorno, lo que contribuye directamente al incremento de la eficacia y el rendimiento en la ejecución de los proyectos.

- **Cumplimiento normativo:** La implementación de un sistema de gestión asegura el cumplimiento de la legislación vigente en materia de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, evitando sanciones y mejorando la reputación de la empresa.
- **Reducción de costos:** La prevención de accidentes y enfermedades laborales, así como la minimización de los impactos ambientales, contribuye a la reducción de costos asociados a indemnizaciones, tratamientos médicos, daños a la propiedad y sanciones.
- **Responsabilidad social:** Establecer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo evidencia la responsabilidad de la empresa con la salud y seguridad de su personal, el cuidado del entorno natural y la promoción de un desarrollo sostenible.
- **Ventaja competitiva:** Una empresa con un sistema de gestión SSOMA sólido y eficiente se diferencia de la competencia, generando confianza en los clientes y atrayendo nuevas oportunidades de negocio.

1.4. Alcances y limitaciones

1.4.1. Alcances

- **Cobertura limitada en proyectos:** Solo se aplicaban medidas básicas de seguridad en algunos frentes de trabajo, sin un enfoque integral ni estandarizado.
- **Supervisión ocasional:** Existía cierto control por parte del área técnica o supervisores de obra, pero sin una estructura especializada en SSOMA.
- **Capacitación básica:** Se brindaban charlas esporádicas sobre seguridad, pero sin programas estructurados ni seguimiento al aprendizaje del personal.

- Uso de EPP (Equipos de Protección Personal): Aunque se entregaban EPP, no había una política definida sobre su uso obligatorio ni control sistemático.
- Cumplimiento parcial de normas legales: La empresa cumplía parcialmente con la legislación peruana, pero sin un sistema que permita evidenciar o auditar su cumplimiento de manera formal.
- Gestión ambiental reactiva: Las acciones para mitigar impactos ambientales eran mínimas y se realizaban solo cuando se presentaba algún reclamo o incidente.

1.4.2. Limitaciones

- Ausencia de un sistema SSOMA previo. La empresa no contaba con ningún sistema de gestión estructurado, lo que implicó partir desde cero, dificultando la recopilación de datos organizados y estandarizados.
- Falta de cultura preventiva. Antes del estudio, se evidenció un bajo nivel de conocimiento y sensibilización del personal en temas de seguridad, salud y medio ambiente, lo cual representaba un desafío importante en la fase de capacitación e implementación.
- Limitaciones presupuestales. El consorcio tenía recursos financieros restringidos para la implementación de un sistema robusto, lo que obligó a diseñar estrategias adaptadas a sus posibilidades económicas.
- Personal con escasa formación técnica en SSOMA. Gran parte del personal operativo carecía de formación básica en prevención de riesgos y gestión ambiental, lo que limitaba las expectativas de implementación rápida y eficaz.

- Infraestructura limitada en campo. Las condiciones en obra (especialmente en zonas rurales) presentaban limitaciones físicas y logísticas que dificultaban la implementación inmediata de controles ambientales y de seguridad.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

El estudio de Podrecca, Molinaro, Sartor, & Orzes (2024), titulado “The impact of ISO 45001 on firms’ performance: An empirical analysis”, realizaron un estudio de eventos y una regresión de mínimos sobre una muestra de 157 empresas cotizadas de varios países, las cuales contaban con una certificación ISO 45001. El trabajo manifiesta que las empresas con certificación ISO 45001 presentan mejoras significativas en productividad (incrementos promedio del 4,3 %) y rentabilidad, a comparación con empresa que no cuentan con la certificación, dicho resultado se reflejó durante el primer año tras la certificación, pero no se ven diferencias significativas en el número de ventas. Además, mencionan que los efectos positivos hacia la empresa se ven significativamente influenciados por factores contextuales relacionados con el sector y la empresa. El estudio también da a conocer la necesidad de un liderazgo comprometido y una integración plena del SG-SST en los procesos de negocio para capitalizar esos beneficios, y así obtener un mayor rendimiento financiero.

Daoudi & Mendli (2025), en su investigación “The impact of ISO 45001 certification on workers’ health and safety: An empirical study of medium-sized enterprises in Algeria”, los autores evaluaron a 30 empresas certificadas con ISO 45001 en distintas regiones de Argelia, en donde tan solo en el primer año observaron un aumento en la tasa de percepción de seguridad. (en 45 %), y mientras que la tasa de accidentes disminuyó en un 28 %. Dichos resultados varían según el sector: construcción y procesamiento de alimentos mostraron mayores mejoras en cultura preventiva, mientras que servicios administrativos evidenciaron incrementos más modestos. Los autores concluyen que la certificación ISO 45001 no solo mejora las condiciones objetivas (reducción de accidentes), sino que funciona como palanca de competitividad al reforzar la credibilidad de la empresa ante clientes y autoridades.

Merino Martinez & Reyes Ricapa (2022), en su trabajo “Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y los riesgos laborales en IDRE S.A.”, en donde primeramente elaboraron un diagnóstico para identificar las brechas en políticas,

registros y capacitaciones. Con esto, propone una política en SST, define objetivos SMART y desarrolla procedimientos, en base al Decreto Supremo N.º 005-2012-TR. Finalmente, luego de seis meses, ven que hay una reducción del 60 % en la tasa de accidentabilidad y un aumento del 35 % en la tasa de cumplimiento de los controles IPERC. El autor destaca que la participación activa de los trabajadores en la identificación de riesgos y la formación continua fueron claves para la eficacia de la implementación

Olvea Quispe (2024), en su estudio “Impacto de la implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Cal & Cemento Sur S.A.”, describe un seguimiento documental y estadístico de los Programas Anuales de SST (PASSO) durante dos años. Documenta que la tasa de incidentes se redujo de 4 % a 1 % en un año, y que la participación del Comité de SST aumentó en un 30 %. La tesis subraya la importancia de ajustar indicadores (frecuencia, severidad) al contexto local y de fortalecer la comunicación bidireccional entre mandos y operarios para consolidar la cultura preventiva

Riojas Montero (2025), en “Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir accidentes en una empresa de recreación” (USS Chiclayo), aplica el Ciclo de Deming (PHVA) partiendo de un diagnóstico de accidentes 2023 y de observación directa. Establece procedimientos de reporte, auditorías internas y capacitaciones participativas, lo que condujo a cero accidentes durante el periodo de implementación y al cumplimiento del 100 % de los objetivos SST. El estudio enfatiza la necesidad de retroalimentación continua, indicadores dinámicos y la adaptación de prácticas a la cultura organizacional de empresas de servicios recreativos.

2.2. Definición de términos básicos

- **Accidente de Trabajo:** Todo evento inesperado que ocurra debido o en el contexto laboral y que ocasione en el empleado una lesión física, una alteración funcional, una discapacidad o la muerte. (D.S. N° 005-2012-TR, 2012)

- **Auditoría (SSOMA):** Proceso ordenado, autónomo y registrado para recolectar pruebas y valorarlas de forma imparcial con el objetivo de establecer la magnitud en que se satisfacen los criterios de la auditoría del sistema de gestión SSOMA. (ISO 45001, 2018).
- **Condición de Trabajo:** Cualquier elemento laboral que pueda ejercer un impacto considerable en la creación de riesgos para la seguridad y salud del empleado, incluyendo el entorno, las instalaciones, los equipos, los procedimientos laborales y la organización del trabajo. (D.S. N° 005-2012-TR, 2012)
- **Enfermedad Ocupacional:** Toda enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral. (D.S. N° 005-2012-TR, 2012).
- **Equipos de Protección Personal (EPP):** Elementos, equipos o vestimenta de uso individual diseñados para salvaguardar al trabajador frente a uno o más peligros inherentes a su actividad laboral, con el fin de preservar su integridad física y bienestar. Su uso es obligatorio y debe ser dotado por el empleador. (Ley N° 29783, 2011)
- **Evaluación de Riesgos:** Proceso de analizar el riesgo o los riesgos, determinando su magnitud y si el riesgo es tolerable. (D.S. N° 005-2012-TR, 2012)
- **Fiscalización (SST/Ambiental):** Proceso de supervisión y control realizado por las autoridades competentes (como SUNAFIL para SST y OEFA para ambiental) para verificar el cumplimiento de las normativas y sancionar los incumplimientos (Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental; Ley N° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo).
- **Incidente:** Suceso ocurrido durante el trabajo o en relación a este, en el que el individuo afectado no sufre daños físicos, o en el que solo se necesitan cuidados de primeros auxilios. (Ley N° 29783, 2011)
- **Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC):** Herramienta esencial del SG-SST que permite identificar los peligros, evaluar los riesgos asociados a cada actividad y establecer medidas de control necesarias para eliminar o minimizar aquellos riesgos. (D.S. N° 005-2012-TR, 2012)

- **Peligro:** Situación o rasgo inherente o característica inherente de algo que pueda provocar perjuicios a las personas, dispositivos, procedimientos y entorno. (D.S. N° 005-2012-TR, 2012)
- **Riesgo:** Probabilidad de que un peligro específico se materialice en determinadas condiciones y genere daños a la salud de los trabajadores, al ambiente o a la infraestructura. (D.S. N° 005-2012-TR, 2012)
- **Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo:** Conjunto de componentes interconectados o vinculados que buscan definir una política, metas de seguridad y salud laboral, procedimientos y medidas requeridas para lograr dichas metas. Esto está estrechamente vinculado con el concepto de responsabilidad social corporativa, con el propósito de generar conciencia acerca de la provisión de buenas condiciones de trabajo a los empleados, mejorando así su calidad de vida y fomentando la competitividad de los empleadores en el mercado. (D.S. N° 005-2012-TR, 2012)

III. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

3.1. Metodología de la solución

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA) es fundamental para Consorcio La Rimana, no sólo para cumplir con la normativa peruana actual, sino también para prevenir riesgos laborales, proteger la salud de sus trabajadores y minimizar los impactos ambientales de sus operaciones. Esta metodología adopta el enfoque de mejora continua basado en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), ampliamente aceptado en la gestión de sistemas organizacionales. La Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, en su primer artículo, reconoce el derecho de los trabajadores a desempeñarse en condiciones laborales seguras y saludables, asignando a los empleadores la responsabilidad de asegurar dicho entorno. A su vez, el reglamento correspondiente, aprobado mediante el Decreto Supremo N.º 005-2012-TR y actualizado por el Decreto Supremo N.º 011-2019-TR, especifica los deberes de los empleadores en cuanto a la identificación de peligros, la evaluación de riesgos, la adopción de medidas de control y la inclusión activa de los trabajadores en los procesos de gestión en seguridad y salud ocupacional. Este enfoque metodológico busca consolidar estos lineamientos legales dentro de un sistema de gestión sólido y eficiente.

Esta metodología se estructura en las cuatro fases del ciclo PHVA, asegurando un enfoque sistemático y de mejora continua para la implementación del sistema de gestión SSOMA en Consorcio La Rimana. El ciclo PHVA también conocido como ciclo de Deming o ciclo de mejora continua, es un enfoque iterativo de gestión que se utiliza para mejorar continuamente procesos y sistemas.

Asimismo, se ha considerado específicamente el proyecto “Mejoramiento y Ampliación del servicio de agua potable, disposición sanitaria de excretas, alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales en el Caserío de Vista Alegre, distrito de Querocoto, provincia de Chota, departamento de Cajamarca”. Además, se encuentra alineada con los lineamientos normativos tanto a nivel nacional como internacional, incorporando

procedimientos técnicos y administrativos que permiten garantizar la protección y el bienestar físico de todas las personas involucradas en las distintas etapas de ejecución del proyecto.

Tabla 1. Ciclo PHVA, Planificar.

PHVA	Actividad	Definición
Planificar	a). Elaboración de la Matriz IPERC	Se identificaron y evaluaron los riesgos laborales por actividad (altura, excavación, soldadura, manipulación de químicos, etc.) y se establecerán controles
	b). Redacción e implementación de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	Documento oficial que expresa el compromiso de la empresa con la prevención de riesgos, cumplimiento legal y mejora continua. Fue firmada por la gerencia y difundida a todo el personal.
	c). Redacción e implementación de la Política Ambiental	Documento que evidencia el compromiso institucional con la conservación del entorno, la gestión responsable de los recursos naturales y la mitigación de impactos ambientales. Este documento formó parte integral del manual SSOMA y fue comunicado a todos los niveles de la organización.
	d). Definición de objetivos y metas SSOMA:	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar del IPERC en 100 % de los frentes de trabajo en 3 meses. • Capacitar al 100 % del personal en riesgos y medidas de prevención. • Establecer el Plan de Manejo de Residuos Sólidos en obra en el primer mes. • Disminuir los incidentes en 50 % en los primeros 6 meses.
	e). Diseño documental:	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos trabajo seguros (PTS). • Formato de capacitación y charla de 5 minutos • Análisis de trabajo seguro (ATS) • Permiso de trabajo en altura (PETAR ALTURA) • Permiso de trabajo eléctrico • Permiso de trabajo en caliente • Inspección de arnés de seguridad • Inspección de estado del EPP

- Inspección de extintores portátiles
- Inspección de botiquín de primeros auxilios
- Inspección de herramientas de poder
- Inspección de herramientas manuales
- Control de residuos sólidos peligrosos
- Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMRS), que incluirá:

Clasificación de residuos (peligrosos, reciclables, orgánicos), Almacenamiento temporal, recolección y disposición final a través de operadores autorizados.

Nota. Elaboración propia

Tabla 2. Ciclo PHVA, Hacer.

PHVA	Actividad	Definición
Hacer	a). Programa de capacitación y sensibilización:	Módulos mensuales dirigidos a obreros, técnicos y administrativos, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> • IPERC y controles. • Cultura preventiva. • Manejo de residuos sólidos. • Uso correcto de EPP. • Respuesta ante emergencias.
	b). Distribución de EPP según riesgos:	Según lo identificado en la matriz IPERC: arnés, casco, guantes, botas dieléctricas, gafas, mascarillas, polo, pantalón, barbiquejo, tampones etc.
	c). Implementación del Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMRS):	<ul style="list-style-type: none"> • Puntos de acopio diferenciados en obra. • Registro de generación por tipo de residuo. • Contrato con operador autorizado para residuos peligrosos. • Control visual mediante señalización y carteles informativos.
	d). Implementación física de controles:	Señalización de seguridad, extintores, zonas de evacuación, duchas de emergencia, barandas de protección.

e). Formación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST):	Conformado por representantes del empleador y los trabajadores. Se encargará de revisar incidentes, inspecciones y planes de acción correctiva.
---	---

Nota. Elaboración propia

Tabla 3. Ciclo PHVA, Verificar.

PHVA	Actividad	Definición
Verificar	a). Auditorías internas del sistema SSOMA:	Verificación del cumplimiento del uso de IPERC, aplicación del PMRS, uso de EPP y ejecución de procedimientos.
	b). Indicadores clave de desempeño:	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa de accidentes con tiempo perdido. • Porcentaje de cumplimiento del IPERC. • Kilogramos de residuos segregados adecuadamente. • % de trabajadores capacitados.
	c). Reportes de inspección:	Se documentaron hallazgos y se emitieron recomendaciones.

Nota. Elaboración propia

Tabla 4. Ciclo PHVA, Actuar.

PHVA	Actividad	Definición
Actuar	a). Plan de acciones correctivas y preventivas (PAC):	Elaborado con base en los hallazgos de auditorías, reportes de incidentes, inspecciones internas y observaciones del personal.
	b) Actualización continua del IPERC y el PMRS:	<p>El IPERC será revisado trimestralmente o cada vez que se incorpore una nueva actividad.</p> <p>El PMRS será ajustado en función del volumen y tipo de residuos generados.</p>
	c). Revisión gerencial:	Informes presentados a la alta dirección para toma de decisiones estratégicas y asignación de recursos para la mejora continua del sistema.

Nota. Elaboración propia

3.2. Desarrollo de la solución

3.2.1. Etapa de planificar

Para el desarrollo de la metodología se tomó como base los siguientes documentos de la empresa Consorcio La Rimana; plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente proyecto “mejoramiento y ampliación del servicio de agua potable, disposición sanitaria de excretas, alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales en el caserío de Vista Alegre, distrito de Querocoto, provincia de Chota, departamento de Cajamarca”, plan de manejo de residuos sólidos de la empresa la Rimana - área operativa-proyectos y/o servicios y el plan anual de capacitaciones.

a) Elaboración de la Matriz IPERC

Para la implementación del sistema de gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente se elaboró la matriz IPERC (Anexo 05). Para lo cual iniciamos con la determinación de las actividades por cada fase del proyecto, posteriormente se identificaron los peligros posibles, para este último se tomó en consideración el cómo se organizan los procesos en la ejecución del proyecto, las sub actividades, situaciones cotidianas y no cotidianas. Para la identificación de los peligros se consideraron los siguientes tipos; locativo, físico, químico, mecánico, eléctrico, biológico, ergonómico, psicosocial y fenómeno natural.

Conjuntamente con el área de SSOMA de la empresa Consorcio La Rimana, se identificaron los peligros y riesgos que presenta cada subactividad durante todo el proceso de ejecución, como se puede visualizar en la tabla 5, para ello se ha considerado el tipo y la incidencia del peligro. Para la evaluación de los riesgos se determinó el nivel de probabilidad de ocurrencia del daño, nivel de consecuencias previsibles, nivel de exposición y finalmente la valorización del riesgo: Para establecer el índice de probabilidad (IP) del daño se tuvo en cuenta el nivel de deficiencia detectado y si las medidas de control son adecuadas según la Anexo 1.

Tabla 5. Identificación de peligros y riesgos

Fase	Actividad	Subactividad	Peligro identificado	Tipo de peligro	Riesgo (consecuencia)
Planificación	Levantamiento topográfico	Recorrido de campo	Tropiezos/caídas en terreno irregular	Locativo	Fracturas/ contusiones
			Exposición solar/estrés térmico	Físico	Golpe de calor/insolación
			Picaduras/infecciones por insectos	Biológico	Enfermedades tropicales
	Diseño/ingeniería	Trabajo de oficina	Posturas estáticas prolongadas	Ergonómico	Lumbalgia, fatiga ocular
			Estrés laboral por plazos	Psicosocial	Ansiedad, distracción
Plan de riesgos	Identificación de peligros	Sismos o lluvias intensas	Fenómeno natural	Deslizamiento/colapso	
Ejecución	Transporte de materiales	Transporte con vehículos hasta punto de acceso	Deslizamientos de tierra, lluvias intensas	Fenómeno Natural	Accidentes, retrasos en la obra
		Descarga manual de materiales	Levantamiento de peso, posturas forzadas	Ergonómico	Lesiones lumbares, sobreesfuerzo
		Transporte a pie o con animales hasta la zona de obra	Mordeduras, picaduras en la zona rural	Biológico	Infecciones, enfermedades transmitidas
			Fatiga por jornadas extensas	Psicosocial	Estrés, agotamiento físico y mental
		Almacenamiento en obra	Caída de objetos mal apilados	Locativo	Lesiones graves, fracturas
	Golpes durante movilización manual		Mecánico	Contusiones, esguinces	
	Excavación de zanjas	Exc. manual con pico y pala	Hundimiento de zanja	Locativo	Atrapamiento, asfixia
			Caída de trabajadores en zanja	Locativo	Fracturas
		Manejo de herramientas (pico, pala)	Golpes por manipulación	Mecánico	Cortes, contusiones
		Uso de retroexcavadora	Golpe por máquina en movimiento	Mecánico	Traumatismos graves
			Caída de carga a izar	Mecánico	Lesiones graves
			Exposición a polvo y ruido	Físico	Irritación respiratoria; hipoacusia
	Lluvias intensas (estación lluviosa)	Inundación/derrumbe de taludes	Fenómeno natural	Atrapamiento, ahogamiento	
	Tendido de tuberías	Manipulación de tubería pesada	Sobreesfuerzo físico	Ergonómico	Lumbalgia
		Corte y lijado de tubería	Cortes y proyecciones	Mecánico	Lesiones en manos/ojos
		Soldadura de tuberías	Radiación UV y chispas	Físico	Quemaduras oculares/piel
			Humos y gases de soldadura	Químico	Irritación respiratoria
		Tuberías de alcantarillado	Contacto con aguas residuales	Biológico	Infecciones gastrointestinales
			Gases de cloaca (H ₂ S, CH ₄)	Químico	Intoxicación/Asfixia
	Construcción de estructura	Armado de columnas de acero	Golpes, cortes por manipulación de acero	Mecánico	Lesiones en extremidades, cortes profundos
			Posturas forzadas, esfuerzo físico	Ergonómico	Dolor lumbar, fatiga crónica
		Encofrado de columnas	Caídas por desorden de materiales	Locativo	Esguinces, fracturas
			Golpes por caída de moldes	Mecánico	Lesiones graves
Ruido y vibraciones			Físico	Pérdida auditiva, fatiga	

		Vertido y vibrado de concreto	Exposición a cemento húmedo	Químico	Dermatitis, irritación ocular	
		Desencofrado	Golpes por desprendimiento de moldes	Mecánico	Contusiones, fracturas	
		Impermeabilización de estructuras	Inhalación de solventes y químicos	Químico	Intoxicación, mareos, dermatitis	
		Instalación de mallas	Cortes con bordes de acero	Mecánico	Lesiones en manos	
			Uso de máquinas de soldadura	Eléctrico	Electrocución	
		Mezcla y vertido de concreto	Contacto con cemento húmedo	Químico	Dermatitis alcalina, quemaduras	
	Vibrado de concreto	Vibraciones en manos/brazos	Físico	Síndrome mano-blanca		
	Instalación eléctrica	Conexión de bombas	Trabajo con electricidad	Eléctrico	Electrocución fatal	
		Conexión de bombas	Uso en lluvia o humedad	Eléctrico	Electrocución	
		Instalación de tableros	Uso de herramientas manuales	Mecánico	Cortes, perforaciones	
	Trabajos en altura	Montaje de caseta o depósitos	Caída desde altura (>1.5 m)	Locativo	Fracturas graves o muerte	
			Caída de herramientas/objetos	Mecánico	Lesiones en pies/cabeza	
			Viento o condiciones climáticas	Físico	Pérdida equilibrio/caída	
	Transporte interno	Vehículos en obra	Accidente vehicular	Mecánico	Traumatismos severos	
			Caída dentro/fuera de vehículo	Locativo	Fracturas leves	
			Fatiga de conductor	Psicosocial	Error humano/accidente	
	Cierre	Limpieza y desarme	Retiro de escombros y entibos	Caídas por escombros	Locativo	Fracturas/torceduras
			Retiro de entibos	Golpes con madera/metales	Mecánico	Contusiones
Desmovilización de equipos			Fatiga por horas extra	Psicosocial	Baja atención/errores	
Pruebas finales		Desinfección de sistemas de agua	Contacto con químicos (cloro)	Químico	Irritación respiratoria/dermatitis	
		Verificación de aguas	Contacto con aguas residuales	Biológico	Infecciones gastrointestinales	
Verificación final		Inspección de seguridad	Sismos residuales o eventos climáticos	Fenómeno natural	Incidentes por colapso repentino	

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana (Anexo 6)

Asimismo, para determinar el índice de severidad (IS) se tuvo en consideración la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectadas según el Anexo 2. Además, se usó la matriz de valoración de riesgo (Anexo 3), en donde se puede ver la interpretación según el nivel de riesgo que posee, también, ver si estos últimos son riesgos significativos. Por último, se

adaptó el nivel de riesgo, el cual se determina combinando la probabilidad con la consecuencia del daño, según la matriz de valoración de riesgo (Anexo 4).

Valoración del riesgo, con el valor del riesgo obtenido y comparándolo con el valor tolerable, se emitió un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión. Con esto se pudo realizar la matriz IPERC para el proyecto descrito de la empresa Consorcio la Rimana, ver Anexo 5.

b) Implementación de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

En cumplimiento con la normativa peruana vigente en materia de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, el área de SSOMA formuló una política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), la cual reflejaba el compromiso institucional con la prevención de riesgos laborales y la promoción de condiciones seguras y saludables en el entorno laboral. Esta política fue diseñada en función de la naturaleza de las actividades de la empresa y la magnitud de sus riesgos, asegurando su adecuada difusión entre todo el personal. Conforme a lo establecido en el artículo 17 de la Ley N.º 29783, el empleador definió una política de SST (Figura 2) alineada con las características de la organización, incluyendo el compromiso de acatar las disposiciones legales vigentes y de promover la mejora continua del sistema de gestión.

Figura 2. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo



Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

En LA RIMANA, empresa dedicada a la ejecución de proyectos de saneamiento en zonas rurales, reconocemos que la Seguridad y Salud en el Trabajo es un pilar fundamental para el desarrollo sostenible y la mejora continua de nuestras operaciones.

Por ello, nos comprometemos a:

1. Proteger la vida, salud y bienestar de todos nuestros trabajadores, contratistas, visitantes y comunidades cercanas a nuestras operaciones, mediante la identificación, evaluación, control y prevención de los riesgos laborales.
2. Cumplir estrictamente con la legislación peruana vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, especialmente la Ley N.º 29783, su reglamento, y demás normas complementarias, así como otros compromisos suscritos voluntariamente por la empresa.
3. Implementar y mantener un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) basado en la mejora continua, la participación activa de los trabajadores, y el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar).
4. Fomentar una cultura preventiva, promoviendo la capacitación continua, la sensibilización y el compromiso de todos los niveles de la organización para prevenir incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.
5. Garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables, adaptadas al entorno rural en el que operamos, brindando los recursos necesarios para la gestión eficaz de la seguridad y salud.
6. Promover la participación activa del Comité de SST y de todos los trabajadores, asegurando el diálogo social, la consulta y el respeto a sus derechos en materia de salud y seguridad.

La presente política es difundida, comprendida y aplicada en todos los niveles de la organización, y es revisada periódicamente para asegurar su vigencia y adecuación a los cambios operativos y normativos.

Cajamarca, Lunes de Noviembre del 2024

CONSORCIO EJECUTOR LA RIMANA
MIGUEL ANGEL VASQUEZ ALARCON
REPRESENTANTE COMON


Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana (Anexo 6)

c) Implementación de la Política Ambiental

Se estableció una política ambiental (Figura 3), en el cual, expresa el compromiso de la empresa con la preservación del entorno natural, la prevención de la contaminación y el

cumplimiento de las normativas ambientales vigentes. Esta declaración fue formulada considerando la naturaleza, magnitud y los posibles impactos ambientales derivados de las operaciones de la empresa. En concordancia con lo dispuesto por la Ley N.º 28611, Ley General del Ambiente, específicamente en su artículo 6, toda persona natural o jurídica tiene la obligación de proteger el ambiente y de prevenir y controlar los impactos ambientales negativos.

Figura 3. Política Ambiental del Consorcio La Rimana




POLÍTICA AMBIENTAL

En la empresa **LA RIMANA** reconocemos la importancia de proteger y conservar el medio ambiente. Basados en la **Ley N.º 28611 – Ley General del Ambiente**, su reglamento y la normativa sectorial vigente (Decreto Supremo N.º 021-2009-MINAM y normas del SENACE para EIA), establecemos nuestra **Política Ambiental** con los siguientes compromisos:

1. **Cumplimiento normativo y mejora continua**
 - Asegurar el estricto cumplimiento de la legislación ambiental aplicable, así como de los estándares y requisitos de nuestros proyectos.
2. **Prevención de la contaminación**
 - Minimizar emisiones atmosféricas, vertimientos y generación de residuos mediante buenas prácticas de obra, control de fuentes y tratamiento adecuado.
 - Utilizar tecnologías limpias y materiales de bajo impacto para reducir la huella ambiental.
3. **Gestión sostenible de recursos**
 - Promover el uso eficiente del agua, la energía y otros recursos en todas las fases del proyecto.
 - Fomentar la adquisición responsable de insumos, privilegiando proveedores con certificaciones ambientales.
4. **Manejo integral de residuos sólidos y peligrosos**
 - Segregar, almacenar y disponer los residuos conforme al "Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos" (D.S. N.º 003-2013-MINAM) y la normativa de residuos peligrosos.
 - Implementar planes de reducción, reutilización y reciclaje en obra.
5. **Protección de la biodiversidad y el entorno**
 - Identificar y conservar áreas de valor ecológico durante la ejecución de obras, evitando la alteración de suelos, flora y fauna.
 - Restaurar y revegetar zonas intervenidas, apoyándonos en especies nativas.
6. **Participación y capacitación**
 - Involucrar a trabajadores, contratistas y comunidades locales en prácticas ambientales responsables.
 - Realizar capacitaciones periódicas en gestión ambiental, respuesta a emergencias ecológicas y sensibilización comunitaria.
7. **Comunicación y transparencia**
 - Mantener informados a nuestros grupos de interés sobre el desempeño ambiental de la empresa.
 - Atender de manera oportuna denuncias o consultas ambientales de la comunidad y autoridades.

Esta Política Ambiental es de cumplimiento obligatorio para todo el personal de **LA RIMANA** y será revisada al menos una vez al año para asegurar su vigencia y adecuación a nuevos retos y regulaciones.

Cajamarca, Lunes de Noviembre del 2024



CONSORCIO EJECUTOR LA RIMANA
MIGUEL ÁNGEL CASOREZ ALARCÓN
REPRESENTANTE COMÚN

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana (Anexo 6)

d) Definición de objetivos y metas SSOMA

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo del Consorcio La Rimana tuvo como objetivo el prevenir riesgos de accidentes, enfermedades ocupacionales y los derivados de las actividades propias del proyecto y/o servicios. Dando cumplimiento con lo dispuesto en el DS N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se estableció la siguiente meta: Ejecutar las actividades con cero accidentes, evitando así lesiones graves e incapacitantes de los trabajadores. Priorizando el bienestar y la salud de nuestros trabajadores, se dispone de las condiciones seguras y su resguardo, mediante equipos de protección. Asimismo, capacitar a todo el personal en materia de seguridad para el cumplimiento de nuestra política de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente; y, de esta manera, promover la mejora continua en la ejecución de los estándares de seguridad y medio ambiente.

Toda organización necesita tener resultados cuantificables y controlables, por lo que el equipo de SSOMA de la empresa Consorcio La Rimana precisó objetivos y metas para el proyecto específico “Mejoramiento y Ampliación del servicio de agua potable, disposición sanitaria de excretas, alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales en el Caserío de Vista Alegre, distrito de Querocoto, provincia de Chota, departamento de Cajamarca”. La matriz de objetivos y metas de seguridad, salud en el trabajo, es comunicada por el jefe SSOMA, difundida en todos los niveles de la empresa y publicada en un lugar visible al alcance del proyecto.

Tabla 6. Objetivos del sistema

OBJETIVO	INDICADOR	ÍNDICE	META
Brindar charlas en materia de seguridad, difusión de procedimientos, estándares y políticas	Número de horas capacitaciones en relación de las horas trabajadas	$IC = \frac{N^{\circ} \text{ Horas capacitadas}}{HH \text{ trabajadas}} * 100$	>1.5 %
	Índice de Frecuencia	$IF = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes} * 10^6}{HH \text{ trabajadas}}$	0
Indicadores de gestión referente a la accidentabilidad debe ser igual a cero	Índice de severidad	$IS = \frac{N^{\circ} \text{ de perdidos} * 10^6}{HH \text{ trabajadas}}$	0
	Índice de accidentabilidad	$IA = \frac{IF * IS}{1000}$	0
Verificar el cumplimiento del plan Anual de Seguridad y Salud 2024	Porcentaje del cumplimiento del Plan Anual de SST	% Cumplimento	>80 %
Reducir el impacto ambiental producto de los residuos sólidos generados	Cumplimiento de la segregación adecuada de los RR. SS	N° inspecciones que reporta segregación incorrecta/N° total de inspecciones realizadas	>80 %

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana (Anexo 6)

e) Formatos de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo

El diseño documental implicó la elaboración de procedimientos, formatos y registros necesarios para implementar y mantener el sistema de gestión SSOMA. Estos documentos fueron controlados y actualizados periódicamente. El D.S. N.º 005-2012-TR establece en su artículo 33 que el empleador debe elaborar y mantener actualizados los documentos del sistema de gestión de SST. Los documentos de gestión de SST (ver Anexos del 7 al 19) que se desarrollaron para la ejecución del proyecto son los siguientes:

Tabla 7. Formatos de SST

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
SIG-RM-01	Procedimientos trabajo seguros (PTS).
SIG-RM-02	Formato de capacitación y charla de 5 minutos
SIG-RM-03	Análisis de trabajo seguro (ATS)
SIG-RM-04	Permiso de trabajo en altura (PETAR ALTURA)
SIG-RM-05	Permiso de trabajo eléctrico
SIG-RM-06	Permiso de trabajo en caliente
SIG-RM-07	Inspección de arnés de seguridad
SIG-RM-08	Inspección de estado del EPP
SIG-RM-09	Inspección de extintores portátiles
SIG-RM-10	Inspección de botiquín de primeros auxilios
SIG-RM-11	Inspección de herramientas de poder
SIG-RM-12	Inspección de herramientas manuales
SIG-RM-13	Control de residuos sólidos peligrosos

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana (Anexo 6)

Asimismo, los temas de charlas se realizaron de acuerdo a las actividades planificadas en el proyecto, a continuación, se muestran algunos temas.

Tabla 8. Temas de charlas de 5 minutos

Nº	TEMAS DE CHARLAS 5 MINUTOS
1	Trabajo seguro
2	Los veteranos también necesitan ser entrenados
3	Objetos que caen
4	¿Usted corre riesgos?
5	Sentido común
6	Trabajar en equipo evita accidentes
7	Más peligros que el Everest: Uso de escalera
8	Trabajo en equipo
9	Trabajo en altura
10	Seguridad eléctrica
11	¿Oirá usted bien mañana?
12	¿Por qué usar lentes de seguridad?
13	Protejan sus manos
14	Responsabilidades del trabajador
15	Importancia del orden y limpieza
16	Segregación de residuos sólidos
17	Seguridad eléctrica
18	Efectos de la corriente eléctrica
19	Quemaduras por corriente eléctrica
20	¿por qué reportar los incidentes?
21	Protección de la cabeza
22	La monotonía en la seguridad
23	Fatiga laboral
24	Protección colectiva
25	Protección de las vías respiratorias
26	Protección de extremidades inferiores
27	Derechos de los trabajadores en SST
28	¿Cómo se realiza una investigación de accidente?
29	Incidente vs Accidente
30	Métodos de extinción de incendios
31	¿cómo procedemos ante un incendio?
32	Uso de extintores

33	Las bromas pesadas son peligrosas
34	Seguridad basada en el comportamiento
35	Uso de Equipos de Protección Personal (EPP)
36	Tipos de EPP y su aplicación.
37	Mantenimiento y Sustitución del EPP.
38	Prevención de Caídas.
39	Uso y Mantenimiento de Arneses.

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana (Anexo 6)

3.2.2. Etapa Hacer

a) Programa de capacitación y sensibilización

La capacitación fue esencial para garantizar que todos los trabajadores comprendan y apliquen las medidas de seguridad y salud en el trabajo. Según el artículo 35 de la Ley N.º 29783, el empleador debe garantizar la capacitación periódica de los trabajadores en temas de seguridad y salud ocupacional.

Propósito de la capacitación:

- Elevar el nivel de rendimiento de los colaboradores y, a su vez, incrementar la productividad y rendimiento de la empresa.
- Mejorar la interacción entre los colaboradores y, con ello, elevar el interés por el aseguramiento de la calidad en el servicio.
- Generar conductas positivas y mejoras en el clima de trabajo, la productividad y la calidad y, con ello, elevar la moral de trabajo.
- Mantener la salud física y mental en tanto ayuda a prevenir accidentes de trabajo, y un ambiente seguro lleva a actitudes y comportamientos más estables.

- Mantener al colaborador al día con los avances tecnológicos, lo que alienta la iniciativa y la creatividad y ayuda a prevenir la obsolescencia de la fuerza de trabajo.

Por lo descrito, se desarrolló un plan anual de capacitación, en donde, previamente se definieron los temas a tratar por cada mes del año (Tabla 9), los cuales facilitaron la asimilación de conocimientos por parte de los participantes. Este proceso contribuyó de manera significativa al fortalecimiento de las competencias del personal, elevando así el nivel de calidad del recurso humano.

Tabla 9. Temas de capacitación por cada mes

MES	TEMA ASIGNADOS
ENERO	Inducción general de Seguridad y Salud en el trabajo
	Plan de contingencia y procedimiento de respuesta ante emergencias
	Especificaciones del servicio brindado
FEBRERO	Inducción general de Seguridad y Salud en el trabajo
	Primeros auxilios y RCP
	Instructivos de productos químicos y lectura de las hojas de seguridad (MSDS)
MARZO	Inducción general de Seguridad y Salud en el trabajo
	Matriz IPERC, Mapa de riesgo
	Factores de riesgos
ABRIL	Inducción general de Seguridad y Salud en el trabajo
	Factores de riesgos
	Procedimientos operativos
MAYO	Inducción general de Seguridad y Salud en el trabajo
	Funciones del puesto (Seguridad, peligros y riesgos en el puesto de trabajo)
	Manejo seguro de Sustancias Químicas
JUNIO	Inducción general de Seguridad y Salud en el trabajo
	Manejo seguro de Sustancias Químicas
	Capacitación Reciclaje en General
JULIO	Inducción general de Seguridad y Salud en el trabajo
	Señalización de seguridad y manipulación de materiales
	Comunicación, empatía e interacción con el cliente
AGOSTO	Inducción general de Seguridad y Salud en el trabajo
	Investigación de accidentes e incidentes
	Gestión de Residuos Sólidos
SEPTIEMBRE	Inducción general de Seguridad y Salud en el trabajo
	Pausas activas y ejercicios ergonómicos
	Segregación de residuos
OCTUBRE	Inducción general de Seguridad y Salud en el trabajo

	Interrupción de actividades ante el peligro inminente durante el desarrollo del servicio
	Uso eficiente de agua y energía
NOVIEMBRE	Inducción general de Seguridad y Salud en el trabajo
	Uso eficiente de agua y energía
DICIEMBRE	Inducción general de Seguridad y Salud en el trabajo
	Uso y conservación de EPP

Nota. Adaptado del plan anual de capacitación del consorcio La Rimana (Anexo 21).

b) Distribución de EPP según riesgos

La entrega y uso adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP) fue fundamental para la prevención de accidentes. El artículo 53 del D.S. N.º 005-2012-TR establece que el empleador debe proporcionar a los trabajadores los EPP necesarios según los riesgos identificados.

Proceso de distribución se basó en base a la siguiente premisa:

- Identificación de necesidades: Basada en la matriz IPERC, se determina qué EPP son necesarios para cada tarea.
- Entrega de EPP: Se proporciona a cada trabajador el EPP correspondiente.
- Capacitación en uso: Se instruye a los trabajadores sobre el uso correcto y mantenimiento de los EPP.

Tabla 10. Lista de EPP

	Casco protección para tensión eléctrica (con barbiquejo)
	Gafas contra impactos y antipolvo
	Orejas/tapones auditivos
	Careta de protección para casco de policarbonato (cuando requiera su uso)
	Respirador reutilizable media cara o mascarilla KN95 (cuando requiera su uso)
PROTECCIÓN INDIVIDUAL	Uniforme de trabajo
	Arnés de cuerpo completo (cuando requiera su uso)

Protección para el cuerpo	Línea vida restrictiva (cuando requiera su uso)
	Guantes de hilo reforzadas en poliuretano
Protección de extremidades superiores	Guantes de badana (cuando se requiera su uso)
	Guantes de jebe o nitrilo (cuando requiera su uso)
	Calzados de seguridad
Protección de extremidades inferiores	Calzados dieléctricos
	Escarpines de cuero
	Señales de uso de EPP
Señalización general	Señales de peligro/riesgo
	Señal de prohibición de ingreso de personas externas al trabajo
	Señal de suelo a desnivel / excavación profunda
	Señal de hombres trabajando
	Cintas o mallas para delimitar área de trabajo
	Disponer de planos de identificación de líneas eléctricas existentes.
	Procedimiento de bloqueo y etiquetado
Protección contra líneas ocultas	Uso de cintas aislantes o similares

**PROTECCIÓN
COLECTIVA**

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana (Anexo 6)

Figura 4. Charla de 5 minutos al personal y entrega de EPP



Nota. Imagen propia, charla de inducción al personal, luego de la entrega de los equipos de protección personal (EPP).

c) Implementación del Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMRS)

El manejo interno de los residuos sólidos fue uno de los procesos fundamentales para realizar una adecuada gestión de los mismos. El procedimiento fue distinto de acuerdo el tipo de residuo, ya que el manejo de cada uno varía según la composición y la clasificación del residuo. El manejo se realizó de acuerdo al diagrama del proceso de manejo de residuos sólidos. El artículo 25 de la Ley N.º 28611, Ley General del Ambiente, establece la obligación de las empresas de manejar adecuadamente sus residuos.

Se desarrolló el Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMRS) (Anexo 20), en el cual establece los procedimientos detallados para la segregación, almacenamiento, transporte y disposición final de los desechos generados en la obra. Los residuos sólidos generados se segregan de acuerdo a sus características en tachos de colores. La segregación es realizada por los trabajadores que ejecutan las actividades para su disposición final.

Según la Norma Técnica Peruana NTP 900.058 (2019) y el D.S. N.º 003-2013-VIVIENDA (2013) (Gestión de residuos de construcción y demolición), se propuso la siguiente clasificación, segregación y color de tachos para los residuos generados en la etapa de ejecución.

Tabla 11. Residuos No Peligrosos (ámbito no municipal)

Tipo de residuo	Ejemplos específicos	Color de tacho
Aprovechables	Papel y cartón (planimetrías, cartones de embalaje)	Azul
	Plásticos (film, tuberías PVC/HDPE sobrantes)	Blanco
	Metales (retazos de varilla, tuberías acero sobrante)	Amarillo
	Vidrio (botellas de reactivos, envases rotos)	Plomo (gris)

No aprovechables	Cerámicos, papeles encerados, escombros inertes pequeños	Negro
Orgánicos	Restos de poda, hojarasca, desperdicios de comida del campamento	Marrón

Nota. Adaptado de la NTP 900.058 (2019), código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.

Tabla 12. Residuos Peligrosos (ámbito no municipal)

Tipo de residuo	Ejemplos específicos	Color de tacho
Químicos y aceites	Aceites usados de motobombas, lubricantes, solventes, pinturas	Rojo
Baterías y acumuladores	Baterías de equipos de emergencia, acumuladores de vehículos	Rojo
Envases contaminados	Bidones y envases de coagulantes, plaguicidas, adhesivos	Rojo
Lodos de planta	Lodos concentrados con metales pesados o compuestos peligrosos	Rojo

Nota. Adaptado de la NTP 900.058 (2019), código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.

Algunos residuos (ej.: desmontes de tierra, grandes volúmenes de concreto y mampostería) no se pueden manipular en tachos convencionales ni en el sistema de 7 colores. Según el D.S. N.º 003-2013-VIVIENDA, estos deben:

- Reutilizarse en obra como material de relleno, sub base de caminos internos o basamento de plataformas.
- Valorización *in situ*, para creación de bermas, muros de contención o caminos provisionales.
- Disposición final en rellenos de residuos inertes autorizados, con manifiesto de entrega.

El personal encargado de la ejecución del plan estuvo conformado por: Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiental del Consorcio., quien se encargó de verificar el cumplimiento según lo mencionado en este plan.

La coordinación e implementación del plan estuvo encaminada al desarrollo y cumplimiento de los objetivos y metas propuestas por el Consorcio en el ámbito ambiental, el cual fue evaluado, actualizado y mejorado permanentemente, lo cual cada mes el supervisor deberá verificar. Asimismo, se implementó una matriz de generación de residuos sólidos (ver anexo 21), para caracterizar los residuos por cada mes, expresada en kg.

d) Implementación física de controles

En el plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana, se estableció los siguientes controles:

- Realizar las charlas diariamente y PTS.
- Aplicación de controles críticos de acuerdo a las actividades.
- Inspección del área de trabajo, de herramientas y/o equipos.
- Realizar la inspección de equipos antes de iniciar la labor.
- Personal capacitado y/o competente, con el uso de los equipos de protección correspondientes. Personal con competencias en trabajos en altura, espacio confinado, trabajos de excavación, trabajos eléctricos. El responsable de supervisión en seguridad deberá informar a los trabajadores involucrados en el proyecto sobre los planes (Plan de Seguridad, Procedimientos aplicables al proyecto, Planes de rescate, otros planes aplicables al proyecto).
- Se deberá contar con equipos de comunicación (celulares).
- Permisos especiales (caliente, altura, eléctrico) según lo requiera.

- Delimitación de área de trabajo, cartelería de señalización.
- Determinar las distancias seguras a la zona de trabajo o equipos.
- Contar con planos que evidencien las líneas de servicios.
- Demarcar las líneas identificadas y procurar proteger para evitar daños.
- Se realizará bloqueo de energías dependiendo de las actividades.
- Para evitar los golpes (producto de caídas de objetos), el personal debe contar con los calzados de seguridad y demás equipos de protección personal.
- Para controlar el riesgo disergonómico: lumbalgia, la carga máxima es de 20 kg por trabajador con adecuada manipulación, superado el peso se usará apoyo mecánico para movilizar los objetos, así como el trabajo en equipo y la distribución de pesos. Mientras que, para las posturas forzadas o repetitivas se llevará a cabo pausas activas y rotación de personal.
- Las herramientas que se usarán son aquellas que han sido inspeccionadas y evidencian estar aptos para su fin. Asimismo, deben contar con la cinta del mes correspondiente. Para el traslado de estas deberá ser en una caja de herramientas.
- El uso de escalera aplica siempre que se tenga un personal de apoyo, y considerando altura $h < 1.80$ m y espacios donde no es posible el montaje de andamio. (Considerando la coordinación pertinente).
- Habilitar los permisos especiales teniendo en cuenta los controles críticos.
- Se considera la presencia del extintor para todo el proyecto.

- Al finalizar la actividad del día se deberá realizar el orden, limpieza y segregación de residuos del área trabajada en zona de acopio temporal para luego ser segregados en los puntos establecidos, y para su posterior tratamiento.

e) Formación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST)

El Comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente es un órgano plural integrado por representantes de la gerencia, supervisores y trabajadores (al menos el 5 % de la plantilla, según D.S. 005-2012-TR). Sus funciones incluyen evaluar riesgos, revisar resultados de auditorías, acciones de mejora y servir de canal de comunicación bilateral. La constitución del comité se formalizó mediante un acta que detalla la composición, periodos de mandato, cronograma de reuniones y protocolos de toma de decisiones. Se estableció realizar una reunión mensual donde se presentarán indicadores clave, se analizarán incidentes ocurridos, se revisará el estado de las acciones correctivas y se evaluará el cumplimiento del cronograma de capacitación.

Tabla 13. Miembros del comité de SST

Cargo	Nombre	Funciones principales
Representante comun	Ing. Miguel Angel Vaquez	Presidir reuniones, aprobar recursos
Responsable SSOMA	Carlos Perez Olivera	Coordinar sesiones, elaborar informes
Representante Trabajadores	Carlos Huamán Castro	Comunicar inquietudes, supervisar EPP
Representante Subcontratista	Ana Gómez Ortiz	Asegurar cumplimiento de proveedores

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana (Anexo 6)

3.2.3. Etapa verificar

a) Auditorías internas del sistema SSOMA

El Consorcio La Rimana llevó a cabo auditorías de manera periódica con el propósito de verificar la correcta aplicación, pertinencia y eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, asegurando así la prevención de riesgos laborales y la protección del

bienestar de sus trabajadores. Estas evaluaciones internas se ejecutaron conforme al programa anual establecido en materia de SST.

Cada auditoría incluye una revisión de los registros, entrevistas a personal clave, inspección física de la obra y un informe de hallazgos con no conformidades, observaciones y oportunidades de mejora. En el proyecto se programa una auditoría semestral que cubre todas las fases de obra, con especial énfasis en el cumplimiento de la IPERC, la eficacia de los controles y la vigencia de la documentación. Los resultados se presentan en un comité gerencial donde se decide la implementación de acciones correctivas prioritarias.

b) Indicadores clave de desempeño

El monitoreo de indicadores fue clave para el desempeño, el cual permitió evaluar la eficacia del sistema SSOMA y tomar decisiones informadas para su mejora continua. El artículo 35 de la Ley N.º 29783 establece la obligación del empleador de realizar evaluaciones periódicas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Principales indicadores en el sistema de gestión SSOMA:

- Tasa de accidentes con tiempo perdido (TATP): Número de accidentes con tiempo perdido por cada 100 trabajadores.
- Porcentaje de cumplimiento del IPERC: Proporción de actividades con IPERC actualizado y aplicado correctamente.
- Kilogramos de residuos segregados adecuadamente: Cantidad de residuos clasificados y gestionados según el Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMRS).
- Porcentaje de trabajadores capacitados: Proporción de trabajadores que han recibido capacitación en temas de seguridad, salud y medio ambiente.

Tabla 14. Indicadores claves de desempeño.

Indicador	Meta trimestral	Resultado MES 1	Resultado MES 2	Resultado MES 3
Cumplimiento del IPERC (%)	≥ 95%	85%	90.0%	95.0%
Residuos segregados adecuadamente (kg)	≥ 400	300	350	400
Trabajadores capacitados (%)	100%	95%	98%	100%

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana (Anexo 6)

Asimismo, se estableció que Consorcio La Rimana registrará permanentemente y evaluará mensualmente las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridas en el lugar de trabajo (Registro de estadísticas). Los resultados del análisis permitieron utilizar esta información y las tendencias en forma proactiva y focalizada con el fin de reducir los índices de accidentabilidad. Se tienen indicadores para evaluar la accidentabilidad y gestión de la salud, conforme se describe a continuación:

Tabla 15. Indicadores para evaluar la accidentabilidad y gestión de salud.

	Índice	Fórmula
	Índice de frecuencia	$IF = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes} * 10^6}{HH \text{ trabajadas}}$
Seguridad Ocupacional	Índice de gravedad	$IS = \frac{N^{\circ} \text{ de perdidos} * 10^6}{HH \text{ trabajadas}}$
	Índice de Accidentabilidad	$IA = \frac{IF * IS}{1000}$
Salud Ocupacional	Tasa de prevalencia y/o incidencia de enfermedades	$TPIE = \frac{\text{Número de diagnósticos relacionados al trabajo} * 1000}{\text{Número total de trabajadores}}$

Tasa de frecuencia de
estados pre patológicos

$$TFEP = \frac{\text{Número total de estados pre patológicos} * 1000}{\text{Número total de trabajadores}}$$

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana (Anexo 6)

c) Reportes de inspección

Se aplicaron inspecciones con la finalidad de controlar y verificar la efectividad de la implementación de seguridad y salud en el Trabajo, si se desarrollan de acuerdo a lo planificado o se evidencia falencias, desviaciones y necesidades para mejorar

Tabla 16. Inspecciones de seguridad y salud en el trabajo.

Rutinarias	Para identificar las deficiencias en las áreas de trabajo, los equipos, materiales, instalaciones y desviaciones de los objetivos del Programa de Seguridad y Salud, con el objeto de tomar a tiempo las medidas correctivas correspondientes y reducir de esta manera la ocurrencia de accidentes
Planeadas	Se realizaron semanalmente en el proyecto, emitiendo las recomendaciones respectivas por escrito, efectuándose luego el seguimiento al cumplimiento de cada medida correctiva recomendada. Las inspecciones planeadas fueron realizadas por la línea de mando, con el fin de levantar todas las observaciones de todas las instalaciones como taller, almacén y zonas de trabajo, en cuanto a aspectos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente se refiere.
Específicas	Se realizaron de acuerdo a las actividades específicas con la finalidad de controlar las condiciones subestándares, se consideran inspecciones de botiquines, extintores, herramientas, manuales, taladro inalámbrico/eléctrico, equipos de protección personal.

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana (Anexo 6)

3.2.4. Etapa Actuar

a) Plan de Acciones Correctivas y Preventivas (PAC)

Se elaboró una matriz del PAC, la cual, es una herramienta esencial para abordar las no conformidades identificadas durante las auditorías internas, inspecciones y reportes de incidentes. Su objetivo es implementar medidas que eliminen las causas de las no conformidades y prevengan su recurrencia, promoviendo la mejora continua del sistema SSOMA.

Tabla 17. Matriz del plan de acciones correctivas y preventivas.

N°	No Conformidad Identificada	Causa Raíz	Acción Correctiva/Preventiva	Responsable	Fecha de Ejecución	Estado	Evidencia de Cierre
1	Uso inadecuado de EPP en el área de soldadura	Falta de capacitación específica sobre el uso de EPP	Realizar taller práctico sobre uso correcto de EPP para soldadores	Jefe de SST	15/01/2025	En progreso	Lista de asistencia y fotos del taller
2	Almacenamiento incorrecto de químicos en el almacén	Desconocimiento de los protocolos de almacenamiento seguro	Reorganizar el almacén según las fichas de datos de seguridad (FDS) y capacitar al personal	Supervisor de Seguridad	22/01/2025	Pendiente	Plan de reorganización y registro de capacitación
3	Ausencia de señalización en zonas de evacuación	Falta de mantenimiento y supervisión periódica	Instalar señalización adecuada y establecer cronograma de mantenimiento mensual	Encargado de Mantenimiento	30/01/2025	Pendiente	Fotografías de señalización y cronograma aprobado
4	Incumplimiento en la segregación de residuos peligrosos	Falta de sensibilización sobre manejo de residuos	Implementar programa de capacitación y colocar carteles informativos en puntos de acopio	Responsable de Medio Ambiente	10/07/2025	Pendiente	Materiales de capacitación y fotos de carteles
5	No conformidad en el uso del IPERC diario	Falta de supervisión en la aplicación del IPERC	Designar supervisores responsables de verificar la aplicación diaria del IPERC	Coordinador de Seguridad	05/02/2025	Pendiente	Registros de supervisión diaria
6	Deficiencias en el botiquín de primeros auxilios	Falta de revisión periódica del contenido del botiquín	Establecer protocolo de revisión mensual y reposición de insumos	Enfermera Ocupacional	20/02/2025	En progreso	Lista de chequeo y registros de reposición
7	Herramientas manuales en mal estado en el taller mecánico	Ausencia de inspecciones regulares de herramientas	Implementar programa de inspección mensual y reemplazo de herramientas defectuosas	Jefe de Taller	25/01/2025	Pendiente	Registros de inspección y actas de reemplazo
8	Falta de formación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST)	Desconocimiento de la normativa vigente	Conformar el CSST con representantes del empleador y trabajadores, y registrar ante la autoridad competente	Gerente General	15/02/2025	Pendiente	Acta de conformación y registro oficial

9	Inexistencia de procedimientos para trabajos en altura	Ausencia de procedimientos estandarizados	Elaborar y difundir procedimiento de trabajo seguro para labores en altura	Área de SST	30/01/2025	En progreso	Procedimiento aprobado y registro de difusión
10	No se realiza monitoreo de agentes físicos en áreas críticas	Falta de planificación de monitoreos ambientales	Contratar servicio especializado para realizar monitoreos semestrales de ruido y vibraciones	Responsable de Medio Ambiente	31/07/2025	Pendiente	Contrato y reportes de monitoreo

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana

b) Actualización Continua del IPERC y del PMRS

La mejora continua exige que, tras la aplicación de acciones correctivas, los documentos del sistema (IPERC y PMRS) se actualicen para reflejar las nuevas condiciones de trabajo o lecciones aprendidas. Esto implica una revisión participativa con todos los involucrados, validación de nuevos controles y reemisión de los formatos oficiales. La trazabilidad se asegura mediante un registro de cambios que documenta versiones anteriores, fechas de actualización y aprobaciones. Se siguieron los siguientes procedimientos para la actualización:

- Revisión trimestral: Evaluación de los documentos cada tres meses o cuando se introduzcan nuevas actividades o materiales.
- Participación del Comité de SST: Involucramiento del comité en la revisión y aprobación de las actualizaciones.
- Capacitación al personal: Informar y capacitar a los trabajadores sobre los cambios implementados

c) Revisión Gerencial

La alta dirección evaluó la eficacia global del SG-SSOMA. En esta reunión anual se presentaron los resultados de los indicadores, los informes de auditoría, el estado del PAC y las sugerencias del Comité SST. Se tomaron decisiones sobre asignación de presupuesto, modificación de políticas, ajustes en objetivos y planes de contingencia. El acta resultante incluye compromisos de la alta dirección y establece el marco para mejoras del sistema.

3.3. Factibilidad técnica-operativa

El análisis de factibilidad técnico-operativa para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en el Consorcio La Rimana, proyecto “Mejoramiento y Ampliación del servicio de agua potable, disposición sanitaria de excretas, alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales en el Caserío de Vista Alegre, distrito de Querocoto, provincia de Chota, departamento de Cajamarca”. El presente estudio incorporó las capacidades internas y externas de la empresa, la infraestructura y/o recursos que cuentan, las herramientas de gestión y adaptación al entorno remoto, asimismo, como el uso de las leyes y normativas peruanas, así como; en SST (Ley 29783 y sus reglamentos), en construcción (D.S. 011-2019-TR, G.050 RNE), en residuos (Ley 27314, D.S. 014-2017-MINAM) y otras disposiciones sectoriales.

3.3.1. Factibilidad Técnica

La factibilidad técnica, desde la perspectiva de este estudio, se refirió a la disponibilidad y aplicabilidad de la tecnología, infraestructura y conocimientos necesarios para el diseño y operación del sistema SSOMA propuesto.

Tabla 18. Factibilidad Técnica

ACTIVIDADES	DESARROLLO
Tecnología y Herramientas Matriz IPERC	La elaboración y gestión de la matriz IPERC (línea base y específicas diarias) se considera técnicamente factible. Se identifica la existencia de herramientas informáticas (hojas de cálculo avanzadas, software de gestión de riesgos) que pueden facilitar su administración y actualización, siendo recursos estándar en la industria.
Diseño Documental	La creación de Procedimientos de Trabajo Seguro (PTS), Análisis de Trabajo Seguro (ATS), formatos de permisos (PETAR), formatos de capacitación e inspección, y el Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMRS), entre otros, se evalúa como técnicamente viable. Se reconoce la posibilidad de utilizar

herramientas de software de oficina estándar (procesadores de texto, hojas de cálculo) para su desarrollo y gestión.

Sistemas de Comunicación y Registro:	<p>La implementación de un sistema de gestión documental digital para almacenar y acceder a estos documentos se considera posible, así como el uso de plataformas para el registro de capacitaciones, incidentes e inspecciones. Esto podría abarcar desde sistemas de archivos compartidos hasta plataformas de gestión de SSOMA más especializadas</p>
infraestructura Existente	<p>Consorcio La Rimana cuenta con la infraestructura básica (oficinas, equipos informáticos, conectividad a internet) necesaria para la gestión documental y la comunicación, dicha infraestructura ha sido proporcionada por parte de la población del proyecto. En caso de requerir software especializado, la adquisición e implementación se considera un proceso estándar en la mayoría de las empresas del sector.</p> <p>La infraestructura para la implementación física de controles (señalización, extintores, zonas de evacuación, etc.) es inherente a los proyectos de construcción y su mantenimiento se reconoce como una práctica operativa establecida.</p>
Conocimiento y Habilidades:	<p>Se postula que el personal de SSOMA (Prevencionistas, Supervisores) debe poseer o estar en capacidad de adquirir las competencias técnicas para la identificación de peligros, evaluación de riesgos, diseño de controles y manejo de la documentación. Esto podría requerir capacitación específica o la contratación de personal con experiencia, aspectos que se consideran dentro de las posibilidades de la empresa.</p> <p>El personal operativo debe ser capacitado en el uso de los PTS, ATS, PETAR y el manejo de EPP, lo cual se considera una práctica estándar y factible de implementar en el sector.</p>

Nota. Elaboración propia a partir del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana (Anexo 6).

3.3.2. Factibilidad Operativa

La factibilidad operativa, en el contexto de este estudio, se centró en la capacidad de la organización para operar y mantener el sistema propuesto con sus recursos humanos, financieros y procesos actuales, evaluando la viabilidad de su funcionamiento en el día a día.

Tabla 19. Factibilidad Operativa

ACTIVIDADES		DESARROLLO
Recursos Humanos	Personal SSOMA	Se previó la necesidad de contar con un equipo SSOMA para la elaboración, implementación y el seguimiento del sistema. Esto incluye especialistas en seguridad, salud ocupacional y gestión ambiental.
	Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST)	La formación del CSST, tal como lo exige la Ley N.º 29783, se reconoce como un requisito legal y una pieza clave para la futura operación del sistema. Su funcionamiento efectivo se considera dependiente de la dedicación de sus miembros y el apoyo de la gerencia.
	Participación del Personal	La aplicación diaria del IPERC específico y la participación en las capacitaciones se considera que requerirán el compromiso y la colaboración de todo el personal operativo y supervisor, lo cual es un factor crítico para el éxito operativo.
Recursos Financieros:		La implementación del sistema SSOMA implica una inversión en capacitación, adquisición de EPP, señalización, equipos de emergencia, posibles mejoras en infraestructura, y la contratación de operadores autorizados para el manejo de residuos peligrosos. Se postula que se debe contar con un presupuesto asignado para estas actividades, así como para el mantenimiento continuo del sistema.
Procesos y Procedimientos:		La integración de los nuevos procedimientos (IPERC diario, PTS, ATS, PMRS) en la rutina operativa de los proyectos se considera fundamental. Esto requerirá una gestión del cambio efectiva y una supervisión constante para asegurar su cumplimiento, aspectos que se evalúan como manejables. El programa de capacitación y sensibilización se establece como continuo y adaptable a las necesidades específicas de cada puesto de trabajo y los riesgos identificados.

Tiempo	Los objetivos y metas establecidos (ej. implementar IPERC en 100 % de frentes en 3 meses, capacitar al 100 % del personal) se consideran ambiciosos pero alcanzables con una planificación y ejecución rigurosas. La factibilidad temporal se evalúa como dependiente de la asignación de recursos y el compromiso de la dirección.
Aceptación y Cultura Organizacional:	La aceptación del sistema por parte de todos los niveles de la empresa se identifica como un factor crítico. Una cultura preventiva sólida, promovida desde la alta dirección y con la participación activa de los trabajadores, se considera esencial para el éxito operativo. La resistencia al cambio o la falta de compromiso se reconocen como posibles obstáculos a la implementación
Cumplimiento Normativo	El diseño del sistema está alineado con la legislación peruana vigente (Ley N.º 29783, D.S.º 005-2012-TR, D.S. N.º 011-2019-TR, y normativa de residuos sólidos). La factibilidad operativa se refuerza al asegurar que las actividades planificadas contribuyen directamente a este cumplimiento.

Nota. Elaboración propia a partir del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana (Anexo 6).

Las herramientas y tecnologías necesarias se consideraron accesibles y los procesos propuestos son coherentes con las operaciones de construcción.

IV. ANÁLISIS CRÍTICO

4.1. Cuadro de inversión

En cuanto al costo de inversión se desarrolló para cubrir todo el proceso de ejecución del Sistema de Gestión SSOMA. De acuerdo a la Tabla 22, este asciende a S/ 51,820.00.

Tabla 20 Costo de inversión del Sistema de Gestión SSOMA

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Subtotal (S/.)
1. Especialistas					
1.1. Jefe de SST	Diseño e implementación de sistema,	mes	5	4,000.00	20,000.00
1.2. Asistente SSOMA	IPERC, asistencia legal	mes	5	2,000.00	10,000.00
2. Capacitación y sensibilización					
2.1. Capacitación al personal	Inducción, IPERC, EPP, manejo de emergencias	Paquete	1	3,000.00	3,000.00
2.2. Conformación Comité SST	Actas, elección, documentos de funcionamiento	Paquete	1	1,500.00	1,500.00
3. Equipos y materiales SST					
3.1. EPP para personal de obra	Casco, guantes, botas, zapatos de seguridad, lentes, etc.	Kit	30	250	7,500.00
3.2. Botiquines de primeros auxilios	Equipos portátiles para emergencias	Unidad	2	400	800.00
3.3. Señalización de obra	Señales normadas: prohibición, emergencia, advertencia	Lote	1	1,200.00	1,200.00
3.4. Contenedores codificados para residuos	Tachos de colores según normativa del MINAM	Unidad	10	150	1,500.00
4. Materiales de oficina y soporte digital					
4.1. Laptop para coordinador SST	Uso exclusivo para gestión y seguimiento del sistema	Unidad	1	3,000.00	3,000.00
4.2. Impresora multifuncional	Impresión de IPERC, registros, formatos, señalética	Unidad	1	900	900.00
4.3. Mobiliario básico	Escritorio, silla ergonómica, archivador	Kit	1	1,500.00	1,500.00

4.4. Manuales y documentos impresos	Políticas, procedimientos, IPERC, etc.	Lote	1	800	800.00
4.5. Plataforma digital (Google Workspace)	Registros compartidos, respaldos, formularios IPERC	5 meses	1	120	120.00
COSTO TOTAL					S/ 51,820.00

Nota. Elaboración propia, este cuadro incluye tanto la implementación técnica del SG-SST como los medios materiales y tecnológicos para su operación sostenible. Asimismo, se ha considerado para una obra mediana de 32 trabajadores. Además, los costos son referenciales y pueden variar por proveedores, número de trabajadores o ubicación.

4.2. Análisis de costos – beneficio

Se determinó el costo beneficio al comparar los beneficios (sanciones económicas) con los costos de inversión de la implementación del sistema de gestión SSOMA. Para ello se utilizaron las tablas de la Ley N° 28806 y su Reglamento, D.S. N° 019-2006-TR, cálculo del monto de las multas administrativas, la cual se expresa en Unidades Impositivas Tributarias (UIT). Asimismo, la UIT para el presente año fue de S/ 5.350,00, multiplicando con los valores que muestran las tablas se obtuvo el monto estimado de la multa, en base a la gravedad de infracción (leve, grave o muy grave).

Tabla 21. Sanciones por infracción de SST

Microempresa										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 y más
Leve	0.045	0.05	0.07	0.08	0.09	0.11	0.14	0.16	0.18	0.23
Grave	0.11	0.14	0.16	0.18	0.20	0.25	0.29	0.34	0.38	0.45
Muy grave	0.23	0.25	0.29	0.32	0.36	0.41	0.47	0.54	0.61	0.68
Pequeña empresa										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 y más
Leve	0.09	0.14	0.18	0.23	0.32	0.45	0.61	0.83	1.01	2.25
Grave	0.45	0.59	0.77	0.97	1.26	1.62	2.09	2.43	2.81	4.50
Muy grave	0.77	0.99	1.28	1.64	2.14	2.75	3.56	4.32	4.95	7.65
No MYPE										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 999	1000 y más
Leve	0.26	0.89	1.26	2.33	3.10	3.73	5.30	7.61	10.87	15.52
Grave	1.57	3.92	5.22	6.53	7.83	10.45	13.06	18.28	20.89	26.12
Muy grave	2.63	5.25	7.88	11.56	14.18	18.39	23.64	31.52	42.03	52.53

Nota. Adaptado de la Ley N° 28806 (2006), ley general de inspección del trabajo

Asimismo, la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) consideró como infracciones graves el incumplimiento de los requisitos esenciales que establece la normativa sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, específicamente la Ley N.º 29783 y la Ley General de Inspección del Trabajo, Ley N.º 28806, en el contexto de actividades constructivas. En ese marco, se llevó a cabo un análisis minucioso de las posibles sanciones relacionadas con el incumplimiento de obligaciones en materia de SST, aplicables a una empresa como el Consorcio La Rimana, cuya plantilla alcanzó los 29 colaboradores. Esta evaluación se fundamentó en el marco legal vigente del Perú, incluyendo el reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N.º 005-2012-TR, y las directrices emitidas por SUNAFIL para la supervisión y fiscalización del cumplimiento normativo en los entornos laborales.

Tabla 22. Cálculo de multas por infracciones

N.º	Infracción	Gravedad	UIT	Multa (S/.)
1	No implementar un SG-SST	Muy grave	1.64	8,774.00
2	Ocultar accidentes graves o mortales	Muy grave	1.64	8,774.00
3	Obstruir la labor del Inspector de Trabajo	Muy grave	1.64	8,774.00
4	Reincidencia en infracciones graves sin corregir	Muy grave	1.64	8,774.00
5	No entregar EPP conforme al riesgo	Grave	0.97	5,189.50
6	No realizar capacitaciones obligatorias (mín. 4 h/semestre)	Grave	0.97	5,189.50
7	No conformar Comité o Supervisor SST	Grave	0.97	5,189.50
8	No elaborar la Matriz IPERC	Grave	0.97	5,189.50
9	No conservar archivos/documentos del SG-SST	Leve	0.23	1,230.50
10	Falta de orden y limpieza en el centro de trabajo	Leve	0.23	1,230.50
11	No contar con señalización mínima de seguridad	Leve	0.23	1,230.50
Total				59,545.50

Nota. Elaboración propia, tomando como referencia la ley N.º 28806 (2006)

En donde se observa que el monto total de multas por infracciones (leves, graves y muy graves) es de S/. 59,545.50, que, comparado con el costo de inversión de la implementación del SG-SSOMA, es mayor en S/. 7,725.50. Además de las multas, los accidentes generan costos adicionales que impactan la rentabilidad y continuidad operativa. Para ello, se tomó como base de referencia casos reales de distinta gravedad, las cuales, se presentaron en un proyecto anterior. Con esto nos permite proyectar con mayor realismo los “Otros Gastos Asociados a Accidentes” que, aunque no constituyen multas formales, afectan de manera directa la rentabilidad, la continuidad de los proyectos y el clima laboral en la empresa.

Tabla 23. Otros Gastos Asociados a Accidentes y Días No Laborados

Concepto	Cantidad	Unidad / Base	Costo Unitario (S/.)	Subtotal (S/.)
Atención médica por accidente grave	1 caso	Essalud / clínica privada	8 000.00	8 000.00
Indemnización SCTR (Seguro Complementario de Trabajo)	1 caso	Base cálculo remuneración	5 000.00	5 000.00
Días no laborados	20 días	2 trabajadores × S/ 90/día	90	3600
Rotación de personal y capacitación de reemplazo	1 rotación	1 trabajador × S/ 1 200	1 200.00	1 200.00
Daño a maquinaria o herramientas	–	Reparación o reposición	3 000.00	3 000.00
Total Otros Gastos				24 200.00

Nota. Elaboración propia

Además, si a la moto de inversión del SG-SSOMA le hacemos una comparación con la utilidad proyecto “Mejoramiento y Ampliación del servicio de agua potable, disposición sanitaria de excretas, alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales en el Caserío de Vista Alegre, distrito de Querocoto, provincia de Chota, departamento de Cajamarca”, se obtiene la siguiente tabla:

Tabla 24. Utilidad del proyecto

Descripción	Porcentaje	Total S/.
Presupuesto total del proyecto (con IGV)		5,147,304.23
Utilidad (sin IGV)	8%	297,806.60
IGV	18%	351,411.79

Nota. Elaboración propia

Se evidenció que, al no implementar el sistema de gestión, la empresa Consorcio La Rimana estaría renunciado a una utilidad de hasta S/. 351,411.79, en una fecha plazo de ejecución de 5 meses. Dado que puede incurrir a un caso de paralización, suspensión u otro suceso por la cual conlleva a que no concluya el proyecto, asimismo, para poder participar en la licitación toda empresa debe contar con el mencionado sistema.

V. APORTES MÁS SIGNIFICATIVOS A LA EMPRESA

La puesta en marcha de un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SG-SSOMA) en el Consorcio La Rimana, más allá del simple acatamiento de las regulaciones, constituyó una inversión estratégica con contribuciones esenciales que afectan directamente su sostenibilidad, competitividad y prestigio. Estas contribuciones se reflejan en varios grados operativos, económicos y sociales, fortaleciendo a la compañía como un ícono en el sector de la construcción en Perú.

Cumplimiento normativo pleno. La adopción de la Ley 29783, su reglamento (D.S. 005-2012-TR y modificatorias) y la Ley 28806 garantiza que la empresa opera dentro del marco legal, evitando sanciones y facilitando la relación con SUNAFIL y otras autoridades.

Reducción sustancial de sanciones y multas. Con el sistema en funcionamiento se elimina el riesgo de multas que llegan a superar los S/ 100.000,00 por infracciones graves, mejorando el flujo de caja y la previsibilidad financiera.

Disminución de la siniestralidad laboral. Gracias a los protocolos de IPERC, capacitaciones y EPP adecuados, la tasa de accidentes puede reducirse hasta en un 80 %, lo que se traduce en menos días perdidos y menores costos médicos o indemnizaciones (SCTR).

Mejora de la productividad y continuidad operativa. Al minimizar interrupciones por accidentes o inspecciones, la obra avanza de forma más fluida, reduciendo demoras logísticas y optimizando el uso de equipos y personal.

Fortalecimiento de la cultura preventiva. El compromiso continuo del Comité SST promueve la identificación proactiva de peligros, creando un ambiente de trabajo

colaborativo y responsable. Generando un cambio en la cultura en prevención de riesgos, haciendo que la mayoría de los trabajadores conozcan a identificar los riesgos.

Acceso a nuevas oportunidades de negocio. Contar con un SG-SST documentado y certificado es requisito en licitaciones estatales y privadas (Ley 30225), ampliando la cartera de proyectos y mejorando la competitividad.

Mejora de la imagen corporativa y reputación. La empresa demuestra su compromiso con la comunidad rural y los trabajadores, fortaleciendo relaciones con autoridades locales, clientes y vecinos, lo cual facilita permisos y licencias.

Optimización de recursos y reducción de desperdicios. La gestión de residuos y la planificación de actividades según el SG-SSOMA evita retrabajos, daños a equipos y consumos innecesarios de materiales, ahorrando tiempo y dinero.

Datos y métricas para la toma de decisiones. El registro sistemático de inspecciones, accidentes e indicadores de desempeño (frecuencia, severidad, cumplimiento de controles) permite ajustar tácticas en tiempo real y planificar inversiones con base en evidencia.

VI. CONCLUSIONES

La puesta en marcha del Sistema de Gestión SSOMA en Consorcio La Rimana ha facilitado la formación de un esquema organizado y consistente para la prevención de riesgos en el trabajo, la salvaguarda de la salud de los empleados y la reducción de los efectos ambientales resultantes de las actividades. Este sistema cumplió con las normas de la Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y Salud Laboral, y su reglamento, el Decreto Supremo N.º 005-2012-TR, garantizando la observancia de la legislación en vigor en Perú. La implementación de este sistema ha robustecido la cultura de la organización respecto a la seguridad y salud laboral, fomentando prácticas responsables y sostenibles en todos los estratos de la compañía.

Se ha establecido un procedimiento sistemático para la identificación, evaluación y control de riesgos laborales en cada etapa del proceso constructivo, conforme a la Ley N.º 29783 y el Decreto Supremo N.º 011-2019-TR. La implementación de la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) ha permitido una gestión proactiva de los riesgos, facilitando la adopción de medidas preventivas y correctivas oportunas. Este enfoque ha contribuido a la reducción de incidentes y accidentes laborales, mejorando las condiciones de trabajo y la productividad en los proyectos de construcción.

Se ha desarrollado e implementado un programa de capacitación continua en SSOMA para todos los niveles de la empresa, promoviendo una cultura preventiva y de cumplimiento normativo. Este programa incluye sesiones de inducción, talleres prácticos y cursos especializados, alineados con las disposiciones del artículo 51 del Decreto Supremo N.º 011-2019-TR, que establece la responsabilidad del empleador de garantizar la capacitación y entrenamiento de los trabajadores en función de los riesgos existentes en cada puesto de trabajo. La participación activa de los trabajadores en estas actividades ha fortalecido su compromiso con la seguridad y salud en el trabajo, generando un entorno laboral más seguro y saludable.

Se ha diseñado e implementado un plan de manejo de residuos sólidos que incluye procedimientos para el manejo adecuado de residuos sólidos, emisiones y la mitigación de impactos en el entorno local. Este plan se basa en la normativa ambiental peruana vigente y contempla acciones como la segregación de residuos en la fuente, el almacenamiento seguro de materiales peligrosos y la implementación de medidas para prevenir la contaminación del aire, agua y suelo. La ejecución de este plan ha permitido minimizar los impactos ambientales negativos de las operaciones de la empresa, contribuyendo a la sostenibilidad y responsabilidad social corporativa.

VII. RECOMENDACIONES

Es fundamental que la alta dirección y los mandos intermedios demuestren un compromiso visible y constante con la seguridad y salud en el trabajo. Esto implica participar activamente en las actividades de SSOMA, como inspecciones, capacitaciones y reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. El liderazgo visible promueve una cultura organizacional donde la seguridad es un valor compartido, motivando a los trabajadores a adoptar comportamientos seguros y reportar condiciones peligrosas sin temor a represalias. Además, alinear las metas de SSOMA con los objetivos estratégicos de la empresa refuerza su importancia y facilita la asignación de recursos necesarios para su implementación efectiva.

La gestión adecuada de la documentación es esencial para el funcionamiento del sistema SSOMA. Se recomienda establecer un sistema de gestión documental que permita el control, actualización y acceso oportuno a políticas, procedimientos, registros y otros documentos relevantes. Este sistema debe asegurar la trazabilidad de las acciones realizadas, facilitando las auditorías internas y externas, y garantizando el cumplimiento de los requisitos legales y normativos. La digitalización de los documentos y el uso de plataformas electrónicas pueden mejorar la eficiencia y reducir el riesgo de pérdida de información crítica.

La capacitación constante de los trabajadores en temas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente es crucial para mantener un entorno laboral seguro y saludable. Se deben diseñar programas de formación que aborden los riesgos específicos de cada puesto de trabajo, incluyendo temas como el uso adecuado de equipos de protección personal, procedimientos de trabajo seguro, manejo de sustancias peligrosas y respuesta ante emergencias. Además, es importante realizar campañas de sensibilización que fomenten la conciencia sobre la importancia de la prevención y el autocuidado, utilizando diversos medios y metodologías para llegar a todos los niveles de la organización.

La implementación de indicadores de desempeño permite medir la eficacia del sistema SSOMA y facilita la toma de decisiones basada en datos objetivos. Se recomienda definir

indicadores clave, tanto proactivos (como número de capacitaciones realizadas, inspecciones efectuadas, observaciones de seguridad registradas) como reactivos (como tasas de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales). El seguimiento regular de estos indicadores ayuda a identificar tendencias, evaluar el cumplimiento de los objetivos establecidos y detectar áreas de mejora, promoviendo la mejora continua del sistema.

La gestión ambiental debe ser una parte integral del sistema SSOMA, considerando los impactos ambientales en todas las fases del proyecto, desde la planificación hasta la ejecución y cierre. Esto implica realizar evaluaciones de impacto ambiental, implementar medidas de mitigación, y establecer procedimientos para el manejo adecuado de residuos, control de emisiones y uso eficiente de recursos naturales. Además, es importante involucrar a todos los actores del proyecto en la gestión ambiental, promoviendo prácticas sostenibles y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

REFERENCIAS

- Decreto Supremo N.º 003 de 2013 [Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento]. Aprueba el reglamento para la gestión y manejo de los residuos de las actividades de la construcción y demolición. 7 de febrero de 2013.
- Decreto Supremo N.º 005 de 2012 [Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo]. Aprueba el reglamento de la Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. 24 de abril de 2012.
- Decreto Supremo N.º 011 de 2019 [Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo]. Aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción. 11 de julio de 2019.
- Decreto Supremo N.º 019 de 2006 [Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo]. Aprueban Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo. 29 de octubre.
- Daoudi, M., & Mendli, S. (2025). *The impact of ISO 45001 certification on workers' health and safety: An empirical study of medium-sized enterprises in Algeria* [El impacto de la certificación ISO 45001 en la salud y seguridad de los trabajadores: un estudio empírico en empresas medianas de Argelia]. *International Journal of Economic Perspectives*, 19(3), 860–875.
<https://ijeponline.org/index.php/journal/article/view/905>
- Instituto Nacional de Calidad (2019). Norma Técnica Peruana NTP 900.058:2019 GESTIÓN DE RESIDUOS. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos. Segunda edición.
<https://www.qhse.com.pe/wpcontent/uploads/2019/03/NTP-900.058-2019-Residuos.pdf>
- Ley N.º 27314 de 2000. Por la cual se expide la Ley General de Residuos Sólidos. (2000) Diario Oficial El Peruano <https://www.senace.gob.pe/wp-content/uploads/filebase/senacnormativa/NAT-3-6-01-Ley-27314.pdf>

Ley N° 28806 de 2006. Por la cual se expide la Ley General de inspección del trabajo. (2006)
D.O. No. 324577.

<https://diariooficial.elperuano.pe/Normas/obtenerDocumento?idNorma=47>

Ley N° 29783 de 2011. Por la cual se expide la Ley de seguridad y salud en trabajo (2011).
Diario Oficial El Peruano.

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

Merino, L., & Reyes, S. (2022). *Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y los riesgos laborales en IDRE S.A. Lima 2022*. [Tesis de pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Digital Institucional. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/5e37d262-ea77-4754-a67c-c2a9582bb201/content>.

Ministro de Trabajo y Promoción del Empleo (2025). Boletín Estadístico Mensual de Notificaciones de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales, edición N°02, 28. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7954202/6689052-sat-febrero-2025.pdf?v=1745265197>

Resolución Ministerial 050 de 2013 [Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo]. Aprueba Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. 14 de marzo de 2013.

Olvea, Y. (2024). *Impacto de la implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Cal & Cemento Sur S. A.-Juliaca-2021*. [Trabajo de Suficiencia Profesional, Universidad Continental]. Repositorio Digital Institucional. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/16095>

Organización Internacional de Normalización. (2018). Norma ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Requisitos con orientación para su uso [ISO 45001:2018].

- Podrecca, M., Molinaro, M., Sartor, M., & Orzes, G. (2024). *The impact of ISO 45001 on firms' performance: An empirical analysis* [El impacto de la norma ISO 45001 en el desempeño de las empresas: un análisis empírico]. University of Bozen-Bolzano, 3, 39100, 15. https://aisberg.unibg.it/retrieve/dc8991f9-e625-4d7d-93b2-b01c8cfc4768/Podrecca%20et%20al.%2C%202024.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Riojas, A. (2025). Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir accidentes en una empresa de recreación – Chiclayo 2024. [Grado académico de bachiller]. Repositorio Digital Institucional. https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/14541/Riojas%20Montero%20Ana%20Paula.pdf?isAllowed=y&sequence=1&utm_source=chatgpt.com

ANEXOS

Anexo 1. Índice de Probabilidad

ÍNDICE	PROBABILIDAD			
	PERSONAS EXPUESTAS (IE)	PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (IP)	CAPACITACIÓN (IC)	EXPOSICIÓN AL RIESGO (IF)
1	De 1 a 3	Existen y son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene	ESPORÁDICAMENTE Al menos una vez al año Alguna vez en su jornada laboral y con un periodo corto de tiempo.
2	De 4 a 12	Existen parcialmente o no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado. Conoce el peligro, pero no toma acciones de control.	EVENTUALMENTE Al menos una vez al mes Varias veces en su jornada laboral aunque sea con tiempos cortos.
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	PERMANENTEMENTE Al menos una vez al día Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado

Nota. Adaptado de (MTPE, 2013), Resolución Ministerial 050-2013-TR, Formatos Referenciales con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

Anexo 2. Índice de Severidad

ÍNDICE DE SEVERIDAD (IS)		
ÍNDICE	NIVEL	DESCRIPCIÓN
1	LIGERAMENTE DAÑINO	Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo. Molestias e incomodidad: dolor de cabeza.
2	DAÑINO	Lesión con incapacidad temporal: fracturas menores. Daños a la salud reversible: intoxicaciones, dermatitis, asma, trastornos músculo – esquelético
3	EXTREMADAMENTE DAÑINO	Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores. Muerte. Daño a la salud irreversible: sordera, lesiones múltiples, lesiones fetales.

Nota. Adaptado de (MTPE, 2013), Resolución Ministerial 050-2013-TR, Formatos Referenciales con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

Anexo 3. Matriz de valoración de riesgos


NIVEL DE Riesgo	INTERPRETACIÓN	SIGNIFICATIVO
Intolerable (IN) (DE 25 A 36)	No se debe de comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el nivel de riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.	SI
Importante (IM) (DE 17 A 24)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido 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. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.	SI
Moderado (MO) (DE 9 A 16)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un periodo determinado.	SI
	Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortales 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 (TO) (DE 5 A 8)	Mantener las acciones preventivas implementadas.	SI
	Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.	
Trivial (TR) (HASTA 4)	No se requiere adoptar acciones adicionales. Mantener las condiciones actuales	NO

Nota. Adaptado de (MTPE, 2013), Resolución Ministerial 050-2013-TR, Formatos Referenciales con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

Anexo 4. Matriz de Nivel del Riesgo

		CONSECUENCIA		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	TRIVIAL 4	TOLERABLE 5 - 8	MODERADO 9 - 16
	MEDIA	TOLERABLE 05-ago	MODERADO 9 - 16	IMPORTANTE 17 -24
	ALTA	MODERADO sep-16	IMPORTANTE 17 - 24	INTOLERABLE 25 - 36

Nota. Adaptado de (MTPE, 2013), Resolución Ministerial 050-2013-TR, Formatos Referenciales con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional


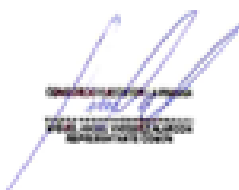
 CONSORCIO LA RIMANA	Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente proyecto del CONSORCIO LA RIMANA	SIG-RM-PSSOMA - 01
		Versión 01
		Fecha: 29/11/2024

**PLAN DE SEGURIDAD, SALUD
OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE
PROYECTO “Mejoramiento y
Ampliación del servicio de agua potable,
disposición sanitaria de excretas,
alcantarillado sanitario y tratamiento de
aguas residuales en el Caserío de Vista
Alegre, distrito de Querocoto, provincia de
Chota, departamento de Cajamarca”**



CONSORCIO LA RIMANA

2025

ELABORADO POR:	APROBADO POR:
 <small>CARLOS PÉREZ OLIVERA INGENIERO EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE R.M. Nº 117 20190</small> Carlos Pérez Olivera Representante de Ricayca	 <small>CARLOS PÉREZ OLIVERA INGENIERO EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE R.M. Nº 117 20190</small>

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana

Anexo 7. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento, reuniones y/o simulacros de emergencia

 REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, REUNIONES Y/O SIMULACROS DE EMERGENCIA				
Codigo SIG-RM-01		Vigencia 01.09.2025	Version 01	Pagina 1 de 1
DATOS DEL EMPLEADOR				
RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL	RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD ECONOMICA	N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
MARCAR (X)				
INDUCCION	CHARLA DE 5 MINUTOS	CAPACITACION	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO DE EMERGENCIA
TEMA:				
FECHA:			LUGAR CAPACITACION:	
NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR			HORA DE INICIO:	
N° HORAS			HORA DE TERMINO:	
APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	N° DNI	AREA	FIRMA	OBSERVACIONES
01-				
02-				
03-				
04-				
05-				
06-				
07-				
08-				
09-				
10-				
11-				
12-				
13-				
14-				
15-				
16-				
17-				
18-				
19-				
20-				
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:			Firma:	
Cargo:				
Fecha:				




Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana

Anexo 9. Permiso de trabajo Seguro

 CONSORCIO LA RIMANA	PERMISO DE TRABAJO SEGURO		Código	SIG-RM-03
			Revision	01
			Fecha	10.01.2024
LA OCURRENCIA DE UNA SITUACIÓN DE EMERGENCIA, CONDICIONES CLIMÁTICAS ADVERSAS O INCENDIO DETERMINA LA SUSPENSIÓN DEL PERMISO PARA REANUNRAR LAS LABORES, SE DEBERÁ ELABORAR UN NUEVO PERMISO				
1 DATOS PRINCIPALES				
Proyecto	Ubicación / Sitio			
Actividad / tarea	Fecha			
Hora de inicio	Hora de termino			
2 DATOS DE LOS TRABAJADORES				
Apellidos y Nombres		Cargo	Firma	
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
3 COMPROBACIONES PREVIAS AL INICIO DEL TRABAJO				
Documentación			SI	NO
Se ha dialogado sobre los trabajos y realizado la charla de 05 minutos antes de iniciarlos.				
Se dispone de un procedimiento y/o documento de trabajo específico a los trabajos que se van a realizar.				
Se ha elaborado el ATS antes de iniciar la actividad.				
El personal cuenta con el SCTR vigente.				
Se requiere de un permiso adicional de Trabajos de Alto Riesgo para ejecutar los trabajos				
Indicar permiso adicional:				
Del lugar de trabajo			SI	NO
Se ha delimitado y señalado el área de trabajo.				
Se ha reconocido las rutas de evacuación ante emergencias.				
Se realizó inspección del área de trabajo.				
Se encuentra el extintor portátil vigente en el lugar de trabajo.				
Se cuenta con fuentes cercanas de agua para casos de emergencias.				
Se encuentra el botiquín de primeros con todos sus elementos vigente en el lugar de trabajo.				
Del Equipo de Protección Personal			SI	NO
El personal cuenta con los EPPs de acuerdo al trabajo a realizar.				
Se ha realizado la inspección de los EPPs del personal en lista.				
De las herramientas y equipos			SI	NO
Se ha realizado la inspección de las herramientas que se utilizarán para la actividad.				
4 PELIGROS Y RIESGOS DE LA ACTIVIDAD				
Descripción (Subrayar el peligro específico)	SI / NO	Medidas de Control Inmediatas		
Peligro mecánico Caídas al mismo nivel / a diferente nivel, derrumbes, atrapamientos, golpes por o contra objetos, proyección de partículas, atropello				
Peligro eléctrico Contacto eléctrico directo, contacto eléctrico indirecto, electricidad estática				
Peligro químico Polvos químicos, contacto con ácidos, contacto con álcalis, contacto con gases y vapores				
Peligro de fuego y explosión Chispas, gases inflamables, líquidos inflamables, sólidos inflamables				
Peligro físico Ruido, temperaturas, vibraciones, radiaciones solares, energía nuclear				
Peligro biológico Picaduras de insecto, bacterias, hongos				
Peligros ergonómicos Movimientos repetitivos, exceso de cargas				
Otros peligros Contingencia, robos, hurtos, altura geográfica				
Otros:				
5 AUTORIZACIÓN DE LOS TRABAJOS				
Residente de Obra:		Supervisor de SST		
Nombre			Nombre	
DNI			DNI	
Firma			Firma	
Fecha			Fecha	





Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana

Anexo 10. Permiso de Trabajo en Altura

	PERMISO DE TRABAJO EN ALTURA		Código	SIG-RM-04	
			Versión	01	
			Fecha	10.11.2024	
APLICABLE PARA TODOS LOS TRABAJOS MAYORES A 1.80 CM DE ALTURA, SUPERIOR E INFERIOR DESDE EL NIVEL DE LA SUPERFICIE (Este permiso debe encontrarse junto al ATS y Permiso de Trabajo Seguro)					
LA OCURRENCIA DE UNA SITUACIÓN DE EMERGENCIA, CONDICIONES CLIMÁTICAS ADVERSAS O INCENDIO DETERMINA LA SUSPENSIÓN DEL PERMISO. PARA REANUNAR LAS LABORES, SE DEBERÁ ELABORAR UN NUEVO PERMISO					
1 DATOS PRINCIPALES					
Proyecto		Ubicación / Sitio			
Actividad / tarea		Fecha			
Hora de inicio		Hora de termino			
2 DATOS DE LOS TRABAJADORES					
Apellidos y Nombres		Cargo	Firma		
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
3 COMPROBACIONES PREVIAS AL INICIO DEL TRABAJO					
Documentación			SI	NO	NA
Se ha dialogado sobre los trabajos y realizado la charla de 05 minutos antes de iniciarlos.					
Se dispone de un procedimiento y/o documento de trabajo específico a los trabajos que se van a realizar.					
Se ha elaborado el ATS antes de iniciar la actividad.					
Se ha elaborado el Permiso de Trabajo Seguro antes de iniciar la actividad.					
Observaciones:					
Del personal			SI	NO	NA
Cuenta con el SCTR vigente.					
Cuenta con capacitación en Trabajos en Altura					
Porta el fotocheck vigente					
Cuenta con su EMO específico para realizar trabajos en altura.					
Conoce cómo actuar ante una caída de personal.					
Observaciones:					
Del lugar de trabajo			SI	NO	NA
Se ha delimitado y señalado el área de trabajo.					
Se encuentra con protección colectivas para evitar la caída del personal. (<i>líneas de vida, barandas, etc.</i>)					
Se ha reconocido las rutas de evacuación ante emergencias.					
Observaciones:					
De los trabajos			SI	NO	NA
¿Con qué herramienta se accederá al lugar de trabajo?					
Se ha realizado la inspección de esta herramienta y se encuentra registrado.					
En caso de trabajos con andamios, éste se encuentra arriostrado cada dos cuerpos.					
Se han drizado los materiales y herramientas de trabajo para evitar su caída.					
Es indispensable considerar la presencia de un observador que advierta al personal de entorno la posible caída de materiales y/o carga.					
El punto de anclaje de se encuentra por encima del nivel del hombro del trabajador					
Observaciones:					
De los Equipos de Protección Personal			SI	NO	NA
 	El personal está haciendo uso del barbiquejo y arnés de seguridad con doble línea de anclaje.				
	Se ha realizado la inspección de los arneses de seguridad y líneas de anclaje de todos los de la lista				
	Se está haciendo uso de otros Equipos Protección Especifica (<i>Línea de posicionamiento, eslingas, otros</i>)				
	Se ha realizado la inspección de estos equipos antes de iniciar los trabajos.				
Observaciones:					
4 CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES DURANTE LOS TRABAJOS					
Controlar que los colaboradores se encuentren continuamente anclados a las líneas de vida y/o puntos de anclaje.					
No se permitirá más de dos operadores por línea de vida horizontal					
No se permitirá más de un operador por línea de vida vertical					
Las líneas de vida, no deberán ser utilizadas para otro fin					
No olvidar que el punto de anclaje debe resistir 5000 Lb/f o 2270Kg-f					
No exceder el peso máximo de carga estimado en los andamios de acuerdo a la ficha técnica.					
No está permitido mover los andamios con personal/ materiales/ herramientas en la parte superior					
Todos los objetos y materiales deberán estar drizados para evitar su caída desde lo alto					
Los operadores deberán hacer uso de las dos líneas de anclaje en todo momento durante el ascenso/ suspensión/ descenso					
5 AUTORIZACIÓN DE LOS TRABAJOS					
Residente de Obra:			Supervisor de SST		
Nombre:			Nombre:		
Firma:			Firma:		


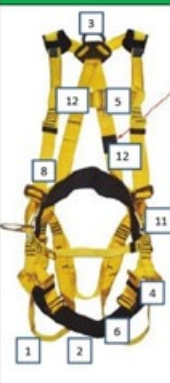
Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana

Anexo 11. Permiso de Trabajo Eléctrico

		PERMISO DE TRABAJO ELÉCTRICO		Código: SIG-RM-5 Versión: 01 Fecha: 10/11/2024		
APLICABLE PARA TODOS LOS TRABAJOS QUE SE REALICEN EN CONTACTO CON ENERGÍA ELÉCTRICA DIRECTA (Este permiso debe encontrarse junto al ATS y Permiso de Trabajo Seguro)						
LA OCURENCIA DE UNA SITUACIÓN DE EMERGENCIA, CONDICIONES CLIMÁTICAS ADVERSAS O INCENDIO DETERMINA LA SUSPENSIÓN DEL PERMISO						
1 DATOS PRINCIPALES						
Empresa Contratista		Residente de obra				
Proyecto		Ubicación / Sitio				
Actividad / tarea		Fecha				
Hora de inicio		Hora de termino				
2 DATOS DE LOS TRABAJADORES						
Apellidos y Nombres		Cargo		Firma		
1.						
2.						
3.						
4.						
3 COMPROBACIONES PREVIAS AL INICIO DEL TRABAJO						
Documentación				SI	NO	NA
Se ha dialogado sobre los trabajos y realizado la charla de 05 minutos antes de iniciarlos.						
Se dispone de un procedimiento y/o documento de trabajo específico para los trabajos que se van a realizar.						
Se ha elaborado el ATS antes de iniciar la actividad.						
Se ha elaborado el Permiso de Trabajo Seguro antes de iniciar la actividad.						
Observaciones:						
Del personal				SI	NO	NA
Cuenta con el SCTR vigente.						
Se encuentra capacitado para realizar trabajos de Riesgo Eléctrico.						
Cuenta con su EMO para realizar los trabajos.						
Conoce cómo actuar ante un accidente de shock eléctrico.						
Observaciones:						
Del lugar de trabajo				SI	NO	NA
Se ha delimitado y señalado el área de trabajo.						
El área de trabajo se encuentra libre de humedad, acumulación de agua a nivel, entre otros.						
Se ha reconocido las rutas de evacuación ante emergencias.						
Existe productos inflamables dentro del radio del área de trabajo (11m a la redonda horizontal y 15m vertical).						
Se encuentra el extintor portátil y botiquín de primeros auxilios en el lugar de trabajo						
Observaciones:						
De los trabajos				SI	NO	NA
Se están ejecutando los trabajos con herramientas dieléctricas						
El personal cuenta con el instrumento de medición eléctrica: multímetro, otro: _____						
¿El instrumento se encuentra con calibración vigente?						
¿Se requiere de un permiso adicional para poder ejecutar los trabajos?						
¿Los trabajos se están ejecutando con dos personas como mínimo?						
Considerar la presencia de un observador que advierta al personal de entorno sobre otros peligros existentes						
Observaciones:						
De los Equipos de Protección Personal				SI	NO	NA
  		El personal está haciendo uso de equipos de protección personal dieléctricos.				
		Se ha realizado la inspección de estos equipos antes de iniciar los trabajos.				
Observaciones:						
4 CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES DURANTE LOS TRABAJOS - 05 REGLAS DE ORO						
Corte visible y efectivo de todas las fuentes de tensión mediante interruptores que aseguren la imposibilidad de activación de energía.						
Enclavamiento o bloqueo, si es posible. Es decir, puesta de candados de bloqueo eléctricos en ITM.						
Reconocimiento de la ausencia de tensión, con la ayuda del multímetro.						
Puesta a tierra y en cortocircuito de todas las posibles fuentes de tensión.						
Colocar las señales de seguridad adecuadas, delimitando la zona de trabajo.						
5 AUTORIZACIÓN DE LOS TRABAJOS						
Residente de Obra:			Seguridad y Salud Ocupacional:			
Nombre:			Nombre:			
Firma:			Firma:			


Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana

Anexo 12. Inspección de arnés de Seguridad

		INSPECCIÓN DE ARNÉS DE SEGURIDAD				Código		SIG-RM-06							
						Versión		1							
						Fecha		10.11.2024							
DATOS DEL EMPLEADOR:															
RAZÓN SOCIAL			R.U.C			ACTIVIDAD ECONÓMICA									
DATOS DEL TRABAJO															
Proyecto					Actividad / Tarea										
Ubicación / Sitio					Fecha										
ESTADO DEL IMPLEMENTO															
	CARACTERÍSTICAS			ESTADO			CÓDIGO DEL ARNÉS			CÓDIGO DEL ARNÉS			CÓDIGO DEL ARNÉS		
	Revisar todas las <u>bandas de ambos lados</u> y de un extremo a otro flexionándolas en forma de U sobre sus dedos. Recorra la banda examinando: Desgaste, cortes, rasgaduras, bordes raídos o deshilachados de las fibras, verificar estas condiciones especialmente.			1 BANDA SUBLUTEA (PRINCIPAL)			B	NC	NA	B	NC	NA	B	NC	NA
	Verificar todas las <u>hebillas, argollas en D</u> u otros <u>componentes metálicos</u> para advertir fatiga del material, bordes afilados, corrosión o distorsión, los cilindros deben girar libremente, las lengüetas no deben estar torcidas, verificar las hebillas de fricción o de desenganche rápido no estén dobladas o deformadas y se traben correctamente.			2 BANDA DE MUSLO											
	Inspeccionar que estén libres de cortes y que no se encuentre suelta la costura.			3 BANDA SECUNDARIA (PECHO)											
	Ganchos de resorte y mosquetones deben funcionar con facilidad y no doblados, verificar que el resorte cierre firmemente el cerrojo, los trava-resorte deben quedar en posición cerrada.			4 HERRAJES											
	Verificar que la línea no tenga nudos y sea de un diámetro constante, examinar de un extremo al otro haciéndola girar verificar fibras rotas o cortadas, revisar que el amortiguador de golpe se encuentre en buen estado.			5 AJUSTADOR / HEBILLA											
	Verificar las piezas plásticas en búsqueda de cortes, roturas, desgaste excesivo y piezas ausentes o flojas. Inspecciones las etiquetas del arnés, si faltaran estas o si alguna estuviera ilegible, ponga fuera de servicio el arnés y rotule con la palabra INUTILIZABLE.			6 HEBILLAS DE CORREAS MUSLO											
	Observaciones: _____			7 COSTURAS											
	Arnés operativo			8 GANCHOS											
	Arnés NO operativo			9 LÍNEA DE SUJECIÓN											
	RESPONSABLE DEL USO			10 AMORTIGUADOR DE IMPACTO											
	FIRMA			11 ANILLO EN D											
	RESPONSABLES DE LA INSPECCIÓN			12 GUÍA DE CORREA DE PECHO											
	Nombre del Residente: _____			13 ETIQUETAS											
Nombre del SSOMA: _____			Observaciones: _____												
Firma del Residente			Firma del SSOMA												

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana

Anexo 13. Inspección de estado de equipo de protección personal

	INSPECCIÓN DE ESTADO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL															Código	SIG-RM-7
																Revisión	1
																Fecha	10/11/2024

Fecha		Sitio			Conforme	✓
Inspector		Dirección			NO Conforme	X
Cargo		Lider de grupo			No Aplica	NA

N°	Nombres y Apellidos	Cabeza		Cara		Cuerpo					Ojos		Manos			Oído		Sist. Resp.			Pies		Acción Correctiva	Plazo					
		Casco	Barboqueo	Careta	Careta de soldar	Pantón	Pelo	Chompa	Chalaco	Cosaca	Mandil	Escarpines	Lentes	Sobretentes	Guantes de Badana	Guantes de jébe	Guantes eléctricos	Guantes de hilo	Tapones	Orejeras	Mascarilla de Polvo	Respirador de carbón			Filtro para gases	Filtro para neumo	Calzado de seguridad	Botas de caucho	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
11																													
12																													

Observaciones:	Inspector de EPP		Residente de Obra	
	Nombre		Nombre	
	DNI		DNI	
	Firma		Firma	

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana

Anexo 14. Inspección de extintores portátiles

INSPECCIÓN DE EXTINTORES PORTÁTILES														Código: SIG-RM-08 Versión: 01 Fecha: 10/11/2024										
DATOS DEL EMPLEADOR																								
RAZÓN SOCIAL			RUC			DOMICILIO			ACTIVIDAD ECONÓMICA			N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL												
TÍTULO DEL PROYECTO										FECHA DE INSPECCIÓN:			HORA:											
Creación de banda ancha para la colectividad integral y desarrollo social de la región de la libertad																								
INSPECCIONADO POR:										FIRMA:														
LISTA DE VERIFICACIÓN																								
N°	CÓDIGO	TIPO DE EXTINTOR	AGENTE EXTINTOR	PESO	UBICACIÓN	CUERPO		MANÓMETRO		MANUA DE DESCARGA		MANGUERA		BOQUILLA		PRECINTO DE SEGURIDAD		PASADOR DE SEGURIDAD		FECHA DE PRÓXIMA RECARGA	FECHA DE PRÓXIMA PRUEBA HIDROSTRÁTICA	OPERATIVO		
						B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M			B	M	Si
01																								
02																								
03																								
04																								
05																								
06																								
07																								
08																								
09																								
10																								
11																								
12																								

B: Bueno R: Regular M: Malo


OBSERVACIONES:

GUIA GRAFICA

RESPONSABLE DEL REGISTRO	
Nombre:	
Cargo:	
Fecha:	
Firma:	


Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana

Anexo 15. Inspección de botiquines de primeros auxilios

		INSPECCIÓN DE BOTIQUINES DE PRIMEROS AUXILIOS			Código: SIG-RM-09 Versión: 01 Fecha: 10/11/2024		
DATOS DEL EMPLEADOR							
RAZÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO		ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
TÍTULO DEL PROYECTO			FECHA DE LA INSPECCIÓN			HORA	
INSPECCION REALIZADA POR:				FIRMA:			
LISTA DE VERIFICACION							
SUMINISTROS	CANTIDAD RECOMENDADA	ESTADO				FECHA DE VENCIMIENTO	OBSERVACIONES
		B	R	M	NO TIENE		
Alcohol medicinal 120ml	1 frasco						
Agua oxigenada 120ml	1 frasco						
Yodopovidona Solución 120ml	1 frasco						
Silverdiazina en crema	1 tubo						
Hirudoid en crema	1 tubo						
Jelonet gasa	2 Unid						
Paquete de gasa de 10x10 cm	5 Unid						
Apósitos de gasa	2 Unid						
Esparadrapo	1 rollo						
Algodón 100 gr.	1 bolsa						
Guantes quirúrgicos	2 par						
Venda Elástica de 4" x 5 yardas	2 Unid						
Venda Elástica de 6" x 5 yardas	1 Unid						
Bandas adhesivas (curitas)	10 Unid						
Bajalenguas	10 Unid						
OBSERVACIONES:							
RESPONSABLE DEL REGISTRO							
Residente de Obra				Jefe de Sistemas Integrados de Gestión			
Nombre:				Nombre:			
D.N.I.				D.N.I.			
Firma:				Firma:			
Fecha:				Fecha:			

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana

Anexo 16. Inspección de herramientas manuales

	INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES		Código	SIG-RM-11
			Revisión	2
			Fecha	10/11/2024
EMPRESA QUE REALIZA TRABAJO		FECHA DE TRABAJO		
DESCRIPCIÓN DE TRABAJO		UBICACIÓN DEL TRABAJO		
HERRAMIENTAS	ESTÁNDARES DE SEGURIDAD	SI	NO	N.A.
Llaves de expansión	El Sinfin está en buen estado libre de desgastes o hilos quebrados y se desliza sin forzarlo.			
	Boca libre de deformaciones o grietas, ajusta sin torcerse			
	La cremallera y el sinfin ajustan sin juego que permita que se suelten			
	Está original, no presenta signos de reparación.			
Llaves mixtas	Las estrías de las llaves están a escuadra.			
	Las bocas de las llaves fijas están originales, sin desbastarlas.			
	Las llaves conservan su forma original, no están torcidas o dobladas.			
	Las bocas de las llaves están libres de deformaciones o grietas y están paralelas sus caras inter.			
Martillos	Hay llaves suficientes en tamaños de modo que no es necesario utilizar extensiones de tubos.			
	El mango de los martillos está acañado con seguridad y encaja en la cabeza correspondiente.			
	Los mangos de los martillos están libres de asperezas y astillas.			
	Las cabezas de los martillos están libres de rebabas			
Taladros	Las brocas son de tamaño adecuado al taladro y adecuadas al tipo de trabajo que se ejecuta.			
	Las brocas están afiladas y guardadas en estuches que las protegen.			
	La carcaza metálica está aislada.			
	La línea eléct. está sin empalmes, aislamiento completo y el enchufe está en buen estado			
Pinzas	El mango está protegido de la transmisión de vibración.			
	Las quijadas están sin desgastes o melladas y mangos en buen estado, sin deformaciones.			
Alicate	El tornillo o pasador en buen estado, no hay juego de las quijadas.			
	Las quijadas están sin desgastes o melladas y mangos en buen estado, sin deformaciones.			
	El tornillo o pasador en buen estado, no hay juego de las quijadas.			
Pinza de presión	La parte cortante está afilada y no está mellada.			
	El Sinfin está en buen estado libre de desgastes o hilos quebrados y se desliza sin forzarlo.			
	El dispositivo de fijación ajusta correctamente, no se suelta.			
Destornilladores	Boca libre de deformaciones o grietas, ajusta sin torcerse			
	Los mangos están libres de roturas, sueltos o partidos			
	La hoja y el vástago están alineados, sin torceduras.			
	Las palas están a escuadra, las estrías afiladas y limpias.			
Ratches	Los mangos aislados.			
	El mecanismo de reversión funciona adecuadamente sin retenciones			
	Los dados son en cantidad y dimensiones suficientes para los trabajos ejecutados.			
En general	Las estrías de los dados están a escuadra.			
	Todas las herramientas están libres de aceites y materiales deslizantes.			
	Las herramientas se trasladan en cajas adecuadas, diseñadas para tal fin.			
	Las herramientas se guardan en tal forma que no se deterioran unas con otras.			
	Hay un sistema de reposición de herramientas, los trabajadores lo conocen.			
	Las herramientas dañadas o deterioradas se cambian oportunamente, no se reparan.			
PLAN DE ACCIÓN				
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA CUMPLIMIENTO	FECHA COMPROBACIÓN	OBSERVACIONES
Residente de obra		Supervisor de SST		
Nombre		Nombre		
DNI		DNI		
Firma		Firma		

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana

Anexo 17. Inspección de herramientas de poder


INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS DE PODER					Código	SIG-RM-12
					Revisión	1
					Fecha	10/11/2024
EMPRESA QUE REALIZA EL TRABAJO		SEDE / PLANTA		FECHA DEL TRABAJO		
DESCRIPCIÓN DE PROYECTO/TRABAJO		UBICACIÓN DEL TRABAJO		HORA DE INICIO Y TÉRMINO		

ITEM	TIPO DE HERRAMIENTAS	BEN	MAL	N/A	OBSERVACIONES / COMENTARIO	ITEM	TIPO DE HERRAMIENTAS	BEN	MAL	N/A	OBSERVACIONES / COMENTARIO	
1	ESMERIL ANGULAR					4	TAJADRO					
	Marca: Serie o código: Cables, extensiones y conexiones eléctricas general Protección de disco/Guarda móvil Puesta a tierra/doble aislamiento Manija / mango de sujeción / carcasa Botoneras de incendio y apagado Ajustes de los discos con llaves, acoples en general Funcionamiento general Disco / RPM acorde con el equipo y a la tarea Cuenta con cinta del mes correspondiente Operador autorizado, EPP y PETAR aprobado						Marca: Serie o código: Cables, extensiones y conexiones eléctricas general Interruptores, botones, gatillos, conmutador Ajuste brocas, estado de brocas acorde a la tarea Operador autorizado, EPP y PETAR aprobado Puesta a tierra/doble aislamiento. Extintor Carcasa, mandril, portabrocas Herramienta con mango de sujeción, vibrato Funcionamiento General Motor, soporte, guía, manija, papel control, batería Cuenta con cinta del mes correspondiente					
2	ESMERIL					5	ROTOMARTILLO / DEMOLIDOR ELÉCTRICO					
	Marca: Serie o código: Cables, extensiones y conexiones eléctricas general Puesta a tierra/doble aislamiento Interruptor de motor, botones de contacto on/off Carcasa - rodaje en buen estado Guarda de seguridad Operador autorizado, EPP y PETAR aprobado Funcionamiento general Piedras esmeril - RPM disco > RPM esmeril Esta ubicado y fijado de manera estable (soporte) Cuenta con cinta del mes correspondiente						Marca: Serie o código: Cables, extensiones y conexiones eléctricas general Operador autorizado, EPP y PETAR aprobado Diferenciales y automáticos, botones, interruptores Guardas y dispositivos de seguridad Herramienta con mango de sujeción Ajustes correctos con herramienta adecuada Puesta a tierra / doble aislamiento Funcionamiento general Punta o barrenos Cuenta con cinta del mes correspondiente					
3	GRUPO ELÉCTROGÉNEO					6	OTRAS HERRAMIENTAS DE PODER					
	Marca: Serie o código: Cables, extensiones y conexiones eléctricas general Diferenciales y automáticos Botones encendido/apagado. Panel nivel tensión Guardas y dispositivos de seguridad Nivel de aceite / combustible / refrigerante Puesta a tierra / doble aislamiento Interruptor de bloqueo, tuberías de combustible Carcasa, motor, radiador, filtro Mango de sujeción, roturas, pernos, aprietes Ubicación adecuada, tubería de combustión Cuenta con bandeja antiderrame y extintor OK Operador autorizado con EPP, MSDS difundido Cuenta con cinta del mes correspondiente						Marca: Serie o código: Cables, extensiones y conexiones eléctricas general Diferenciales y automáticos Botones encendido /apagado. Panel nivel tensión Guardas y dispositivos de seguridad Nivel de aceite / combustible / refrigerante Puesta a tierra / doble aislamiento Interruptor de bloqueo, tuberías de combustible Carcasa, motor, radiador, filtro Mango de sujeción, roturas, pernos, aprietes Ubicación adecuada, tubería de combustión Cuenta con bandeja antiderrame y extintor OK Operador autorizado con EPP, MSDS difundido Cuenta con cinta del mes correspondiente					

NOMBRE Y FIRMA DEL SUPERVISOR O RESIDENTE	NOMBRE Y FIRMA DEL SUPERVISOR DE SSOMA	INSPECCIONADO POR:	NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	FIRMA
		Ejecutor 01			
		Ejecutor 02			
		Ejecutor 03			
		Ejecutor 04			

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana

Anexo 18. Control de residuos sólidos peligrosos

 CONSORCIO LA RIMANA	CONTROL DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS							Código:	SIG-RM-13	
								Revisión:	1	
								Fecha:	10/11/2024	
Subcontratista							Fecha			
Actividad							Receptor			
La siguiente tabla indica el detalle de los residuos peligrosos generados, dichos residuos serán recolectados, transportados y dispuestos correctamente al término de las actividades.										
Nro.	NODO / ENLACE	TIPO (colocar peso en Kg)								Otro:
		Residuos contaminados (trapos industrial)	Recipientes de pegamentos	EPP contaminado	Bolsas de cemento	Bolsas de insumos CHEMA BITUMEN	Envases de aditivos químicos (acelerante, bases para pintura, etc.)	Envases de pintura y solventes	Envases de sílica	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
Volumen o Peso Total										
Responsable de la entrega					Receptor TAJ					
Nombre:					Nombre:					

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana

Anexo 19. Permiso para trabajo en caliente


		PERMISO PARA TRABAJO EN CALIENTE		Código: SIG-RM-10 Versión: 01 Fecha: 10/11/2024		
APLICABLE PARA TODOS LOS TRABAJOS QUE GENEREN FUENTES DE IGNICIÓN DONDE EXISTA PELIGRO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN (Este permiso debe encontrarse junto al ATS y Permiso de Trabajo Seguro)				INCENDIO O EXPLOSIÓN (Este permiso debe encontrarse junto al ATS y Permiso de Trabajo Seguro)		
LA OCURRENCIA DE UNA SITUACIÓN DE EMERGENCIA, CONDICIONES CLIMÁTICAS ADVERSAS O INCENDIO DETERMINA LA SUSPENSIÓN DEL PERMISO. PARA REANUNAR LAS LABORES, SE DEBERÁ ELABORAR UN NUEVO PERMISO				DETERMINA LA SUSPENSIÓN DEL PERMISO. PARA REANUNAR LAS LABORES, SE DEBERÁ ELABORAR UN NUEVO PERMISO		
1 DATOS PRINCIPALES						
Proyecto		Ubicación / Sitio				
Actividad / tarea		Fecha				
Hora de inicio		Hora de termino				
2 DATOS DE LOS TRABAJADORES						
Apellidos y Nombres		Cargo		Firma		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
3 COMPROBACIONES PREVIAS AL INICIO DEL TRABAJO						
Documentación						
Se ha dialogado sobre los trabajos y realizado la charla de 05 minutos antes de iniciarlos.				SI	NO	NA
Se dispone de un procedimiento y/o documento de trabajo específico a los trabajos que se van a realizar.						
Se ha elaborado el ATS antes de iniciar la actividad.						
Se ha elaborado el Permiso de Trabajo Seguro antes de iniciar la actividad.						
Observaciones:						
Del personal						
Cuenta con el SCTR vigente.				SI	NO	NA
Cuenta con capacitado en relación con las actividades a desarrollar						
Pone el fotocheck vigente						
Cuenta con su EMO específico para realizar trabajos físicos						
Ha sido instruido en relación a los riesgos que pueden presentarse durante el trabajo						
Observaciones:						
Del lugar de trabajo						
Se ha delimitado y señalado el área de trabajo.				SI	NO	NA
Todos los fluidos, aire - gas - combustible están desconectados y/o aislados						
Se encuentra el equipo o zona libre de gases - presión - sustancias calientes						
Se ha reconocido las rutas de evacuación ante emergencias.						
Observaciones:						
De los trabajos						
¿Con qué herramienta se accederá al lugar de trabajo?				SI	NO	NA
Se ha realizado la inspección de esta herramienta y se encuentra registrado.						
Se verificó que no hay cables, cuerdas, basura, etc., en las áreas adyacentes que puedan causar una conflagración						
Se inspeccionó debidamente los extintores (presión, carga, manguera, fecha de recarga, accesorios, etc.)						
Los elementos para detención de caídas (arnés, línea de vida) están ubicadas fuera de la línea de fuego						
Observaciones:						
De los Equipos de Protección Personal						
 El personal está haciendo uso del casco, careta con filtros, ropa ignífuga y protección auditiva				SI	NO	NA
Se ha realizado la inspección de los EPP de todo el personal de la lista						
Se está haciendo uso de otros Equipos Protección Especifica (Casco, guantes, botas, protector visual, otros)						
Se ha realizado la inspección de estos equipos antes de iniciar los trabajos.						
Observaciones:						
4 CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES DURANTE LOS TRABAJOS						
Controlar que los colaboradores se encuentren continuamente usando sus equipos de protección personal específicos						
No se permitirá iniciar los trabajos si no se han protegido los materiales combustibles						
No se permitirá que el operador trabaje en condiciones climáticas adversas (lluvia, vientos fuertes, neblina, etc)						
Usar en todo momento la manta ignífuga para cubrir áreas expuestas y evitar la ignición accidental de materiales circundantes.						
El almacenamiento de materiales combustibles deberá hacerse en lugares ventilados y aislados adecuadamente						
Se debe monitorear la zona de trabajo durante una hora después de terminar las actividades.						
Para trabajos en altura deben usarse las líneas de vida y otros sistemas de protección.						
5 AUTORIZACIÓN DE LOS TRABAJOS						
Residente de Obra:			Supervisor de SST			
Nombre:			Nombre:			
Firma:			Firma:			

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana

**PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS
SÓLIDOS DE LA EMPRESA
LA RIMANA
ÁREA OPERATIVA-PROYECTOS
Y/O SERVICIOS**



**CONSORCIO LA RIMANA
2024**

ELABORADO POR:	APROBADO POR:
 CARLOS ANTONIO PEREZ OLIVERA INGENIERO INDUSTRIAL REG. CIP N° 287909 Supervisor SSOMA	 CONSORCIO LA RIMANA REPRESENTANTE LEGAL APROBADO
Fecha: 18/11/2024	Fecha: 18/11/2024

Nota. Adaptado del plan de manejo de residuos sólidos del consorcio La Rimana

Anexo 21. Plan Anual de Capacitaciones

 CONSORCIO LA RIMANA	Plan anual de capacitaciones Consorcio La	SIG-RM-PACP001
	Rimana	Versión 01
		Fecha: 19/11/2024

PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES




CONSORCIO LA RIMANA |
2024

ELABORADO POR:	APROBADO POR:
 CARLOS ANTONIO PÉREZ OLVE INGENIERO INDUSTRIAL REG. CIP N° 267909	 CONSORCIO LA RIMANA TENDENCIA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO REPRESENTANTE LEGAL

Nota. Adaptado del plan anual de Capacitaciones

Anexo 22. Matriz de generación de residuos sólidos

					Matriz de Generación de residuos solidos				SIG-RM-FRS001			
									Versión 1			
									Fecha: 30/11/2024			
Proyecto: CONSORCIO LA RIMANA												
Área						Mes						
ITEM	RESIDUO	Clasificación	código de color	destino final	cantidad (kg)							
					semana 1	semana 2	semana 3	semana 4				
1	Hojas papel	Papel y cartón	■	Reciclaje								
2	Cartón	Papel y cartón		Reciclaje								
3	Botellas	Plástico	■	Reciclaje								
4	Bolsas de plástico	Plástico		Reciclaje								
5	tuberías	Metal	■	Reutilización								
6	soportes	Metal		Reutilización								
7	fierros	Metal		Reciclaje								
8	latas vacías	Metal		Reciclaje								
9	Cerámicos	Residuos generales	■	Zona de acopio para la gestión Municipal								
10	Papeles encerados			Zona de acopio para la gestión Municipal								
11	Restos de comida	Residuos orgánicos	■	Zona de acopio para la gestión Municipal								
12	Aceites usados	Residuos peligrosos		Zona de acopio para la gestión de una EO-RS								
13	lubricantes, solventes, pinturas											
Total												
Observaciones:												

Nota. Adaptado del plan de manejo de residuos sólidos del consorcio La Rimana

Anexo 23. Detalle de multas según la ley N° 28806

Tipo	Descripción	Detalle
Leves	Las infracciones leves se refieren a obligaciones meramente formales	<p>a. Falta de orden y limpieza no riesgosas para la integridad física y la salud.</p> <p>b. No reportar a quien corresponda los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales, cuando sean leves.</p> <p>c. No comunicar a la autoridad competente cualquiera de estas circunstancias, cuando no sea industria de alto riesgo: (1) Apertura del centro de trabajo. (2) Reanudación de trabajos después de efectuar alteraciones de importancia.</p> <p>d. Incumplir disposiciones sobre prevención de riesgos si no son graves para la integridad física o la salud.</p> <p>e. Cualquier incumplimiento de obligaciones de carácter formal o documental, exigidas en normas de prevención de riesgos y no sean graves.</p>
Graves	Se refieren a lesiones de los derechos de los trabajadores u obstaculización de la labor inspectora.	<p>a. Falta de orden y limpieza riesgosas para la integridad física y la salud.</p> <p>b. No reportar a la autoridad competente los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, cuando sean graves, muy graves o mortales.</p> <p>c. No llevar a cabo la investigación en caso de producirse daños a la salud de los trabajadores o de tener indicio que las medidas preventivas son insuficientes.</p> <p>d. No llevar a cabo: (1) Las evaluaciones de riesgos y los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de las actividades de los trabajadores. (2) Las actividades de prevención que sean necesarias según los resultados de las evaluaciones.</p> <p>e. No realizar los reconocimientos médicos y pruebas de vigilancia periódica del estado de salud de los trabajadores.</p> <p>f. No comunicar a los trabajadores afectados el resultado de los actos médicos.</p> <p>g. No comunicar a la autoridad competente cualquiera de estas circunstancias, cuando se trate de industria de alto riesgo: (1) Apertura del centro de trabajo (2) Reanudación de trabajos después de efectuar alteraciones o ampliaciones de importancia.</p> <p>h. No implementar y mantener actualizados los registros relacionados a seguridad y salud.</p> <p>i. No disponer de la documentación que exigen las normas sobre seguridad y salud.</p> <p>j. No planificar la acción preventiva de riesgos para la seguridad y salud.</p> <p>k. No elaborar un plan o programa de seguridad y salud.</p> <p>l. No formar e informar suficiente y adecuadamente a los trabajadores sobre los riesgos del puesto de trabajo y las medidas preventivas aplicables.</p> <p>m. Los incumplimientos de las disposiciones relacionadas con la SST sobre lugares de trabajo, herramientas, máquinas y equipos, agentes físicos, químicos y biológicos, riesgos ergonómicos, medidas de protección colectiva, equipos de protección personal, señalización de seguridad, etiquetado almacenamiento, servicios o medidas de higiene personal.</p> <p>n. No adoptar medidas sobre primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.</p> <p>o. Incumplir disposiciones relacionadas con la SST sobre la coordinación entre empresas que desarrollen actividades en un mismo centro de trabajo.</p> <p>p. No designar a uno o varios supervisores o miembros del Comité de Seguridad y Salud, así como no formarlos y capacitarlos adecuadamente.</p> <p>q. La vulneración de los derechos de información, consulta y participación de los trabajadores relacionados a la prevención de riesgos laborales.</p> <p>r. No realizar auditorías del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud.</p> <p>s. No contratar el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, incurriendo en una infracción por cada trabajador afectado</p>

Muy Graves	Las infracciones muy graves se refieren a normas especiales de protección del trabajo como por ejemplo el trabajo de mujeres gestantes, personas con discapacidad y el trabajo de menores.	<p>a. No observar las normas específicas en materia de protección de la seguridad y salud de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las trabajadoras durante los periodos de embarazo y lactancia • Los trabajadores con discapacidad • Los menores trabajadores <p>b. Designar a trabajadores en puestos cuyas condiciones sean incompatibles con sus características personales conocidas o sin tomar en consideración sus capacidades profesionales en materia de seguridad y salud, cuando signifiquen un riesgo grave e inminente para la seguridad y salud.</p> <p>c. No guardar confidencialidad de información médica de los trabajadores.</p> <p>d. Superar los límites de exposición a los agentes contaminantes que originen riesgos graves e inminentes para la seguridad y salud.</p> <p>e. Las acciones y omisiones que impidan a los trabajadores paralizar sus actividades en los casos de riesgo grave e inminente.</p>
---------------	--	--

Nota. Adaptado del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del consorcio La Rimana