

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y AMBIENTALES



Implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo
proyecto de Drenaje Pluvial en la localidad de Huimba Muyuna
distrito de Zapatero 2024

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

AUTORA

Yeyla Fernandez Huaman

ASESOR

Maria del Carmen Villegas Montoya

Rioja, Perú

2025

METADATOS COMPLEMENTARIOS**Datos del autor**

Nombres	Yeyla
Apellidos	Fernandez Huaman
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	73802813
Número de Orcid (opcional)	

Datos del asesor

Nombres	Maria del Carmen
Apellidos	Villegas Montoya
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	42150340
Número de Orcid (obligatorio)	https://orcid.org/0009-0006-7452-9339

Datos del Jurado**Datos del presidente del jurado**

Nombres	Maria Yovani
Apellidos	Medina Perez
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	40517760

Datos del segundo miembro

Nombres	Hector Andres
Apellidos	Agosto
Tipo de documento de identidad	CE
Número del documento de identidad	EE. UU. / 000895299

Datos del tercer miembro

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

Datos de la obra

Materia*	Drenaje pluvial, Peligro, Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), Prevención y riesgo.
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado: enlace	https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.00.00
Idioma (Normal ISO 639-3)	SPA - español
Tipo de trabajo de investigación	Trabajo de Suficiencia Profesional <input checked="" type="checkbox"/>
País de publicación	PE - PERÚ
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	Ingeniero Ambiental
Grado académico o título profesional	Título Profesional <input type="checkbox"/>
Nombre del programa	Ingeniería Ambiental
Código del programa Consultar el listado: enlace	521066

*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° 035-2025-UCSS/FCAA-DA

Siendo las 10:00 horas del 17 de diciembre 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. Maria Yovani Medina Perez | Jurado Presidente |
| 2. Hector Andres Agosto | Jurado Miembro |
| 3. Maria del Carmen Villegas Montoya | Asesor |

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

Implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo proyecto de Drenaje Pluvial en la localidad de Huimba Muyuna distrito de Zapatero 2024

Que presenta el Bachiller en Ciencias Ambientales:

Fernandez Huaman Yeyla

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, 17 de diciembre de 2025

Maria Yovani Medina Perez
Jurado Presidente

Hector Andres Agosto
Jurado Miembro

Anexo 2

CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR(A) DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO

Lima, 19 de diciembre de 2025

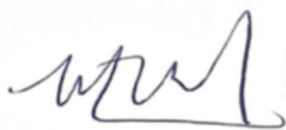
Señor,
José Victor Ruíz Ccancece
Jefe del Departamento Académico
Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales UCSS

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que el trabajo de suficiencia profesional, con título: Implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo proyecto de Drenaje Pluvial en la localidad de Huimba Muyuna, presentado por Yeyla Fernandez Huaman, (código de estudiante 2014101410, y DNI 73802813) para optar el título profesional de Ingeniería Ambiental, ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser publicado en el Repositorio Institucional.

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 11 %**. Por tanto, en mi condición de asesora(a), 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,



Maria del Carmen Villegas Montoya

DNI N° 42150340

ORCID N° <https://orcid.org/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	1
ÍNDICE DE FIGURAS	3
ÍNDICE DE TABLAS	4
ÍNDICE DE ANEXOS.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	8
TRAYECTORIA DEL AUTOR.....	9
a. Descripción de la organización donde labora	9
b. Organigrama de la organización	9
c. Área de desempeño y funciones inherentes al cargo	10
d. Experiencia profesional alcanzada en la organización	11
I. EL PROBLEMA.....	12
1.1. Planteamiento del problema.....	12
1.1.1 Problema principal.....	13
1.1.2 Problemas secundarios.....	13
1.2. Objetivos.....	14
1.2.1 Objetivo General	14
1.2.2 Objetivos específicos	14
1.3. Justificación.....	15
1.4. Alcances y limitaciones	16
II. MARCO TEÓRICO	19
2.1 Antecedentes	19
2.2 Definición de términos básicos	21
III. PROPUESTA DE SOLUCIÓN	25

3.1 Metodología de la solución	25
3.2 Desarrollo de la solución	28
3.3 Factibilidad técnica-operativa	57
IV. ANÁLISIS CRÍTICO.....	61
4.1 Cuadro de inversión.....	61
4.2 Análisis de costos – beneficio	63
V. APORTES MÁS SIGNIFICATIVOS A LA ORGANIZACIÓN	67
VI. CONCLUSIONES	68
VII. RECOMENDACIONES	69
REFERENCIAS.....	70
ANEXOS.....	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama funcional del Consorcio Ejecutor Huimba.....	9
Figura 2. Diagnostico situacional actual del estado de SST	30
Figura 3. Realización de inducción a personal nuevo	32
Figura 4. Entregando y haciendo inspección vehicular	34
Figura 5. Charlas diarias del mes de abril.....	36
Figura 6. Verificación del uso obligatorio de los EPP en campo.....	39
Figura 7. Inspección diaria de frentes de trabajo	43
Figura 8. Colocación de señalización en zonas de peligro	46
Figura 9. Práctica de simulacro en caso de sismo	49
Figura 10. Capacitaciones con todo el personal de obra	51
Figura 11. Reuniones semanales con supervisores, capataces y Comité de seguridad ...	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Indicadores de seguridad en accidentes	57
Tabla 2. Inversión aproximada para implementación del PSST	61
Tabla 3. Análisis de costo y beneficio del PSST en el proyecto.....	64

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz FODA de la implementación del PSST.....	73
Anexo 2. Diagrama Gantt de la implementación del PSST.....	74
Anexo 3. Formato de ATS.....	75
Anexo 4. Formato de charlas de seguridad.....	76
Anexo 5. Formato de registro de inducción al personal nuevo.....	77
Anexo 6. Registro de entregas de EPP.....	78
Anexo 7. Formatos de inspección Pre Uso de Vehículo	79
Anexo 8. Formato de inspección de herramientas	80
Anexo 9. Formato de inspección de Extintores	81
Anexo 10. Foto de verificación de extintor	81
Anexo 11. Cartilla de seguridad visitas.....	82
Anexo 12. Mapa de riesgo del PSST.....	83
Anexo 13. Matriz IPERC del PSST	84

RESUMEN

El presente informe aborda la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) como estrategia fundamental para disminuir los riesgos laborales en el proyecto creación del sistema de drenaje pluvial, partiendo del problema relacionado con el incumplimiento de las normas, procedimientos y medidas de control establecidas en el plan. Los objetivos principales se centraron en fortalecer el cumplimiento del PSST mediante capacitaciones continuas, garantizar la supervisión operativa con participación activa del comité de SST y promover una cultura de seguridad basada en la comunicación. La metodología empleada incluyó el diagnóstico situacional de las condiciones de trabajo, la evaluación de peligros y riesgo, entrevistas al personal, revisión documental del PSST existente y la aplicación de estrategias de intervención formativas, operaciones y preventivas. Entre los resultados más relevantes destacan la reducción de incidentes y condiciones inseguras, el incremento del uso adecuado de EPP, la mejora en la coordinación entre áreas, el fortalecimiento del control operativo y la consolidación de prácticas seguras dentro de la obra. En conclusión, la implementación eficiente del PSST permitió elevar los estándares de seguridad, garantizar el cumplimiento normativo, optimizar la productividad y asegurar condiciones laborales más seguras y saludables para todos los trabajadores.

Palabras clave: Drenaje pluvial, Peligro, Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), Prevención y riesgo.

ABSTRACT

This report addresses the implementation of the Occupational Health and Safety Plan as a fundamental Strategy for reducing workplace risks in the stormwater drainage system construction project. The project stemmed from the problem of non-compliance with the standards, procedures, and control measures established in the plan. The main objectives focused on strengthening compliance with the OHS Plan through ongoing training, ensuring operational supervision with the active participation of the OHS committee, and promoting a safety culture based on communication. The methodology employed included a situational analysis of working conditions, hazard and risk assessment, staff interviews, a review of existing OHS documentation, and the application of training, operational, and preventative intervention strategies. Among the most relevant results were a reduction in incidents and unsafe conditions, increased proper use of personal protective equipment, improved interdepartmental coordination, strengthened operational control, and the consolidation of safe practices on the construction site. In conclusion, the efficient implementation of the OHS Plan raised safety standards, ensured regulatory compliance, optimized productivity, and guaranteed safer and healthier working conditions for all employees.

Keywords: Storm drainage, Hazard, Occupational Health and Safety Plan (OHSP), Prevention and Risk

INTRODUCCIÓN

La implementación del PSST constituye un elemento fundamental para garantizar la prevención de riesgos laborales en el proyecto de creación del sistema de drenaje pluvial, donde se identificó como principal problema el incumplimiento de las disposiciones del plan, generando exposición a peligros, deficiencias en el control operativo y un limitado uso de los equipos de protección personal. Esta situación evidenció la necesidad de fortalecer los lineamientos establecidos en la normativa vigente de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), a fin de asegurar condiciones adecuadas para el desarrollo de las actividades y proteger la integridad física y emocional de los trabajadores.

La presente propuesta justifica su importancia en la obligación legal y moral de la organización de prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales, así como en la urgencia de mejorar los procesos internos de supervisión, capacitación, inducción y comunicación del personal. Asimismo, la implementación eficiente del PSST se vuelve indispensable para garantizar la continuidad operativa, elevar los estándares de desempeño, minimizar pérdidas económicas asociadas a incidentes, reforzar la imagen institucional y cumplir con los requisitos exigidos por entidades públicas y privadas.

De esta manera, el informe demuestra que la aplicación oportuna y efectiva del PSST no solo contribuye a la gestión preventiva en obra, sino que también se convierte en una herramienta estratégica que mejora la productividad, fortalece la cultura organizacional de seguridad y asegura el cumplimiento normativo dentro del proyecto de drenaje pluvial.

TRAYECTORIA DEL AUTOR

a. Descripción de la organización donde labora

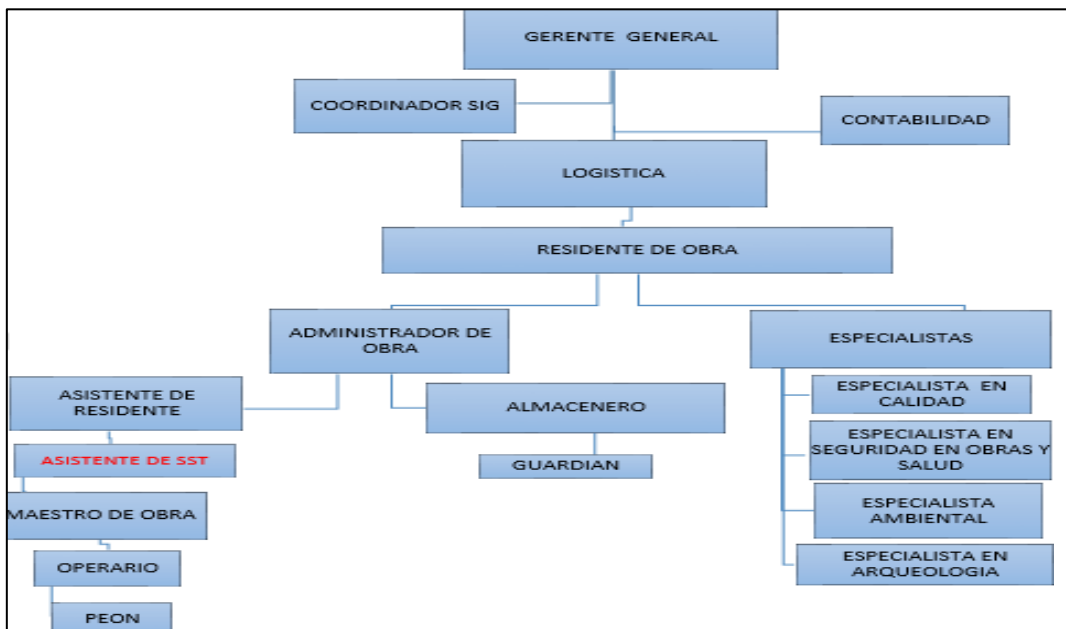
El Consorcio Ejecutor Huimba, fue creado el 28 de diciembre del año 2023. Con la finalidad de ejecutar el proyecto de Creación del Sistema de Drenaje Pluvial en la localidad de Huimba Muyuna, distrito de Zapateo- provincia de Lamas, Departamento de San Martín C.U.I. 2459736. Del año 2024. Su oficina se encontraba ubicado en el departamento de San Martín- Perú.

b. Organigrama de la organización

En la figura 1 se presenta el organigrama del Consorcio, mostrando la estructura organizacional establecida para la ejecución de la obra, destacando el área de SST como responsable de la prevención de riesgos y del cumplimiento de la normativa vigente.

Figura 1

Organigrama funcional del Consorcio Ejecutor Huimba



Nota. Extraído del PSST del Consorcio Ejecutor Huimba, organigrama actual con el puesto de SST del 2024 <https://www.datosperu.org/empresa-consorcio-ejecutor-huimba-20611993171.php>

c. Área de desempeño y funciones inherentes al cargo

En el Consorcio Ejecutor Huimba me desempeñe como asistente de SST, llevando coordinaciones con el residente de obra, el jefe de seguridad y los encargados de cada frente de trabajo, donde verificábamos el cumplimiento de las normas de SST en todas las actividades diarias realizadas, ya sea en instalación de tuberías, encofrado, vaciado de concreto, trabajos en altura y espacios confinados, donde se requiere una vigilancia constante para garantizar la integridad física de los trabajadores.

Entre las funciones inherentes al cargo, destacan las siguientes:

- Realizar el correcto llenado de los registros y documentos de seguridad y salud en el trabajo a inicio de las labores diarias durante la ejecución del proyecto, los cuales son: Análisis de Trabajo Seguro (ATS), lista de verificación diarios, semanales y/o mensuales, etc.
- Supervisar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo en todas las etapas de la obra.
- Verificar el uso adecuado de los equipos de protección personal (EPP) por parte del personal operativo.
- Participar en la identificación de peligro, evaluación y control de riesgo (IPERC) en las actividades de drenaje pluvial.
- Apoyar en la organización y registro de las capacitaciones, charlas de inducción y simulacros de emergencia.
- Realizar inspecciones diarias de seguridad, registrando condiciones inseguras y proponiendo medidas correctivas.
- Colaborar en la investigación y reporte de incidentes o accidentes laborales, asegurando la aplicación de acciones preventivas.

- Mantener actualizados los registros de SST, incluyendo reportes de inspección, entrega de EPP, capacitación y actas del comité.
- Coordinar con el residente y supervisor de obra la implementación de medidas de control que garanticen un ambiente de trabajo seguro.

d. Experiencia profesional alcanzada en la organización

Esta experiencia fortaleció mis capacidades técnicas, administrativas y personales, contribuyendo de manera significativa al desarrollo de mi perfil profesional y al cumplimiento de los objetivos institucionales orientados a la prevención de riesgos laborales y la protección de la salud de los trabajadores. En el ámbito técnico, adquirí experiencia en la aplicación práctica del PSST, especialmente en la identificación de peligros, evaluación y control de riesgo (IPER), la supervisión de condiciones seguras en los frentes de obras y la verificación del uso adecuado de los equipos de protección personal (EPP), etc.

En el ámbito administrativo me permitió fortalecer competencias en la gestión documental del sistema de seguridad, elaborando informes técnicos, reportes de incidentes, actas de comité de seguridad, registros de entrega de EPP, listas de asistencia de capacitaciones y el correcto llenado del ATS, lista de verificación, etc. En el ámbito humano y social, me ayudó en el desarrollo de habilidades de comunicación efectiva, liderazgo preventivo y trabajo en equipo, indispensable para coordinar acciones con trabajadores, supervisores y personal administrativo. Esta experiencia me permitió fortalecer el compromiso ético y profesional, comprendiendo la importancia de la empatía, la disciplina y la toma de decisiones responsables frente a situaciones de riesgo.

I. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

En la actualidad, la seguridad y salud en el trabajo (SST) constituye un eje fundamental dentro de toda organización o proyecto de construcción, ya que busca prevenir los accidentes laborales y proteger la integridad física y mental de los trabajadores. Sin embargo, en muchos proyectos, pese a contar con un PSST elaborado conforme a la Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N.º 005-2012-TR, y de la normativa técnica peruana G-050 Seguridad de la Construcción, persisten deficiencias en su correcta aplicación.

Tal es el caso del proyecto de construcción del Sistema de Drenaje Pluvial, donde, si bien se dispone de un PSST formalmente establecido, su cumplimiento no se ejecuta de manera efectiva por parte del personal operativo ni de supervisión, situación similar a la identificación en proyectos de construcción analizado por Alejo (2012). Este incumplimiento se evidencia en la falta de conocimiento de las normas y procedimientos de seguridad, el uso inadecuado o nulo de los equipos de protección personal (EPP), la ausencia de supervisión constante, así como débil participación del Comité o Subcomité de SST en la verificación de las condiciones de trabajo y la gestión preventiva de riesgos.

Durante las inspecciones y verificaciones en obra, se ha evidenciado condiciones inseguras en el entorno laboral, aumentando la probabilidad de accidentes e incidentes durante la ejecución de las actividades constructivas. Asimismo, la carencia de una cultura preventiva consolidada entre los trabajadores origina actos subestándares e incumplimiento de procedimiento, afectando directamente el rendimiento, la productividad y la reputación de la empresa contratista. A ello se suma que la comunicación interna sobre temas de seguridad no es constante ni efectiva, lo que impide una adecuada difusión de las medidas preventivas, de los roles de responsabilidad, y de los resultados de las inspecciones o auditorías de SST.

En consecuencia, no se logra generar un entorno de trabajo seguro y participativo, como lo exige la norma vigente y las buenas prácticas de gestión en el sector construcción. De igual forma, se ha identificado que las capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo no se desarrollan con la frecuencia ni la profundidad necesaria, lo que limita la concientización del personal respecto a la importancia de cumplir con el PSST. Este hecho se traduce en bajo compromiso y poca responsabilidad individual y colectiva, factores que debilitan el sistema de prevención de riesgos laborales.

Frente a este panorama, surge la necesidad de implementar de manera efectiva el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en la obra del sistema de drenaje pluvial, a fin de garantizar el cumplimiento de los lineamientos establecidos, fomentar la participación activa de todo el personal, fortalecer las capacitaciones, y asegurar que los procedimientos de seguridad se apliquen en cada fase constructiva. De esta manera se busca reducir la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales, promoviendo entornos laborales seguros, saludables y sostenibles. Para alcanzar ello, resulta indispensable establecer mecanismos de seguimiento, control y evaluación continua que permita medir el grado de cumplimiento del PSST, así como la eficiencia de las medidas preventivas implementadas.

1.1.1 Problema principal

Incumplimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo, que contribuya con la normativa vigente SST, de manera significativa y adecuada a la prevención de riesgos laborales en el proyecto de creación de drenaje pluvial.

1.1.2 Problemas secundarios

- Falta de sensibilización y capacitación del personal respecto al cumplimiento del PSST, lo que genera desconocimiento de las normas de seguridad, procedimientos preventivos y uso adecuado de los equipos de protección personal.
- Deficiencias en la supervisión, control operativo y participación del Comité de SST, impidiendo el seguimiento continuo de las medidas de prevención en obra.

- Escasa cultura preventiva y comunicación interna en material de seguridad, lo que dificulta la identificación de peligros, el reporte de actos y condiciones inseguras, y la aplicación oportuna de medidas correctivas.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Implementación y actualización del PSST en la obra del Sistema de Drenaje Pluvial, previniendo accidentes y garantizando el cumplimiento con la norma vigente.

1.2.2 Objetivos específicos

- Fortalecer la aplicación y cumplimiento del PSST, mediante la capacitación continua, inducción y sensibilización del personal sobre las normas, procedimientos y uso adecuado de los equipos de protección personal.
- Garantizar la supervisión y control operativo de las actividades en obra, promoviendo la participación activa del Comité o Subcomité de SST para evaluar el desempeño, identificar peligros y aplicar medidas preventivas y correctivas oportunas.
- Fomentar una cultura de seguridad y mejora continua, basada en la comunicación interna, la participación de todos los niveles de la organización y la evaluación periódica de la efectividad del SST para prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales.

1.3 Justificación

La implementación efectiva del PSST en el proyecto de sistema de drenaje pluvial resultó fundamental para garantizar condiciones seguras y saludables durante la ejecución de las actividades. Aunque el Consorcio Ejecutor Huimba cuenta con plan elaborado conforme a la Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su reglamento, D. S. N.º 005-2012-TR, se evidenció un cumplimiento parcial en su aplicación práctica. Esta situación se refleja en la falta de capacitación continua, el uso inadecuado de EPP y limitada participación del Comité de SST, generando riesgos que podrían derivar en accidentes, incidentes o enfermedades ocupacionales. Es por ello que este trabajo se sustenta en la necesidad de promover la seguridad integral del personal, prevenir daños a la salud y fortalecer la cultura preventiva dentro de la organización. Aplicar correctamente el PSST no solo permite cumplir con la normativa legal vigente, si no también optimizar el control de riesgos laborales mediante la identificación, evaluación y aplicación de medidas preventivas y correctivas. De esta manera se contribuye a reducir la ocurrencia de incidentes, se mejora la eficiencia en los procesos constructivos y se fomenta un ambiente laboral seguro y ordenado.

Asimismo, desde una perspectiva organizacional y económica, la implementación adecuada del plan representa una inversión en la protección del capital humano, pues previene pérdidas derivadas de accidentes laborales, sanciones o paralización de actividades. Un sistema de gestión de seguridad bien aplicado fortalece la imagen institucional de la empresa ante clientes, entidades fiscalizadoras y la comunidad, demostrando responsabilidad y compromiso con la integridad de sus trabajadores. Finalmente, desde un enfoque técnico y de mejora continua, la ejecución efectiva del PSST permite establecer mecanismo de supervisión, control y seguimiento, aplicando el ciclo PHVA como herramienta de gestión. Esto garantizó que las medidas de seguridad se mantengan vigentes, se evalúen periódicamente y se mejoren de acuerdo con las necesidades reales de la obra. Este trabajo se justifica por su contribución directa a la seguridad laboral, al cumplimiento normativo y al desarrollo responsable y sostenible del proyecto de drenaje pluvial.

1.4 Alcances y limitaciones

Durante el desarrollo de las soluciones, el análisis FODA nos permitió identificar los factores internos y externos que influyen en la implementación efectiva del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro del proyecto de drenaje pluvial.

1.4.1 Alcances (Fortalezas y Oportunidades)

Fortalezas

- Existencia de un PSST previamente elaborado, alineado con la Ley N.º 29783 y el D. S. N.º 005-2012-TR.
- Contamos con personal técnico capacitado y con experiencia en el manejo de normas de seguridad en obras civiles.
- Disponibilidad de equipos de protección personal (EPP) adecuados y disponibles para los trabajadores.
- Existencia de procedimientos documentados como la matriz IPERC, el ATS, el plan de contingencia y los registros de inducción, inspecciones y capacitaciones.
- Existencia de una buena coordinación directa con la supervisión y residencia de obra, lo que facilita la implementación de medidas preventivas de manera oportuna.

Oportunidades

- Apoyo normativo del MTPE para promover una cultura preventiva.
- Posibilidad de mejorar la eficiencia y productividad laboral mediante la reducción de accidentes e incidentes.
- Acceso a programas de capacitación interna en temas de seguridad ocupacional por

personal capacitado.

- Crecimiento de la conciencia preventiva entre los trabajadores, gracias al acompañamiento técnico constante.
- Fortalecimiento de la imagen institucional del Consorcio Ejecutor Huimba, ante entidades fiscalizadoras y la comunidad, al demostrar cumplimiento normativo y compromiso con la seguridad.

1.4.2 Limitaciones (Debilidades y amenazas)

Debilidades

- Falta de compromiso constante de algunos trabajadores en el cumplimiento de las normas de seguridad, pese a las capacitaciones.
- Deficiencia en la comunicación entre el personal operativo y el equipo técnico, que puede retrasar la ejecución de medidas correctivas.
- Limitado presupuesto para material de señalización o reposición de EPP, lo que afecta la continuidad de algunas acciones preventivas.
- Dependencia del asistente de seguridad para el cumplimiento de tareas, sin un involucramiento más activo del resto del equipo de obra.
- Inadecuada actualización de registros y reportes, debido a la carga operativa diaria del personal de seguridad.

Amenazas

- Condiciones climáticas adversas: las lluvias intensas y el terreno inestable generaron riesgos adicionales de accidentes y afectaron el ritmo de trabajo.
- Presión por plazos de ejecución: la necesidad de cumplir con el cronograma de la obra ocasionó, en ocasiones, una reducción del tiempo destinado a las pausas preventivas.
- Fiscalizaciones externas sorpresivas por parte de entidades reguladoras, que podrían generar observaciones si no se evidencian registros actualizados.
- Riesgos propios de las labores de excavación y trabajos en espacios confinados, que exigen controles más rigurosos.

El análisis de los alcances y limitaciones permitió evidenciar que, a pesar de las dificultades iniciales, la implementación eficiente del PSST fortaleció significativamente la gestión preventiva en la obra. Las fortalezas y oportunidades superaron las debilidades y amenazas, logrando consolidar un ambiente laboral más seguro, una mayor conciencia del riesgo y una mejor organización del control preventivo.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Nacionales

Apolinario (2025) en su tesis “Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) para la prevención de incidentes y accidentes en la empresa Haug S.A.-Planta Condorcocha Unacen”, presentada en la Universidad Continental de Huancayo, Perú, para optar el título profesional de ingeniero Industrial, desarrollo su investigación con el objetivo de implementar un SGSST para reducir los incidentes y accidentes en la empresa Haug S.A, evaluando el impacto de la implementación del SGSST en la reducción de incidentes y accidentes laborales. La investigación se sustentó en un enfoque cuantitativo, con un diseño pre-experimental y muestreo censal, analizando el registro de accidentes e incidentes ocurridos durante 12 semanas antes y 12 semanas después de la aplicación del sistema. Para la recolección de datos utilizaron fichas de observación y análisis documental. Los resultados mostraron una disminución significativa en los eventos adversos, reduciendo los accidentes en un 66,7 %, pasando de 6 a 2 casos, y los incidentes en un 60 %, reduciéndose de 10 a 4 casos. Asimismo, el índice de severidad evidencio una mejora importante, los accidentes bajaron de un promedio de 3,67 a 2,5 (equivalente al 31,9 %), y los incidentes de 3,7 a 1,8 (una reducción del 51,4 %). La prueba t de Student confirmó estadísticamente la efectividad del SGSST con valores de significancia de 0,004 y 0,025. Este antecedente aporta al presente informe al demostrar que la actualización e implementación del PSST permite prevenir riesgos laborales, mejorando la gestión preventiva y reducir la frecuencia y gravedad de accidentes en proyectos de construcción.

Ángeles (2024) en su trabajo de suficiencia profesional “Implementación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicado a empresas del sector de construcción”, presentado en la Universidad Nacional de Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas, Perú para optar el título profesional de Ingeniero Ambiental, tuvo como objetivo implementar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Tuesta Consultores y Ejecutores E.I.R.L. La investigación se

desarrolló en cumplimiento de Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su reglamento D. S. N.º 005-2012-TR y de la Norma Técnica Peruana G-050 de seguridad en la construcción. El estudio enfocó un proyecto de 81 trabajadores, donde se elaboró la matriz IPERC, implementaron procedimientos de trabajo seguro, capacitaciones, inspecciones periódicas y la conformación del subcomité de SST. Como resultado, alcanzaron un cumplimiento del 100 % del plan anual IPERC y de los controles operativos de seguridad. Durante el desarrollo del proyecto, los resultados estadísticos fueron altamente favorables: 0 accidentes incapacitantes, 0 incidentes peligrosos, 0 enfermedades ocupacionales y solo 5 incidentes no peligrosos, evidenciando una gestión preventiva eficaz. En conclusión, la implementación del SGSST les permitió identificar eficazmente los peligros y evaluar los riesgos laborales, promoviendo así la prevención continua. Este antecedente demuestra que la implementación y actualización del PSST permite controlar los riesgos laborales y prevenir accidentes en obras de construcción.

Fuentes y Camones (2021) en su investigación “Implementación del SGSST de acuerdo a la Ley N.º 29783 en la Empresa CONSYTEC S.R.L del distrito de Cerro Colorado, Arequipa 2020”, presentada en la Universidad Tecnológica del Perú para optar el título profesional de Ingeniero Industrial y Minera, en su presente estudio tiene como objetivo Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización CONSYTEC S.R.L, la investigación fue de enfoque cuantitativo, con diseño no experimental y seguimiento longitudinal, aplicando el ciclo Deming (PHVA). La información se recolectó mediante observaciones, lista de verificaciones, revisión documental y auditorías internas, considerando una población de 11 trabajadores. Los análisis de los resultados. En la primera, relacionada con el compromiso e involucramiento del personal, el nivel de cumplimiento inicial fue del 30 %, incrementándose al 100 % tras la implementación del sistema. En la segunda etapa, vinculada al cumplimiento normativa, se registró un 17 % de cumplimiento antes de la intervención, que también ascendió al 100 % luego de la aplicación del SG-SST. Finalmente, en la tercera fase, correspondiente a la formulación y ejecución del sistema, el nivel inicial fue de 0 % alcanzando igualmente el 100 % después de la implementación. Demostrando que la implementación del SG-SST fortalece el cumplimiento normativo, facilita la adaptación a los cambios y contribuye al proceso continuo de mejora en la gestión preventiva. Confirmando así que el PSST debe ser correctamente implementado.

2.2 Definición de términos básicos

2.2.1 Sistema de drenaje pluvial

Es el conjunto de estructuras, obras y conductos diseñados para recolectar, conducir y evacuar el agua de lluvia de calles, techos, carreteras y otras superficies, con objetivo de evitar inundaciones, encharcamientos y daños a la infraestructura o al ambiente (Quispe y Rojas, 2015).

2.2.2 Plan de seguridad y salud en el trabajo

Es un documento de gestión preventiva que establece las medidas, procedimientos y responsabilidades necesarias para proteger la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores en una empresa o proyecto específico (Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2011).

2.2.3. Accidente de Trabajo

Es un suceso repentino que ocurre por causa o con ocasión del trabajo, y que produce lesión, daño o muerte al trabajador, así como deterioro en su salud física o mental (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2002).

2.2.4. Severidad

Es el grado o nivel del daño que puede causar un peligro si llega a materializarse en un accidente o incidente. Indica la magnitud de las consecuencias sobre la salud del trabajador, los equipos, las instalaciones o el medio ambiente (Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral [SUNAFIL], 2022).

2.2.5. Riesgo

Es la probabilidad de que un peligro cause daño a las personas, equipos, instalaciones o al entorno del trabajo, combinada con la gravedad de sus posibles consecuencias (SUNAFIL, 2022).

2.2.6 Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgo y Controles (IPERC)

Es un proceso fundamental dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), cuyo objetivo es prevenir accidentes e incidentes laborales mediante el reconocimiento y control sistemático de los peligros y riesgos presentes en la actividad (SUNAFIL, 2022).

2.2.7 Control de riesgo

Es el conjunto de medidas, acciones o procedimientos implementados para eliminar o reducir los riesgos identificados en el lugar de trabajo, con el fin de prevenir accidentes, incidentes o enfermedades ocupacionales (Seguro Integral de Salud [SIS], 2025).

2.2.8 Peligro

Es toda fuente, situación o acto con potencial para causar daño a las personas, materiales, equipos, instalaciones, o al ambiente de trabajo. Representa el origen del riesgo y puede generar lesiones, enfermedades ocupacionales o pérdidas materiales si no se controlan adecuadamente (ILSE Argentina, 2020).

2.2.9 Política de seguridad

Es una declaración formal del compromiso de la empresa para proteger la vida, la salud y el bienestar de todos los trabajadores, garantizando condiciones laborales seguras y promoviendo una cultura preventiva (Cortés, 2007).

2.2.10 Medidas Preventivas

Son todas aquellas acciones, procedimientos o controles que se implementan para evitar la ocurrencia de accidentes, incidentes o enfermedades ocupacionales dentro del centro de trabajo. Su finalidad es reducir o eliminar los riesgos identificados en las actividades laborales (SIS, 2025).

2.2.11 Equipos de protección personal (EPP)

Son dispositivos, accesorios o vestimenta que utilizan los trabajadores para proteger de los riesgos que no pueden eliminarse o controlarse completamente mediante medidas técnicas o administrativas. Su propósito es reducir la exposición a peligros y prevenir lesiones o enfermedades ocupacionales (Armijos y Manzano, 2024).

2.2.12 Comité o Subcomité de SST

Es un órgano paritario (formado por igual número de representantes del empleador y de los trabajadores) encargado de promover, supervisar y evaluar el cumplimiento de las normas y políticas relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo dentro de una organización (Inami, 2025).

2.2.13 Inspección de seguridad

Es una actividad planificada y sistemática que tiene como propósito identificar, evaluar y controlar los peligros y riesgos existentes en los lugares de trabajo, con el fin de prevenir accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales (Bendezu, 2024).

2.2.14 Capacitación de seguridad.

Es un proceso educativo y formativo mediante el cual se brindan conocimientos, habilidades y actividades a los trabajadores para que puedan desempeñar sus labores de manera segura, identificando y controlando los riesgos presentes en su entorno de trabajo (Huamán, 2024).

2.2.15 Plan de contingencia

Es un documento técnico y organizado que establece los procedimientos, recursos y responsabilidades necesarias para responder eficazmente ante una emergencia o situación imprevista, con el objetivo de proteger la vida y la salud de las personas, minimizar daños materiales y ambientales, y restablecer las operaciones normales en el menor tiempo posible (Parejas, 2024).

2.2.16 Mapa de riesgo

Es una representación gráfica del centro de trabajo que muestra la ubicación de los peligros y los niveles de riesgo existentes en cada área, con el fin de identificar, evaluar y controlar los factores que podrían afectar la seguridad y salud de los trabajadores (Parejas, 2024).

2.2.17 Procedimientos seguros

Son instrucciones escritas y estandarizadas que describen la forma correcta, ordenada y segura de realizar una tarea o actividad laboral. Esto indica qué hacer, cómo hacerlo y con qué hacerlo y bajo qué condiciones (Valencia y Murillo, 2025).

III. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

3.1 Metodología de la solución

El Consorcio Ejecutor Huimba como empleador, entiende que tiene la principal responsabilidad en la aplicación y cumplimiento de las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo. Por lo que utilizamos el Análisis FODA (Anexo 1) para identificar los factores internos y externos que influyeron en la implementación del PSST dentro del proyecto.

Asimismo, se realizó del Ciclo Deming (PHVA) que permitió abordar de forma integral la inadecuada implementación del PSST.

Planificar

En esta etapa se llevó a cabo el diagnóstico situacional para conocer el nivel real de cumplimiento del PSST existente en la obra. Actividades planificadas consideradas:

- Diagnóstico inicial del PSST para identificar fallas documentadas y operativas.
- Aplicación de PSST existente y difusión a todo el personal.

Hacer

En esta fase se implementaron las acciones planificadas con el objetivo de lograr la participación activa del personal y el cumplimiento del PSST. Me enfoque en reforzar el compromiso de los trabajadores y en garantizar que las medidas de control se apliquen de manera constante en las zonas de trabajo. Acciones desarrolladas:

- Realizamos inducción de seguridad obligatoria antes del ingreso de cada trabajador nuevo a la obra.
- Entrega del PSST resumido o partes esenciales.

- Charlas diarias de 5 minutos relacionados al PSST.
- Reuniones semanales con supervisores, capataces y Comité de seguridad.
- Inspección diaria de seguridad en todas las áreas de trabajo.
- Verificación del uso y estado de los equipos de protección personal y colectiva.
- Colocación de señalización conforme al PSST.
- Actualización y comunicar el Plan de Emergencia.
- Programas y ejecución de capacitaciones de seguridad.
- Asegurar que todos conozcan su ATS y lo firmen.
- Publicar el PSST o sus extractos en zonas visibles.
- Registrar todo como evidencia.
- Realizar informe mensual.

Verificar

Durante esta fase realizamos la evaluación del cumplimiento y efectividad de las medidas implementadas, asegurando que las acciones ejecutadas respondieran al propósito del PSST. La verificación se basó en la observación directa, auditorías internas y análisis de indicadores de desempeño en seguridad y salud. Las actividades ejecutadas fueron:

- Aplicación de lista de verificación para evaluar el cumplimiento de los procedimientos de seguridad establecida.

- Seguimiento y cumplimiento de las normas de seguridad.
- Revisión de los registros de capacitación, inducción, charlas y entrega de EPP.
- Verificación del llenado del documento ATS y IPERC.
- Revisión de las actas del Comité de SST para verificar el cumplimiento de sus acuerdos y recomendaciones.

Actuar

En fase final se implementaron acciones correctivas y preventivas en función a los resultados obtenidos durante la verificación. Estas acciones permitieron fortalecer el sistema de gestión, promoviendo la mejora continua y consolidando la cultura de seguridad en la organización. Las medidas principales fueron:

- Reforzar las capacitaciones prácticas en temas específicos donde se detectaron incumplimientos (seguridad en trabajos en altura y excavaciones profundas, espacios confinados etc.).
- Incorporar incentivos y reconocimiento al personal que demuestre cumplimiento ejemplar de las normas de seguridad.
- Fortalecer el rol del Comité de SST mediante reuniones periódicas para evaluar avances y nuevas medidas preventivas.
- Divulgar las lecciones aprendidas de incidentes o condiciones inseguras detectadas, con el objetivo de evitar su repetición.
- Mantener una evaluación continua de los indicadores de seguridad para garantizar la sostenibilidad de los resultados obtenidos.

3.2 Desarrollo de la solución

Para llevar a cabo la solución al incumplimiento del PSST en el proyecto de creación del sistema de drenaje pluvial, se utilizó el ciclo Deming (PHVA), donde fue desarrollado de acuerdo a la Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su Reglamento el D.S. N.º 005-2012-TR y la Norma Técnica G-050. Cabe recalcar que esta obra tuvo un plazo de ejecución de 5 meses en documento, sin embargo, la presencia de lluvias hizo que el plazo se extendiera a 6 meses, inició el 15 de febrero hasta el 13 de julio del 2024, para ello la obra ya había iniciado 1 mes antes. Durante el inicio de obra, no se dio la implementación correcta del PSST. Es así como para dar solución a este problema se realizó:

3.2.1. Ejecución del diagnóstico inicial del PSST

En mis primeros 3 días laborales 15, 16 y 17 de febrero del 2024. Se evidenció que el PSST contenía todo lo obligatorio por la Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y salud en el Trabajo y su Reglamento D. S. N.º 005-2012-TR, y de la Normativa Técnica Peruana G-050 Seguridad de la Construcción. Los cuales fueron:

- Política de Seguridad y Salud.
- Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgo y Control (IPERC).
- Matriz de riesgo por actividad.
- Plano de ubicación y mapa de riesgo.
- Procedimientos escritos de trabajo seguro (PEST).
- ATS de actividades críticas.
- Plan de emergencia y contingencia.

- Programas de capacitaciones.
- Responsabilidades del comité de seguridad.
- Registros obligatorios: inspecciones, incidentes, IPERC, capacitaciones.

El diagnóstico realizado en campo reveló el incumplimiento generalizado de las medidas de seguridad establecidas en el PSST. Durante la evaluación se identificaron diversas deficiencias que incrementan la exposición del personal a riesgos laborales. Los hallazgos más relevantes fueron los siguientes:

- Uso inadecuado o incompleto de EPP, lo que expone a los trabajadores a riesgos físicos y mecánicos.
- Condiciones inseguras en las excavaciones, como ausencia de entibados, taludes inestables y falta de controles para prevenir derrumbes.
- Señalizaciones deficientes o inexistentes en zonas de trabajo y áreas de riesgo, dificultando la identificación de peligros.
- Operación de maquinaria pesada sin los controles de seguridad adecuados, incluyendo falta de limitación de áreas y procedimientos seguros.
- Respuesta inadecuada ante emergencias, evidenciada por la ausencia de simulacros, brigadas capacitadas y equipos de emergencia operativas.

Figura 2

Diagnóstico situacional actual del estado de SST



3.2.2. Aplicación del PSST existente y difusión a todo el personal

En esta etapa se obtuvo el diagnóstico completo actual, donde nos aseguramos que el PSST se aplique durante los 5 meses restantes en la obra, es decir, que los procedimientos, controles, normas y medidas de seguridad se cumplan en campo, y sea de conocimiento, por todos los trabajadores, supervisores y operarios. Traduciéndose en acciones concretas, y no solo en documentos, para ello ejecutamos las siguientes actividades:

Inducción de seguridad antes del ingreso de cada trabajador nuevo a la obra

En esta actividad impartimos el contenido completo del PSST a todos los trabajadores, así como al personal existente y nuevo. Cada vez que se incorporaba personal nuevo a la obra se le instruía en lo siguiente:

- **Presentación del proyecto**

Se le informaba al personal el objetivo del proyecto (creación del sistema de drenaje pluvial), ubicaciones, fases de trabajo y principales actividades (excavación, instalaciones de tuberías, maniobras con maquinaria, relleno y compactación).

- **Explicaba los peligros y riesgos específicos del entorno y de las actividades del proyecto**

Excavaciones profundas (derrumbes, atrapamiento, caídas al interior de zanjas). Tránsito de maquinaria pesada (atropellos, golpes y atrapamiento). Trabajo con herramientas manuales y eléctricas. Manipulación de tuberías y materiales pesados. Condiciones climáticas (lluvias que podrían inundar zanjas). Presentación de servicios subterráneos (cables, tuberías existentes). Riesgos ergonómicos (levantamiento manual de cargas). Riesgos ambientales (polvo y ruido).

- **Contenido del PSST**

Aquí explicaba las normas y controles del proyecto como las prohibiciones (ingresar sin EPP, fumar en áreas restringidas, consumir alcohol, manipular equipos sin autorización). Procedimientos seguros (para excavación, ingresos a zanjas, manejo de maquinaria, señalización y tránsito). Plan de emergencia (evacuación por derrumbes, inundación o accidente grave). Rutas de evacuación y puntos de encuentro.

- **EPP obligatorio**

Se describió y recordó el uso correcto del equipo de protección personal: casco, chaleco reflectivo, botas punta de acero, guantes, lentes y protección auditiva según actividad. Antes del ingreso se realiza la verificación del estado del EPP.

- **Riesgo del día (RDD)**

Se explicó el análisis que se hace antes de iniciar actividades: condiciones climáticas, estado actual de las zanjas y taludes y riesgos críticos del día y controles necesarios.

- **Puntos críticos del PSST**

Se mencionaron los riesgos que deben tener atención especial: excavaciones sin apuntalamiento, zonas de ingreso y salida de maquinaria, manipulación de cargas pesadas

y trabajos cercanos a servicios de red existentes.

- **Reporte y gestión de incidentes**

Se explicó la obligación de reportes de incidentes, cuasi incidentes y condiciones inseguras. Procedimientos de comunicación inmediata al supervisor o al ingeniero de seguridad y la importancia del aprendizaje preventivo.

- **Buenas prácticas y responsabilidades**

Recordamos a los trabajadores cumplir los procedimientos y lineamientos del PSST, mantener orden y limpieza en su área de trabajo, no improvisar ni realizar actividades para las que no están autorizados y detener el trabajo si observan una condición insegura.

- **Aclaración de dudas y compromiso**

Se permitía al trabajador realizar preguntas y se solicitaba su compromiso con la seguridad y firma del registro de inducción.

Figura 3

Realización de inducción a personal nuevo



Entrega del PSST resumido o partes esenciales

En esta actividad realizamos entrega de documentos de:

- **Gestión y Control de Riesgos como**

El IPERC del proyecto donde se identificaron los peligros y riesgos críticos por actividad y las medidas de control obligatorias. También el ATS a cada operario, para su correcto llenado de acuerdo a las actividades que van realizando durante los días laborales.

- **Documentos de cumplimiento operacional**

En este paso se hace entrega el ATS, IPERC, prohibiciones, políticas de seguridad, checklist de Pre Uso Vehicular y plan de emergencia.

- **Planes y protocolos de emergencia**

Se entregó e informó sobre el plan de contingencia en caso de derrumbes en zanjas, inundación por lluvias, atropello o atrapamiento de maquinaria o procedimientos ante choque eléctrico o ruptura de tuberías existente. Se les indicó y entregó el mapa de rutas de emergencia donde se identificaba los puntos de encuentro, vías de evacuación, ubicación de extintores y equipos de emergencia. Así mismo, se les informó del botiquín de primeros auxilios, quién es responsable de los registros de usos.

En la figura 4 se observa la entrega y el correcto llenado del checklist de Pre Uso Vehicular, antes de iniciar labores.

Figura 4

Entregando y haciendo inspección vehicular



Charlas diarias de 5 minutos relacionados al PSST

Durante el proyecto brindaba charlas de 5 minutos antes del inicio de las actividades las cuales normalmente iniciaba 7:00 a.m. y terminaba a la 7.15 a.m.:

- **Revisión del riesgo del día (RDD)**

Se analizó y comunicó al personal sobre las condiciones del clima (lluvias, calor, humedad). El estado del terreno y zanjas (posibles derrumbes o acumulación de agua). Actividades críticas programadas para el día (excavación, ingreso a zanjas y manejo de maquinaria). Riesgos cambiantes según el avance del proyecto y controles obligatorios para iniciar labores.

- **Revisión de incidentes y cuasi incidentes recientes**

Se explicó cualquier incidente ocurrido al día anterior analizando causas inmediatas indicando acciones correctivas implementadas y recalca las lecciones aprendidas para evitar recurrencias.

- **Recordatorio de responsabilidades en seguridad**

En cada charla incluía reforzamiento de responsabilidades del personal como: usar el EPP completo, reportar condiciones inseguras, cumplir con los procedimientos seguros, mantener orden y limpieza en el área de trabajo y no improvisar actividades sin autorización.

- **Verificación de EPP obligatorio**

Antes de iniciar labores, durante las charlas de 5 minutos yo inspeccionaba visualmente que todos tengan casco, chaleco, zapatos de seguridad punta de acero, guantes y lentes. También verificaba el estado de los EPP y registraba a quienes no cumplen y hacía las correcciones inmediatas.

- **Revisión breve del ATS del día**

Se revisaba el ATS de cada cuadrilla junto al supervisor actividades críticas, nuevos riesgos detectados según el avance del proyecto y brindábamos medidas de control que debían cumplirse al 100 %.

- **Comunicación de cambios operacionales**

Cuando existían cambios operacionales, estas eran comunicadas indicando nuevas rutas de acceso, nuevas zonas de excavación, ingreso o retiro de maquinaria pesada y presencia de proveedores y visitas técnicas.

- **Consulta y resolución de dudas**

En este espacio breve me dedicaba a responder preguntas de los trabajadores, aclarar procedimientos inseguros y recibir sugerencias de mejora.

- **Micro capacitación del día (temas breves)**

En cada jornada se dedicaba de 1-2 minutos a un tema corto de seguridad, por ejemplo: trabajo seguro en zanjas, como evitar atropellos por maquinaria, uso correcto del extintor, orden y limpieza, levantamiento seguro de cargas, señalización interna y como reportar condiciones inseguras.


- **Registro de charla**

Aquí registraba el tema del día, riesgos comentados, novedades, formas del personal asistente y hora de inicio 7:00 a.m. y cierre 7:15 a.m.

En la figura 5 se presenta los temas desarrollados en las charlas de seguridad de 5 minutos correspondientes al mes de abril de 2024, las cuales estuvieron orientadas a reforzar la prevención de riesgos y las buenas prácticas en obra.

Figura 5

Charlas diarias del mes de abril 2024

 CONSORCIO EJECUTOR HUIMBA		“CREACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL EN LA LOCALIDAD DE HUIMBA MUYUNA, DEL DISTRITO DE ZAPATERO – PROVINCIA DE LAMAS DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN C.U.I. N° 2459736”			
MES DE ABRIL 2024					
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
01 Uso correcto de EPP	02 Exceso de confianza	03 Respeto	04 Uso de extintores	05 Estrés laboral	06 Orden y limpieza
08 Cero Tolerancia al Alcohol	09 Puntualidad en el trabajo	10 Cuidado de los Recursos naturales	11 Medidas de Bioseguridad	12 Deforestación y reforestación	13 Contaminación sonora
15 La insolación y golpe de calor	16 La importancia del comité de seguridad	17 Mantenimiento de equipos	18 La importancia de la buena postura	19 Falta de concentración	20 Riesgo por uso de celular
22 Situaciones que pueden causar accidentes	23 Actitudes inseguras	24 La Distracción	25 Hábitos Seguros	26 ¡Cuidado de la radiación solar!	27 Cuidemos nuestras manos
29 Proteja su cabeza	30 Primeros auxilios				

Verificación del uso y estado de los equipos de protección personal y colectiva

Durante la ejecución, se realizó la verificación del uso y estado de los equipos de protección personal y equipos de protección colectiva. Como asistente de seguridad supervisaba:

- **Revisión del cumplimiento obligatorio del uso de EPP**

Se verificó que todos los trabajadores ingresen al área de trabajo con los EPP mínimos exigidos: casco, botas, guantes, lentes, mascarillas, chaleco, polero, pantalón y solapara. Verifiqué que el uso se mantenga durante toda la jornada, especialmente en zonas críticas como excavación, corte y demolición, armado de estructuras o manipulación de maquinaria.

- **Inspección del estado físico de los EPP**

Se revisó desgaste, roturas físicas, deformaciones, suciedad excesiva o vencimiento. Inspeccioné la vigencia de cintas de seguridad, resistencia de cascos, suelas de botas, guantes anticorte, etc. Evalúe si el material seguía cumpliendo su función según normativa.

- **Control de entrega, reposición y registro**

Se verificó que cada trabajador cuente con EPP entregado y registrado (ficha de entrega). Evalué la necesidad de reposición inmediata de equipos deteriorados. Coordinación con logística o almacén la entrega de nuevos EPP.

- **Supervisión del uso adecuado de EPP según actividad**

Se revisó que se emplee el EPP específico por tarea, por ejemplo: arnés en trabajos en altura, protector auditivo en zonas con maquinaria ruidosa, guantes dieléctricos cerca de equipos eléctricos, mascarillas anticontaminantes en labores de excavación o polvo, corrigiendo el uso inadecuado o incompleto.

- **Verificación de los equipos de protección colectiva (EPC)**

Revisamos el estado de: Barandas y señalización perimetral, cintas de seguridad en zanjas, líneas de vida temporales, barreras de contención, cubiertas o protección contra caídas de objetos, señales de advertencia y rutas de evacuación, comprobábamos instalación correcta y estabilidad física.

- **Identificación de no conformidades**

Levantamos observaciones de incumplimiento o riesgo detectados, tales como: trabajadores sin EPP, equipos deteriorados o vencidos, falta de EPC en excavaciones o zonas de tránsito, registrando evidencia fotográfica.

- **Comunicación inmediata**

En caso de encontrar fallas, se informaba a supervisores y capataces para la corrección inmediata, en caso de riesgo alto, se detiene la actividad hasta que se cumpla con la protección adecuada.

- **Capacitación puntual**

Brindamos orientación rápida sobre el uso correcto del EPP cuando detecta errores, reforzando criterios de seguridad durante la jornada.

- **Reporte diario**

Registrábamos hallazgos en el informe de inspección diaria y recomendábamos acciones correctivas y mejora continua.

En la figura 6 se observa personal en el área de mezcla de concreto cumpliendo con el uso obligatorio de los EPP, casco, lentes, guantes, solapera, mascarilla, zapatos, polo pantalón.

Figura 6

Verificación del uso obligatorio de los EPP en campo



Asegurar que todos conozcan y firmen su ATS, ya que forma parte del PSST

- **Revisión previa del ATS elaborado por el capataz o supervisor**

Antes de presentarlo al personal, verificamos que el ATS corresponda exactamente a la actividad a realizar en el día, identificando correctamente los riesgos específicos (derrumbes, atrapamiento, manipulación de herramienta, tránsito de maquinaria, etc.), contenga controles adecuados y reales, alineados al PSST y que incluya roles asignados a cada trabajador.

- **Explicación del ATS al personal antes de iniciar la jornada**

Durante las charlas de 5 minutos reuníamos a todo el personal involucrado en la actividad para explicar de manera clara las tareas que se van a ejecutar, los riesgos más críticos (especialmente en excavación profundas). Los controles obligatorios y secuencias de trabajo seguro, el uso del EPP específico. Usamos ejemplos reales y fotos o demostraciones para facilitar la comprensión.

- **Verificación de comprensión de cada trabajador**

Nos aseguramos de que el personal realmente comprenda al ATS mediante: preguntas directas (¿Qué hacemos si la zanja comienza a desmoronarse?), confirmación de responsabilidades individuales, revisión rápida del procedimiento en campo y recomendaciones personalizadas para actividades críticas.

- **Supervisión de la firma del ATS**

Verificamos que todos los trabajadores involucrados lo firmen antes de iniciar la actividad, la firma tiene que ser personal (no delegada), el documento debe quedar correctamente fechado y con datos completos. La firma válida que el trabajador recibió la explicación, la entendió y se compromete a cumplirla.

- **Verificación en campo de los controles del ATS**

Después de la firma, verificamos en el área de trabajo que los controles señalados en el ATS realmente se apliquen, en protección en zanjas, señalización, orden y limpieza, EPP adecuado, distancias seguras con maquinaria. Si detecta algún control no implementado, detiene la actividad hasta corregirlo.

- **Explicación adicional ante cambios en la tarea**

Si la actividad cambia durante el día (más profundidad, ingreso de maquinaria nueva, cambio de personal). Se llenaba tomando en cuenta la actividad del día, volvíamos a explicar al personal, asegurábamos que todos firmen nuevamente.

- **Registro y archivo**

Archivábamos el ATS con firmas en el cuaderno de seguridad o carpeta del frente de trabajo, tomamos evidencias fotográficas si es necesario, informábamos al supervisor sobre cualquier observación detectada.

- **Capacitación al personal sobre el correcto uso de ATS**

De manera periódica, realizaba capacitaciones sobre: cómo evaluar un buen ATS, cómo identificar riesgos en excavaciones y zanjas, importancia legal y operativa del documento y consecuencia de no seguir el ATS (accidentes, sanciones, detenciones de trabajo).

Inspección diaria de seguridad en todas las áreas de trabajo

La inspección diaria de seguridad se realizaba antes y durante el inicio de las labores. Junto con supervisores, capataces y el ingeniero de seguridad, verificábamos el cumplimiento de las condiciones seguras en todos los frentes de trabajo. A continuación detallamos las actividades realizadas diariamente:

- **Verificación del uso del EPP obligatorio**

Revisión del casco, chaleco, lentes, guantes, y botas. Verificación del estado del EPP (no roto, no vencido, no deteriorado). Registro de incumplimiento y correcciones inmediatas.

- **Revisión de las condiciones de excavaciones y zanjas**

Comprobación e inclinación adecuada de taludes o presencia de apuntalamientos. Verificación de accesos seguros (escaleras, rampas). Revisión de acumulación de agua por lluvias. Control del riesgo de derrumbes. Distancia segura entre bordes de zanja y material acopiado.

- **Inspección de maquinaria pesada**

Lista de verificación de pre-uso vehicular (estado de alarmas de retroceso, luces, frenos y neumáticos etc.) revisión de operadores autorizados. Control de zonas ciegas y señalización de maniobras.

- **Inspección de herramientas manuales y eléctricas**

Verificación del estado físico (mangos, cables y puntas). Reporte de herramientas defectuosas. Asegurar que cada herramienta esté designada a personal capacitado.

- **Revisión del orden y limpieza en el área de trabajo**

Eliminación de obstáculos en zonas de tránsito. Acomodo adecuado de materiales, tuberías y herramientas. Retiro de escombros y desechos. Prevención de tropiezos y caídas.

- **Verificación de condiciones climáticas y sus efectos**

Estado del suelo después de lluvias. Riesgo de inundación en zanjas. Suspensión temporal de actividades si el clima lo exige.

- **Control de trabajos críticos**

Dependiendo del avance del proyecto: se verificaba excavaciones profundas, ingreso a espacios confinados, manipulación e instalación de tuberías, compactación con maquinaria y maniobras de izaje. Revisé que todos los procedimientos seguros se estén cumpliendo.

- **Revisión de equipos de emergencia**

Botiquín bien abastecido, extintores operativos, rutas de evacuación despejadas y señalización visible.

- **Evaluación de condiciones inseguras e incidentes**

Identificación de actos inseguros del personal, registro de condiciones inseguras y correcciones inmediatas y comunicación al supervisor para tomar acción.

- **Revisión y firma del ATS del día**

Confirmación de riesgo y controles, verificación de las firmas de cada integrante de la cuadrilla y ajustes cuando exista un nuevo riesgo no identificado.

- **Comunicación con supervisores y capataces**

Informe rápido sobre hallazgo del día, indicación de correcciones prioritarias y coordinación de controles se identifican nuevos riesgos.

- **Registro de la inspección**

Indicamos hora de inspección, frentes de trabajos visitados, observaciones encontradas, acciones correctivas implementadas y responsables y tiempo de cumplimiento.

En la figura 7 se verifica la inspección en el área de encofrado y vaciado en alcantarillas, uso de capuchones y EEPS correctos.

Figura 7

Inspección diaria de uso de señalizaciones colectivas



Colocación de señalización conforme al PSST

Durante la ejecución del proyecto se abrieron varios frentes de trabajo las cuales necesitaban ser atendidas por lo que realizamos las siguientes actividades:

- **Revisión del PSST y del plano de señalización**

Analizamos lo establecido en el plan de seguridad y salud en el trabajo respecto a: tipos de señalización obligatoria, puntos estratégicos de colocación, señales específicas para excavaciones, tránsito vehicular, maquinaria y zonas de riesgo. Verificamos que el diseño y la ubicación cumplan con normas nacionales (Resolución Ministerial N.º 050-2013 TR, OSHA, ISO 7010, etc.).

- **Identificación de riesgo por cada frente de trabajo**

Evaluamos diariamente el avance del proyecto para determinar las zonas que requieren de señalizaciones, como: excavaciones profundas, zanjas abiertas, tránsito de volquetes y maquinaria pesada, áreas de descarga de materiales, puntos con riesgo de caída, atrapamiento o deslizamiento. Así actualizamos la señalización cuando cambian las condiciones del terreno.

- **Selección de señalización adecuada**

Determinamos que tipo de señalización se necesita:

Preventivas (amarillas). Peligros excavación, superficie inestable.

Obligatorias (azules). Uso obligatorio de EPP.

Prohibiciones (rojas). Prohibido el paso, prohibido fumar

Emergencia (verdes). Punto de reunión, salida de emergencia.

Señalización vehicular. Límites de velocidad, cruce de maquinaria, rutas de circulación.

Nos aseguramos que el material usado sea resistente al clima y al polvo propio de la obra.

- **Supervisión de la colocación física de las señales**

Verificábamos e instalábamos las señales a la altura adecuada para ser visibles, en lugares donde no estén obstruidas por maquinaria, materiales o excavaciones, con anclajes firmes para evitar caídas por viento o vibraciones y manteniendo distancia recomendada entre señales y punto de riesgo.

- **Señalización temporal en zonas móviles**

Coordinaba instalación de conos, banderolas y vallas en áreas de tránsito. Cintas de seguridad alrededor de las zanjas profundas. Señales móviles para desvíos vehiculares y peatones. Reubicaba esta señalización a medida que avanzaba la obra.

- **Verificación del estado y mantenimiento**

Inspeccionaba que las señalizaciones no estén deterioradas, rotas, oxidadas o borrosas, que se mantenga limpia y visible y en caso de desgaste o cambios en los riesgos sea reemplazada.

- **Coordinación con supervisores y capataces**

Ellos tenían que informar sobre nuevas zonas que se requerían señalización, retiro de señales cuando dejen de ser necesarios, señalización adicional para actividades críticas como trabajos en espacios confinados o ingreso de maquinaria pesada.

- **Registro y documentación**

Registrábamos en el informe mensual señales colocadas, ubicación exacta, fotos del área señalizada, observaciones y acciones correctivas. Asegurábamos que el registro sea parte del cumplimiento del PSST y del control interno del proyecto.

- **Capacitación al personal**

Explicaba al personal el significado de cada señal y su finalidad y reforzábamos la importancia de respetar rutas, zonas restringidas y límites de velocidad.

En la figura 8 se muestra las debidas señalizaciones en campo, identificando zonas de peligro y prohibiendo el paso al personal no autorizado año 2024.

Figura 8

Colocación de señalización en zonas de peligro



Actualización y comunicar el Plan de Emergencia

Como parte del fortalecimiento de la capacidad de respuesta ante eventos críticos, se realizaron:

- **Revisión inicial del plan de emergencia existente**

Se evaluó el plan de emergencia aprobado en el PSST para verificar si: sigue siendo adecuado para las condiciones actuales de la obra, si contiene todos los escenarios posibles de emergencia: derrumbes, atrapamiento, inundaciones repentinas, cortes eléctricos, incendios, accidentes con maquinaria, etc. Si cumple con las normas vigentes y reglamentos internos. Identificamos brechas, incoherentes o información

desactualizada.

- **Identificación de nuevos riesgos por el avance del proyecto**

Se realizó la inspección y reuniones para reconocer riesgos emergentes, por ejemplo: excavaciones más profundas o amplias, ingreso de nueva maquinaria pesada, trabajos simultáneos o zonas congestionadas, cambios en el flujo vehicular o peatonal y condiciones climáticas que se pueden generar inundaciones o deslizamientos. Con base a esto se ajustó el plan.

- **Actualización del contenido del plan de emergencia**

Rutas de evacuación. Cambios por nuevas excavaciones o cierre temporales y desvíos de caminos internos.

Puntos de reuniones. Reubicación según el avance de obra y verificación de zonas seguras.

Roles del Brigadista o Comité de Emergencia. Nuevas funciones según disponibilidad del personal y actualización del listado y números de contacto.

Procedimientos de respuesta para cada tipo de emergencia. Acciones para derrumbes y atrapamiento en zanjas, respuestas ante rupturas de tuberías o inundaciones repentinas y procedimientos para incendios o derrames de combustible.

Equipos de emergencia disponibles. Botiquines, camillas, extintores, alarmas, equipos de rescate y coordinación con almacén para reponer lo que falte.

- **Comunicación formal de las actualizaciones**

Se difundieron los cambios del plan de emergencia mediante:

Charlas de sensibilización. Expliqué los cambios en: rutas de excavación, zonas de seguridad, roles y responsabilidades. Utilizando material visual como planos, croquis.

Inducciones específicas. Capacitación obligatoria para trabajadores nuevos y actualización para personal antiguo cuando el plan cambie.

Reuniones con supervisores y capataces. Derivé roles y responsabilidades de los líderes durante la emergencia y establecí la cadena de comunicación interna.

Publicación de señalización actualizada. Coloqué mapas de evacuación y señalización nueva en: comedor, puntos de control, áreas de trabajo, oficinas temporales.

- **Simulacros**

Se programaron y dirigieron simulacros parciales y generales, se evaluaron los tiempos de respuesta, orden, roles y desplazamiento, detectamos errores y mejoramos el plan. Los simulacros aseguran que todos conozcan como evacuar o actuar ante emergencias reales.

- **Registro y documentación**

Actas de actualización del plan de emergencia, registros de capacitaciones y asistencia, reportes de simulacros, lista actualizada de brigadistas, fotos de señalización y puntos de reunión. Estos documentos pasan al archivo del PSST para auditorias y fiscalización.

En la figura 9 se muestra prácticas de simulacros de emergencia y rutas de evacuaciones en casos de sismo.

Figura 9

Práctica de simulacro en caso de sismo



Programas y ejecución de capacitaciones de seguridad

Las actividades que realizamos son:

- **Elaboración del programa anual y mensual de capacitaciones**

Se diseñó un plan de capacitaciones alineado al PSST y a los riesgos del proyecto. A los cuales se incluyeron, temas de obligaciones por ley (IPERC, primeros auxilios, ergonomía, uso de EPP, etc.). Temas específicos por la naturaleza de drenaje: excavaciones profundas, atrapamiento y derrumbe de zanjas, trabajos en altura, tránsito de maquinaria pesada, manejo de herramientas y equipos, señalización y orden. Con una frecuencia mensual y semanal de las capacitaciones.

- **Identificación de necesidades de capacitación**

Se analizaron observaciones encontradas en inspecciones, incidentes y casi accidentes, desempeño del personal en trabajos críticos, ingreso de personal nuevo o rotación. Con ellos definí reforzamientos en temas donde había mayor riesgo o reincidencia.

- **Desarrollo del contenido y material de capacitación**

Preparamos manuales o fichas técnicas, señalización o croquis de emergencias, presentación en PowerPoint, videos demostrativos, ejemplos reales del proyecto para facilitar comprensión. El contenido siempre se estructura en forma clara y aplicable.

- **Ejecución de las capacitaciones**

Se realizaron secciones de capacitación en:

Inducción general. Para toda persona que ingresa por primera vez al proyecto y explicamos riesgos, normas internas, ruta de evacuación.

Inducción específicas por tarea. Excavación y zanjeo, uso de maquinaria pesada, trabajos en espacios confinados y trabajos eléctricos.

Capacitaciones mensuales formales. En temas programados según cronograma de PSST, evaluación a través de exámenes de comprensión al personal.

Charlas preventivas de 5 minutos. Refuerzo diario por riesgo del día, comunicación de incidentes y buenas prácticas.

- **Capacitaciones prácticas en campo**

Supervisamos y realizamos demostraciones en campo en temas como: uso correcto del EPP (arnés, respiradores, casco, etc.). Manejo seguro de herramientas, simulacros de evacuación, señalización temporal y procedimientos a zanjas y excavaciones. Estas prácticas permitían validar la competencia del personal.

- **Registro y documentación**

Registramos todas las capacitaciones mediante: actas de asistencia, fotografías, material entregado, evaluaciones de aprendizaje e informes mensuales de cumplimiento del programa. Estos documentos eran incorporados al PSST y se presentan en inspecciones

o auditorias.

- **Evaluación de la efectividad**

Analizamos indicadores como: reducción de incidentes o actos inseguros, cumplimiento del uso adecuado del EPP, mejora en la ejecución de actividades críticas y retroalimentación del personal. Aquí gracias a los indicadores proponemos mejoras continuas al programa.

- **Comunicación permanente**

Reforzamos información mediante: boletines y avisos en paneles de seguridad, charlas breves, grupos internos de comunicación con supervisión a través de WhatsApp.

En la figura 10 se muestra el lugar de capacitaciones a todo el personal.

Figura 10

Capacitaciones con todo el personal de obra



Publicar el PSST o sus extractos en zonas visibles

Colocamos información del PSST y extractos resumidos para que los trabajadores tengan acceso permanente a los lineamientos de seguridad del proyecto. Esta información debe ser visible, actualizada, clara y entendible para todo el personal. Contenido que se debe publicar en el mural:

- **Portada del PSST**

Aquí se publica el nombre del proyecto, razón social de la empresa ejecutora, nombre del ingeniero de seguridad responsable y fecha de inicio y finalización del proyecto.

- **Política de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Incluimos compromisos de prevención de accidentes, cumplimiento de normas vigentes y cultura de autocuidado.

- **Objetivos de PSST**

Cero accidentes incapacitantes, uso correcto de EPP y cumplimientos de inspección diario.

- **Organigrama de seguridad**

Comité de seguridad, líderes de brigadas, responsables de emergencia y supervisores y capataces. Incluye fotos, nombres y números de contacto.

- **Extractos de los procedimientos críticos del PSST**

Publicamos resúmenes de procedimiento de excavaciones y zanjas, trabajos con maquinaria pesada, ingresos seguros a espacios confinados, uso obligatorio de EPP, líneas de vida y trabajo en altura, manejo de herramientas manuales, orden y limpieza.

- **Mapa de riesgo del proyecto**

Se identificaron frentes de trabajo, zonas de excavación, rutas de tránsito de maquinaria, zonas restringidas y áreas de almacenamiento.

- **Plan de emergencia (extracto)**

Se publicaron rutas de evacuación, punto de reuniones, números de emergencia, ubicación de botiquines, extintores y camillas y roles del personal en caso de emergencia.

- **Indicadores de seguridad**

Publicamos mensualmente accidentes del mes, horas hombres trabajadas sin accidentes, incidentes reportados, inspecciones realizadas y observaciones levantadas.

- **Comunicación interna**

Incluimos boletines informativos de seguridad, lecciones aprendidas, fotos de buenas prácticas en el frente de trabajo y reconocimiento al trabajador seguro del mes.

- **Extractos legales**

R. M. N.º 050-2013-TR, Ley 20783- SST y las normas básicas de seguridad en obras civiles. Solo se publicaban las partes relevantes al proyecto.

Registrar todo como evidencia

Durante el desarrollo de las actividades para llevar a cabo una buena implementación del PSST durante los 5 meses restante, se registró en totalidad las inducciones, charlas de 5 minutos, capacitaciones, entrega de EPP, inspecciones de herramientas y simulacros, fotos , ATS llenados y verificación del seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR).

Reuniones semanales con supervisores, capataces y Comité de seguridad

Durante los 5 meses de ejecución del proyecto, lideré semanalmente reuniones formales con supervisores, capataces y el comité de seguridad, con el objetivo de revisar el cumplimiento y la mejora continua del PSST. Estas reuniones abarcan las siguientes:

- **Revisión del avance del PSST de la semana**

Se analizó el cumplimiento de procedimientos seguros, verificación del uso EPP en todas las cuadrillas, desarrollo correcto de excavaciones, apuntalamientos y maniobras con maquinaria, estados de las señalizaciones y control del tránsito interno y cumplimiento del ATS en cada frente de trabajo.

- **Análisis de incidentes, accidentes y cuasi accidentes**

En cada semana revisábamos los incidentes ocurridos en los últimos 7 días, identificando las causas inmediatas y las causas básicas a las cuales aplicábamos acciones correctivas y preventivas implementadas, revisando tendencias para evitar repeticiones. Estos nos servían como lecciones aprendidas las cuales se compartía con el personal.

- **Evaluación de riesgos críticos del proyecto**

De acuerdo con el avance del drenaje pluvial y el comité revisábamos las nuevas excavaciones y profundidad de zanjas, los riesgos de derrumbes por humedad de lluvia, verificábamos nuevas rutas de maquinaria pesada, los trabajos cercanos a servicios existentes (agua, electricidad, desagüe). Ajustando controles y reforzando procedimientos cuando es necesario.

- **Revisión y actualización del IPERC**

En la reunión evaluamos si surgieron nuevos peligros, si cambiaron las condiciones operativas, si se requiere actualizar el IPERC o agregar controles adicionales. Estos controles se realizaban semanales para garantizar la vigencia del PSST.

- **Revisión del cumplimiento de las charlas de 5 minutos**

Se presentó ante el comité de seguridad, supervisores y capataces los registros de charlas diarias, temas tratados, participación del personal, observaciones recurrentes detectadas y propuestas de mejora para la comunicación operativa.

- **Revisión del estado de maquinaria, herramientas y equipos**

Se analizaron los reportes de pre- uso vehicular, lista de verificación de maquinaria pesada, el reporte de herramientas de fuera de servicio, condiciones de mantenimiento y la necesidad de reposición o reparación.

- **Plan de contingencia y preparación ante emergencias**

Revisamos semanalmente la disponibilidad del botiquín de primeros auxilios, condiciones de las rutas de evacuación, estado de extintores, simulacros programados y manejo de emergencia por lluvias e inundación.

- **Revisión del orden y limpieza y señalización en obra**

Durante las reuniones se evaluaron fotografías o reportes de campo, se revisó la correcta disposición de materiales, se verificó que zanjas, accesos y bordes de taludes estén correctamente señalizados y se revisaron las condiciones de tránsito peatonal y vehicular.

- **Planificación de actividades de la próxima semana**

Coordinábamos de manera anticipada las nuevas zonas de excavación, llegada de maquinaria adicional, instalación de rejillas en nuevos sectores, riesgos previstos y controles necesarios y reforzamiento de capacitaciones específicos según avance.

- **Compromisos y acuerdos formales**

Las reuniones concluían dejando constancia de: acuerdos entre supervisores y capataces, responsables de cada acción, fechas límites de cumplimiento y observaciones críticas que deben priorizar.

- **Elaboración de acta semanal de seguridad**

Finalmente registraba en el cuaderno de acta: fecha y asistentes, temas tratados, acuerdos y responsabilidades, incidentes analizados, acciones pendientes y nuevas acciones y firma de los participantes. Estos documentos forman parte de los informes del PSST durante los 5 meses de obra.

En la figura 11 se muestra a los representantes del Comité de Seguridad, en una de las reuniones semanales.

Figura 11

Reuniones semanales con supervisores, capataces y Comité de seguridad



Informe mensual de cumplimiento del Plan de seguridad y salud en el trabajo

En este informe mensual se explicaba cómo se venía ejecutando la seguridad en los trabajadores, los cuales evidenciaba con fotos y con una supervisión quincenal que realizaba la entidad encargada de la supervisión del avance y ejecución de la obra, para

ello mi persona registraba todo los procesos documentarios y evidencia con fotos para evitar cualquier observación por parte de las entidades externas y poder evitar así cualquier tipo de denuncia o sanción.

En la tabla 1 se muestra los indicadores de seguridad en accidentes de los meses de ejecución de obra.

Tabla 1

Indicadores de seguridad en accidentes

ACCIDENTES DE TRABAJO CON LESIONES PERSONALES	N° DE ACCIDENTES CON PRIMEROS AUXILIOS	N° DE ACCIDENTES CON ATENCIÓN MÉDICA	N° DE ACCIDENTES CON TIEMPO PERDIDO
FEBRERO	0	0	0
MARZO	0	0	0
ABRIL	0	0	0
MAYO	0	0	0
JUNIO	0	0	0
JULIO	0	0	0

3.3 Factibilidad técnica-operativa

Tomando en cuenta las estrategias mencionadas en la Matriz FODA Anexo 1 y siendo aplicadas para el desarrollo de la solución del cumplimiento del PSST, se indica la factibilidad técnica y operativa.

3.3.1 Factibilidad técnica

Talento humano y las capacidades profesionales

Donde las estrategias FO, FA y DO evidencian Anexo 1, que el proyecto cuenta con personal técnico competente y con experiencia en SST, lo que representa un elemento clave para la implementación del PSST. El equipo profesional posee conocimientos en gestión de riesgo, excavaciones, espacios confinados, señalizaciones, respuestas de emergencia y control documental. Esto permite: Aplicar rigurosamente los procedimientos del PSST frente a amenazas como clima adverso y fiscalizaciones

sorpresivas. Ejecutar capacitaciones internas enfocadas en el comportamiento seguro, cumplimiento del uso de EPP, comunicación efectiva y operaciones de herramientas. Supervisar de manera continua las actividades críticas del proyecto, reduciendo el riesgo de incidentes. En cuanto al talento humano operativo, las oportunidades de capacitación y la creciente conciencia preventiva permiten mejorar debilidades como la falta de compromiso o la comunicación efectiva, lo que incrementa la viabilidad de la correcta aplicación del PSST.

Soporte documental y compatibilidad técnica

El proyecto dispone de un PSST previamente elaborado, así como IPERC, ATS, PEST, listas de verificación, registros de inspección y formatos de capacitaciones. Esta documentación proporciona una base sólida para ejecutar las estrategias propuestas, garantizando compatibilidad con los procesos constructivos de excavación, colocación de tuberías, manejo de maquinaria y trabajos en zanjas. La existencia de estos documentos técnicamente factibles: Establecer lineamientos claros ante presiones de plazo. Actualizar registros y reportes ante fiscalizadores. Implementar protocolos ante riesgos críticos (derrumbes, atrapamiento o atmósferas peligrosas).

Recursos de infraestructura y equipamiento

El proyecto cuenta con acceso a infraestructura adecuada para la gestión de seguridad: Áreas definidas para inducciones, capacitaciones y reuniones diarias. Puntos de encuentro, zonas seguras y áreas de almacenamiento de EPP. Espacios para instalar señalización preventiva, restrictiva e informativa. Botiquín equipado y disponibilidad de vehículo para transporte ante emergencia. Asimismo la obra cuenta con EPP suficientes y equipos de medición (detectores de gases, luxómetro y decibelímetro), lo que permite aplicar controles asociados a excavaciones y espacios confinados. Las estrategias FA donde se puede ver en el Anexo 1, relacionadas con mitigación de riesgos de obra se vuelvan plenamente viables con estos recursos.

3.3.2 Factibilidad operativa

Organización interna y gestión operativa

La estructura organizativa del proyecto permitió la implementación de las estrategias FODA Anexo 1, orientadas a mejorar comunicación, registro de información y supervisión. Se cuenta con: Supervisión permanente en campo. Coordinación continua entre residente de obra, supervisión técnica y personal de SST. Reuniones diarias (charlas de 5 minutos) y reuniones semanales de planificación y retroalimentación. Estas prácticas operativas son fundamentales para aplicar estrategias de DO y DA (Anexo 1), especialmente aquellas relacionadas con la corrección de debilidades como comunicados tardíos o registros incompletos.

Procesos de capacitación y fortalecimiento del personal

El proyecto tiene acceso a programas internos de capacitación, permitiendo reforzar competencias técnicas u actitudinales. Con ello se garantizó: la reducción de incidentes, mejorar el uso adecuado del EPP y actualización de los procedimientos seguro. Estas acciones hacen operativamente viable la implementación de estrategias FO y DO (anexo 1), que buscan aprovechar las oportunidades de formación para superar debilidades detectadas.

Logística y disponibilidad de recursos

La logística del proyecto permite la entrega continua de EPP, la reposición de materiales críticos y la instalación de señalización, lo cual es esencial para enfrentar amenazas del entorno y cumplir con la normativa de MTPE. Aunque se identificó un presupuesto limitado para ciertos materiales, las estrategias DO y DA (anexo 1), permiten optimizar los recursos disponibles mediante priorización y una mejor planificación de compras. Los accesos a la obra, así como la disponibilidad de maquinaria y transporte, permiten ejecutar los procedimientos operativos del PSST sin interferir con el cronograma general.

La factibilidad de las alianzas estratégicas

El proyecto contaba con la coordinación, con la municipalidad distrital de Zapateo, para cumplir exigencias normativas. Centro de salud cercana para brindar atención ante incidentes. Área de administración para gestionar recursos financieros y compras esenciales. Estas alianzas permitían mitigar amenazas como fiscalizaciones sorpresivas o limitaciones presupuestales, fortaleciendo la sostenibilidad operativa del PSST.

Factibilidad financiera

Si bien se detectaron restricciones económicas para reposición de EPP, el proyecto cuenta con capacidades internas para: Priorizar recursos hacia controles esenciales, gestionar compras de manera programada, utilizar documentos existentes para reducir costos operativos y optimizar el uso de infraestructura disponible en obra. La aplicación de la estrategia DO y DA (Anexo 1), relacionadas con financiamiento, priorización y control documental contribuye a que la implementación del PSST sea financieramente viable.

IV. ANÁLISIS CRÍTICO

4.1 Cuadro de inversión

Como se observa en la tabla 2 la inversión aproximada en la implementación PSST en las actividades, gastos realizados en adquisición de materiales de seguridad para el personal.

Tabla 2

Inversión aproximada para implementación del PSST

Ítem	Rubro	Descripción	Inversión estimada
1	Equipos de Protección Personal (EPP)	Adquisición de cascos, guantes, botas, lentes, arnés, chalecos, protección auditivo.	8 000,00
2	Señalizaciones y demarcación de seguridad	Compra de señales de advertencia, obligación, prohibición, rutas de evacuación, cinta roja/ amarilla, conos, paneles informativos.	1 800,00
3	Capacitaciones y entrenamientos	Horarios de capacitadores, material didáctico, registro documenta.	500,00
4	Implementación del Plan de emergencia	Botiquín, extintores, camillas, alarmas manuales, puntos de reunión, simulacros,	1 500,00
5	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo		
6	Supervisión y monitoreo especialista SST	SCTR	21 780,00
7	Documentación y registros de PSST	Honorarios del ingeniero de seguridad especialista, movilidad herramientas de inspección.	9 000,00
8	Equipos colectivos de seguridad	Manuales, procedimientos, AIS, impresión, a chivos, PETS, listas de verificación, Barandas, líneas de vida, andamios certificados, protección perimetrales.	500,00 4 000,00
9	Gestión administrativa de PSST.	Reuniones, coordinación, tiempo administrativo.	18 000,00
TOTAL			65 080,00

- **Equipos de Protección Personal (EPP)**

Incluye la compra de EPP obligatorios para el personal operativo y administrativo del proyecto. Se considera reemplazos, tallas variadas, stock de reserva y equipos especializados según riesgo del drenaje pluvial.

- **Señalización y demarcación de seguridad**

Se invirtió en colocar señalizaciones permanentes y temporales que adviertan sobre riesgo, rutas de escape, trabajos en excavación, tránsito de maquinaria y áreas restringidas.

- **Capacitaciones y entrenamiento**

Incluye todos los cursos exigidos por el PSST: inducción, trabajos en altura, manipulación de herramientas, uso de EPP, respuestas a emergencias, ATS y temas obligatorios del MINTRA.

- **Implementación del Plan de Emergencia**

Se compraron equipos y recursos esenciales para responder a emergencias: botiquines completos, extintores certificados, señalización de puntos de encuentro, camillas y simulacros. Permite actuar de forma rápida y controlada ante accidentes.

- **Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo**

Este es un seguro obligatorio en el Perú para actividades de alto riesgo, protegiendo al trabajador en caso de accidentes.

- **Supervisión y monitoreo de especialista de SST**

Incluye la contratación del ingeniero especialista de seguridad, movilidad dentro del proyecto y horas hombre dedicadas a inspecciones.

- **Documentación y registro de PSST**

Comprende la elaboración e impresión de procedimientos, ATS, PETS, IPERC, reportes, registros de capacitaciones, listas de asistencia y archivos necesarios para auditorias.

- **Equipos colectivos de seguridad**

Incluye protecciones estructurales como barandas, líneas de vida certificadas, señalización de zanjas, mallas de protección y elementos para evitar caídas a distintos niveles, prioritarios en un proyecto con excavación.

- **Gestión administrativa del PSST**

Considera el tiempo del personal administrativo al 100 % en campo siendo el asistente de ingeniero de SST, incluye, cuarto, comida, movilidad y horas hombre dedicadas a la implementación del PSST. Uso de software para gestionar documentación SST, reportes, supervisión del cumplimiento y logística para reuniones de coordinación.

4.2 Análisis de costos – beneficio

La implementación del PSST en el proyecto de drenaje pluvial representa una inversión estratégica destinada a prevenir accidentes, cumplir la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo y garantizar la continuidad operativa. El presente análisis compara la situación antes (con el problema) y después de la implementación (con la solución aplicada), destacando los beneficios económicos, productivos, legales, ambientales y sociales en el periodo de ejecución (Tabla 3).

Tabla 3*Análisis de costo y beneficio del PSST en el proyecto*

Cuadro Comparativo de la Situación Antes y Después		
Aspecto Evaluado	Antes (Problema)	Después (Solución-PSST)
Accidentes e incidentes	2-3 por mes	0-1 por mes
Costo por incidentes	S/ 4000,00 – 6000,00 en 5 meses	S/ 1000,00 – 2000,00 en 5 meses
Gastos médicos	Elevados, no planificados	Reducción del 80 %
Horas hombres perdidas	80-120 horas por mes	< 20 horas por mes
Productividad general	Baja y desordenada	+ 30 % a más 40 % más eficiente
Multas legales potenciales	Riesgo de 1 a 20 UIT	Riesgo casi nulo
Registro de SST	Incompletos y desactualizados	100 % actualizados y completos
Señalización	Insuficiente	Completa y estandarizada
Gestión de residuos	Inadecuada	Controlada y registrada
Relación comunitaria	Percepción negativa	Mejor aceptación y dialogo
Ambiente laboral	Tensión, poca comunicación	Mejor clima y cooperación

- **Situación Antes (Con el problema)**

Económicos

Accidentes frecuentes en trabajos de excavación y manipulación de maquinaria. Gastos imprevistos en atención médica y reposición de herramientas. Pérdida de promedio de 8-12 horas hombre por incidente. Ineficiencia en uso de EPP, causando reposiciones constantes.

Productividad

Desconocimiento general del ATS por parte del personal. Retrasos por paralización de frentes de trabajo tras incidente. Falta de coordinación entre supervisión, operarios y equipo técnico. Baja capacidad de respuesta ante emergencia.

Jurídicos y legales

Se evidenciaron riesgos permanentes de multas por SUNAFIL. Registro incompleto o inexistencia de capacitaciones, ATS, inspecciones. Posibilidad de responsabilidades penales en caso de accidentes graves.

Ambiente y remediación

Se evidenció la inadecuada gestión de residuos sólidos en frentes de trabajo. Riesgo de contaminación por derrames menores no controlados. Ausencia de medidas de protección ambiental básicas.

Relación con la comunidad

Percepción negativa de vecinos por ruido y falta de señalización y accesos sin control que generaban riesgo a peatones.

- **Situación Después (Con la solución aplicada- PSST implementado)**

Beneficios Económicos Directos

La disminución del 80 % de accidentes e incidentes. Reducción en gastos médicos y compensaciones. Uso eficiente de EPP gracias al control permanente. Reducción de costos por paralización más 40 % de continuidad.

Beneficios de productividad

Personal capacitado y consiente de riesgos críticos. Ejecución fluida de actividades gracias a charlas diarias y ATS. Aumento del rendimiento en excavaciones, encofrado y rellenos. Mejor planificación mediante inspección y coordinaciones semanales.

Beneficios jurídicos legales

Cumplimiento total de Ley N.º 29783 y normas MTPE. Eliminación de riesgo de multas. Documentación completa de capacitaciones, ATS, IPERC, inspecciones.

Beneficios ambientales

Gestión ordenada de residuos sólidos y materiales peligrosos. Control de derrames, ruido y polvareda. Reducción del impacto ambiental en zonas intervenidas.

Beneficios comunitarios

Señalización adecuada protegiendo a peatones y transporte local. Mejor relación con la comunidad por orden, limpieza y seguridad. Reducción de reclamos por molestias o riesgos extremos.

V. APORTES MÁS SIGNIFICATIVOS A LA ORGANIZACIÓN

- Mejora la estabilidad financiera del proyecto, al reducir costos por accidentes, paradas operativas, reposiciones de EPP, atención médica y multas regulatorias.
- Incremento de la productividad general de la obra, gracias a un personal más capacitado, ordenado y consiente de los riesgos críticos, lo cual permitió mantener la continuidad operativa y mejorar los tiempos de ejecución en las actividades principales.
- Fortalecimiento del cumplimiento jurídico legal, asegurando el respeto estricto de la Ley N.º 29783, sus reglamentos y normativa del MTPE, lo que eliminó riesgos de sanciones, fiscalizadoras adversas y responsabilidades administrativas o penales.
- Mayor confianza ante entidades públicas, como municipalidades, supervisión de obra, SUNAFIL y organismo del estado vinculado a construcción e infraestructura, gracias a la documentación ordenada, registros actualizados y evidencias de cumplimiento del PSST.
- Reputación institucional fortalecida, tanto de manera interna (entre trabajadores, supervisores y gerente) como externa (clientes, comunidad y entidades reguladora), proyectando una imagen profesional, responsable y comprometida con la seguridad.
- Mejor posicionamiento en el mercado, al demostrar que la organización tiene la capacidad técnica y operativa para gestionar proyectos con altos estándares de seguridad, lo que abre oportunidades para nuevas contrataciones, licitaciones y alianzas estratégicas.
- Reducción de impactos ambientales y sociales, mediante una gestión ordenada de residuos, señalizaciones adecuadas y medidas que favorecieron la convivencia armoniosa con la comunidad aledaña, evitando conflictos y fortaleciendo la aceptación del proyecto.
- Consolidación de una cultura preventiva sostenida, donde todos los actores del proyecto comprendan la importancia del autocuidado, el cumplimiento de ATS y las responsabilidades individuales en materia de SST.

VI. CONCLUSIONES

La implementación eficiente del PSST en el proyecto de creación del sistema de drenaje pluvial permitió asegurar un desarrollo ordenado, seguro y conforme a las normas vigentes, garantizando la protección de los trabajadores y la continuidad operativa. Los logros alcanzados durante su ejecución reflejan el cumplimiento de los objetivos:

- Se actualizó y aplicó adecuadamente el PSST, alineando a la normativa vigente de SST y asegurando la prevención efectiva de riesgos laborales propios de las actividades de excavación, manipulación de maquinaria, trabajos de zanjas y espacios confinados.
- Se fortaleció la capacitación continua del personal, logrando que todos los trabajadores reconozcan los riesgos críticos, conozcan sus procedimientos seguros, usen correctamente los EPP y firmen su ATS, lo que redujo incidentes y mejoró la conducta preventiva en obra.
- Se garantizó la supervisión operativa constante, mediante inspecciones diarias, charlas, verificación de EPP, control documental y reuniones con supervisores y el comité de SST, permitiendo detectar peligros y ejecutar medidas correctivas a tiempo.
- Se promovió la participación activa del Comité de SST, quienes intervinieron en la revisión de procedimientos, sugerencias de controles y seguimiento de incidentes, fortaleciendo la gestión colaborativa de la seguridad.
- Se consolidó una cultura preventiva sostenida, respaldada por una comunicación fluida, mayor sensibilización y compromiso del personal, lo que permitió evaluar periódicamente la efectividad de las medidas aplicadas y fomentar la mejora continua del sistema.
- Se contribuyó a un entorno laboral más seguro y eficiente, reduciendo la probabilidad de accidentes, fortaleciendo la imagen institucional y demostrando la capacidad de la organización para ejecutar proyectos cumpliendo estrictamente la normativa del SST.

VII. RECOMENDACIONES

- Actualizar e implementar el PSST desde el inicio de la obra y durante toda su ejecución, asegurando su difusión y cumplimiento por parte del personal.
- Reforzar la inspección de seguridad en campo, asignando responsables específicos por frentes de trabajo y utilizando listas de verificación actualizadas para identificar riesgos de manera oportuna y aplicar medidas correctivas.
- Fortalecer el programa de capacitación continua, incorporando temas específicos como rescate en zanjas, trabajos en espacios confinados, manipulación de maquinaria pesada, gestión ambiental y atención de emergencias, asegurando la participación de todo el personal operativo y técnico.

REFERENCIAS

- Alejo, D. (2012). *Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en el rubro de construcción de carreteras* [Tesis de grado, Universidad Católica del Perú]. Recuperado de <https://tesis.pucp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/c5427e31-6baf-41c9-a91b-d8cf07ce20b4/content>
- Angeles, B. (2024). *Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo aplicado a empresas del sector construcción* [Tesis de grado, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas]. Recuperado de <https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14077/3907/Boris%20Angeles%20Rubio%20-%20FICIAM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Apolinario, G. (2025). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) para la prevención de incidentes y accidentes en la empresa Haug S.A.-planta Condorcocha Unacem* [Trabajo de pregrado, Universidad Continental]. Recuperado file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/IV_FIN_108_TE_Apolinario_Espinoza_2025.pdf
- Armijos, M., y Manzano, F. (2024). Implementación de equipos de protección personal en prevención de lesiones y enfermedades ocupacionales: Industria minera. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 10 (1), 264- 280. Recuperado: <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/3d4a0c84-6165-40ae-bb9f-f37f2bee91b0/content>
- Bendezu, C. (2024). *Mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir accidentes laborales en una obra de saneamiento*. [Trabajo de grado, Universidad San Ignacio de Loyola]. Recuperado: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/52d91840-1efd-4b8f-af4c-cfff8ea3097a/content>
- Fuentes, E. y Camones, M. (2021). *Implementación del SG-SST de acuerdo a la Ley N° 29783 en la empresa “CONSYTEC S.R.L.” del distrito de Cerro Colorado, Arequipa 2020*. [Trabajo de grado, Universidad Tecnológica del Perú] Recuperado de <https://repositorio.utp.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/4b5bc270-25b1-463a-a0b7-482702eec700/content>

- Huamán, Z. (2024). *Incidencia de la Capacitación y las condiciones de Trabajo en el Rendimiento de la mano de obra calificada en los trabajadores de la construcción civil en la ciudad de Ica*. [Trabajo de maestría, Universidad Nacional San Luis Gonzaga]. <https://repositorio.unica.edu.pe/server/api/core/bitstreams/306fcca3-a73b-4f96-9a62-c0d72a4013ca/content>
- ILSE Argentina. (2020). Evaluación de riesgo: Conceptos Riesgo vs. Peligro. <https://www.casafe.org/pdf/2021/Riesgo-vs-peligro.pdf>
- Inami, G. (2025). *Implementación de la Ley 29783 y el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Poder Judicial del Perú, año 2019*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Recuperado https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/10474/UNFV_EU_PG_Inami_Palomino_Gaby_Elizabeth_Maestria_2025.pdf?sequence=1&isAllo wed=y
- Organización Internacional del Trabajo. (2002). Informe V: Registro y notificación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y lista de la OIT relativa a las enfermedades profesionales.
- Quispe, J. y Rojas, E. (2015). Diseño del sistema de Drenaje Pluvial de la Comunidad 3 de Mayo de Pucarumi del distrito de Ascensión- Huancavelica. [Trabajo de grado, Universidad Nacional de Huancavelica]. Recuperado de: <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/1f4804fc-a9b8-44d1-b74f-3bea39cbe26c/content>
- Seguro Integral de Salud. (2025). Tipos de controles de riesgo. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/8803579/7272590-tipos-de-controles-de-riesgos.pdf?v=1760042707>
- SENATI. (2023). Glosario de Seguridad y Salud en el Trabajo. https://portalrh.senati.edu.pe/sites/default/files/editor/glosario_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo.pdf
- Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral. (2022). Manual para Identificación de Peligros y de Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles-IPERC. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3929426/Manual%20para%20Identificaci%C3%B3n%20de%20Peligros%20y%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20Riesgos%20y%20Determinaci%C3%B3n%20de%20Controles%20-%20IPERC.pdf?v=1670947327>

Universidad de Cádiz. (2018). Señalización de Seguridad. Recuperado:
<https://ciencias.uca.es/wp-content/uploads/2017/03/senales.pdf?u>

ANEXOS

Anexo 1

Matriz FODA de la implementación del PSST

MATRIZ FODA		
	Fortalezas	Debilidades
	<p>Existencia de un PSST previamente elaborado.</p> <p>Contar con personal técnico con experiencia en SST.</p> <p>Disponibilidad de EPP adecuados.</p> <p>Existencia de documentos, formatos para los debidos procesos.</p> <p>Buena coordinación directa con supervisión y residente de obra.</p>	<p>Falta de compromiso de algunos trabajadores.</p> <p>Deficiencia en la comunicación entre el personal operativo y el equipo técnico.</p> <p>Limitado presupuesto para material de señalización o reposición de EPP.</p> <p>Dependencia del asistente de seguridad para el cumplimiento de tareas de SST.</p> <p>Inadecuada actualización de registro y reportes.</p>
Oportunidades	Estrategias- FO	Estrategias- DO
<p>Apoyo normativo del MTPE</p> <p>Reducción de accidentes e incidentes.</p> <p>Acceso a programas de capacitación internas en tema de SST.</p> <p>Crecimiento de la conciencia preventiva entre los trabajadores en SST.</p> <p>Fortalecimiento de la imagen institucional.</p>	<p>Uso del PSST previo para fortalecer la cultura del personal.</p> <p>Capacitaciones continúa basada en la experiencia del personal técnico.</p> <p>Optimizar del uso de EPP disponible para disminuir accidentes.</p> <p>Coordinación fluida para potenciar cumplimiento normativo.</p>	<p>Programas de capacitación para fortalecer compromiso del personal.</p> <p>Mejora de comunicación operativa gracias al soporte normativo.</p> <p>Gestión de recursos para superar limitaciones presupuestales.</p> <p>Implementación de sistemas digitales para mejorar registros.</p>
	Estrategias - FA	Estrategias- DA
Amenazas- A	<p>Aplicación rigurosa del PSST para enfrentar riesgos climáticos.</p> <p>Personal técnico experimentado para manejar presión por plazos.</p> <p>Coordinar continua para afrontar fiscalizaciones externas.</p> <p>EPP adecuados para controlar riesgos de excavación y espacios confinados.</p>	<p>Refuerzo del compromiso del personal para disminuir rotación y riesgo.</p> <p>Protocolos de comunicación para afrontar presión de plazo.</p> <p>Priorización de compras esenciales para evitar incumplimientos.</p> <p>Actualización inmediata de registros para cumplir normativas.</p>
<p>-Condiciones climáticas.</p> <p>-Presión por plazo de ejecución.</p> <p>-Fiscalizaciones externas sorpresivas por parte de entidades reguladoras.</p> <p>-Alta rotación de personal.</p> <p>-Riesgos propios de las labores de excavación y trabajos en espacios confinados.</p>		

Anexo 3

Formato de ATS

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)		Código: 03-01 Fecha: 01/04/2024 Versión: 1	
1. TAREA A REALIZAR <i>Revisión y mantenimiento de equipos</i>		2. Sector/Área <i>Alcaldía de Bogotá</i>	
3. P. Personas que participan en la tarea		4. Hora de inicio <i>8:00 AM</i>	5. Hora de término <i>1:00 PM</i>
6. Fecha <i>14/04/24</i>			
7. COORDINADOR PERSONAL			
Causa de protección		<input checked="" type="checkbox"/> Arroz / Huevo de agua	<input type="checkbox"/> Carne Lina clara
Causa de seguridad		<input checked="" type="checkbox"/> Raspador / Alicatado	<input type="checkbox"/> Lentes / Goggles
Lentes de protección		<input checked="" type="checkbox"/> Respirador / Gasmas	<input type="checkbox"/> Sistema / equipo de trabajo
Trazos de Efectos		<input checked="" type="checkbox"/> Raspador / Huevo	<input type="checkbox"/> Capacete / Máscara
Sustancias peligrosas		<input type="checkbox"/> Otros / Solventes	<input type="checkbox"/> Mandil de Suave / Terciado
8. EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS			
Andarives		<input type="checkbox"/> Escaleras	<input type="checkbox"/> Líneas de vida
Armaduras		<input type="checkbox"/> Botas / Zapatos de seguridad	<input type="checkbox"/> Puntos
Alfileres		<input type="checkbox"/> Clavadores	<input type="checkbox"/> Hilo
Cables		<input type="checkbox"/> Equipo de soldadura	<input type="checkbox"/> Pintura
Baterías / Cables		<input type="checkbox"/> Martillo, tornillos	<input type="checkbox"/> Conexión, cables
		<input type="checkbox"/> Otros	<input checked="" type="checkbox"/> Señal / Conector
			<input type="checkbox"/> Señal
			<input type="checkbox"/> Señal
			<input type="checkbox"/> Otros
9. ANÁLISIS DE RIESGO			
Nº	Actividad / Tarea	Riesgo	Medidas de control
1	<i>Impresión del área de trabajo</i>	<i>Resaca o desmoronamiento</i>	<i>retirar material que obstruya</i>
2	<i>Traslado de material</i>	<i>resaca para el personal</i>	<i>no andar por encima de 25% de la altura de la carga</i>
3	<i>Alfilar de paredes</i>	<i>resaca o desmoronamiento</i>	<i>inspección del equipo antes de iniciar el trabajo</i>
4	<i>Trabajo en altura</i>	<i>resaca o desmoronamiento</i>	<i>usar app para medir alturas</i>
5	<i>Trabajo en altura</i>	<i>resaca o desmoronamiento</i>	<i>eliminar el agua limpia y ordenada</i>


TABLA DE VERIFICACIÓN DE RECURSOS Y RIESGOS		TABLA DE VERIFICACIÓN DE RECURSOS Y RIESGOS	
Nº	Nombre y apellido	Firma	Riesgos
1	<i>Trabaldo Vega Medina</i>	<i>[Firma]</i>	Plata reducida y desmoronamiento
2	<i>Trabaldo Vega Medina</i>	<i>[Firma]</i>	Altera material sobre el cable
3	<i>Trabaldo Vega Medina</i>	<i>[Firma]</i>	Signos de fatiga en el personal
4	<i>Trabaldo Vega Medina</i>	<i>[Firma]</i>	Manejo de equipos en altura
5	<i>Trabaldo Vega Medina</i>	<i>[Firma]</i>	Objetos caídos
6	<i>Trabaldo Vega Medina</i>	<i>[Firma]</i>	Objetos caídos y personas en piso
7			Procedimientos de trabajo en altura
8			Forma de trabajo en áreas de trabajo vertical
9			Técnicas de trabajo
10			Cable o sistema de
11			Resaca o desmoronamiento de materiales peligrosos
12			Graves lesiones o muertes que pueden ser evitadas
13			Manejo de equipos en altura
14			Objetos caídos y personas en piso
15			Objetos caídos y personas en piso
16			Técnicas de trabajo en altura
17			Forma de trabajo en áreas de trabajo vertical
18			Forma de trabajo en áreas de trabajo vertical
19			Técnicas de trabajo
20			Técnicas de trabajo
21			Manejo de equipos en altura
22			Manejo de equipos en altura
23			Manejo de equipos en altura
24			Manejo de equipos en altura
25			Manejo de equipos en altura
26			Manejo de equipos en altura

7. FIRMAS DEL EQUIPO DE ANÁLISIS DE RIESGO		8. FRECUENCIA DE RIESGOS	
7.1. Aprobado por el jefe de área / jefe de proyecto	7.2. N° RESIDENTE DE OBRA O ASISTENTE - O N° INGENIERO DE SEGURIDAD	EXCAVACIÓN	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<i>Trabaldo Vega Medina</i>	<i>[Firma]</i>	TR. EN ALTURA	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		TR. EN CALIENTE	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		ESPACIO CONFINADO	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		OTROS	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

ESTE ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS) Y DOCUMENTOS RELACIONADOS DEBEN MANTENERSE EN UN LUGAR VISIBLE EN EL ÁREA DE TRABAJO CONSTITUYENDO PARTE INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRABAJO SEGURO PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO ES INDISPENSABLE EL USO DEL PETAT

Anexo 4

Formato de charlas de seguridad

		INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACRO DE EMERGENCIA					
OBRA		CREACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL EN LA LOCALIDAD DE HUMBA MUYUNA, DEL DISTRITO DE ZAPATERO-PROVINCIA DE LAMAS DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN C.U. I. N° 2459736					
DATOS DEL EMPLEADOR							
RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL							
CONSORCIO EJECUTOR HUMBA				RUC: 20611993171			
MARCAR (X)							
INDUCCIÓN		CAPACITACIÓN		CHARLAS DE 10 MIN	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO DE EMERGENCIA	
				x			
TEMA		La importancia de la buena			LUGAR		Fronteras de oficina
FECHA		18/04/19		HORA INICIO		HORA FINAL	N° HORA
				11:10		7:20	10 minutos
N°	APELLIDOS Y NOMBRES		N° DNI	PUESTO DE TRABAJO	FIRMA	OBSERVACIÓN	
1	Flores Ishaiza Segundo Bernaldino		42898066	Peón			
2	Hidalgo Sanchez Jhon Quender		42080068	Peón			
3	Ishaiza Tuanama victor		47169189	Peón			
4	Isuza Tapullima Kerin		45452543	Peón			
5	Lozano Rostegu Hugo		43067691	Peón			
6	Lozano Rodriguez Benjamin		00929175	Peón			
7	Lozano Rodriguez Dimas		00950026	Peón			
8	Lozano Valles Juan Carlos		44891716	Peón			
9	Pashanase Isuza Héler		00913957	Peón			
10	Pashanase Shuñá Piárido		00914727	Peón			
11	Pashanase Yshuiza Groter		80504767	Peón			
12	Pashanase Yshuiza Harold		70234053	Peón			
13	Rios Pezo Jordy Widoror		70234251	Peón			
14	Salas Satalaya fernando		47044096	Peón			
15	Sanancvna Tuanama José Segundo		00928081	Peón			
16	Sanchez Arevalo Uladislao		70233047	Peón			
17	Sanchez Isuza Carlos Franco		80671380	Peón			
18	Sanchez Sanchez Guido		00953660	Peón			
19	Sanchez Sanchez Luis Alberto		00927855	Peón			
20	Sandoval Sanchez Ulises		00934168	Peón			
21	Satalaya Isuza Segundo Geiner		48295364	Peón			
22	Shuñá Sanchez Emerson		42300605	Peón			
23	Shuñá Sanchez Reninger		00934078	Peón			
24	Tuanama Amasfuen Editer		00956034	Peón			
25	Tuanama Pashanase Amancio		45123091	Peón			
26	Tuanama Pashanase Libiston		45227171	Peón			
RESPONSABLE DEL REGISTRO							
NOMBRE	Yvelly Fernandez Huamán			FIRMA			
CARGO	Tuy. Asist. SSOMA						


Anexo 5.

Formato de registro de inducción al personal nuevo

OBRA		INDUCCION GENERAL A TRABAJADOR NUEVO			
"CREACION DEL SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL EN LA LOCALIDAD DE HUMBA MUYUNA, DEL DISTRITO DE ZAPATERO-PROVINCIA DE LAMAS DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN C.U.I. N° 2459736"		CONSORCIO EJECUTOR HUMBA RUC: 20611993171			
DATOS DEL EMPLEADOR		RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		N° HORA: 40 minutos	
FECHA:	05/04/24	HORA (INICIO):	4:00PM	HORA (FINAL):	4:40
LUGAR:	TEMAS A TRATAR EN LA INDUCCION				MARCAR CON UNA X
	Política de Seguridad y salud en el trabajo.				<input checked="" type="checkbox"/>
	Organización del sistema de SST en obra. / Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo				<input checked="" type="checkbox"/>
	Plan de SST / Charlas diarias de seguridad y Capacitaciones de Seguridad (Hora y lugar).				<input checked="" type="checkbox"/>
	Conceptos básicos de SST (Peligro, Riesgo, Incidente, accidente, acto y condición subyacente)				<input checked="" type="checkbox"/>
	Análisis de Trabajo Seguro - ATS / Matriz PER-C				<input checked="" type="checkbox"/>
	Trabajo de alto riesgo (caliente, altura, espacios confinados, excavaciones)				<input checked="" type="checkbox"/>
	Explicación del plan de inspecciones. Aplicación de Check List en el trabajo.				<input checked="" type="checkbox"/>
	Código de colores y señalización en obra				<input checked="" type="checkbox"/>
	Equipos de protección personal y protecciones colectivas				<input checked="" type="checkbox"/>
	Manejo de Residuos Sólidos (Medio ambiente), código de colores				<input checked="" type="checkbox"/>
	Explicación del Cuadro de Medidas Disciplinarias para la obra. / Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo				<input checked="" type="checkbox"/>
DECLARO BAJO FIRMA HABER RECIBIDO INFORMACIÓN SOBRE LA EMPRESA COMO PARTE DEL PROCESO DE INDUCCION GENERAL Y CAPACITACION EN SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE. LA CUAL HE ENTENDIDO PERFECTAMENTE Y ME COMPROMETO A CUMPLIRLA					
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	N° DNI	PUESTO DE TRABAJO	FIRMA	OBSERVACIONES (Tel)
1	Carlos Franco Sanchez	8061709	Prin		
2	Margen Tapullina Juanana	4013101	Operario		
3	Kestira Isaura Tapullina	4023970	Op.		
4	Galmer Ceapa Torres	4023970	Op.		
5	Spolier Sanchez Cordova	4018140	Oper-		
6	Segundo GARCIA S. J.	487958	Prin		
7	Stefano Alejandro Cordova	423056	Op		
8	Shiriza Tapullina Victor	4716189	Prin		
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
RESPONSABLES DEL REGISTRO				Firma:	
Nombre:	Yvelis Fernandez Huaman				
Cargo:	Ing. Asist SSOHA				

Anexo 7

Formatos de inspección Pre Uso de Vehículo

 Inspección Pre Uso de Vehículos		Código	024-SST-FORMA-05
		Revisión	1
		Fecha	03/02/2024
FECHA:	12/04/24	HORA:	9:30 AM
		TURNO:	Mañana
OPERADOR:	Edver Amosifen Rigla		SUPERVISOR:
CORRECTO	<input checked="" type="checkbox"/>	INCORRECTO	<input checked="" type="checkbox"/>
REPARAR:	<input type="checkbox"/> Inmediato () <input type="checkbox"/> Antes de 10 Hrs () <input type="checkbox"/> Antes de 24 Hrs () <input type="checkbox"/> Antes de 1 Semana ()	NO USA	<input type="checkbox"/>
EQUIPO: Retroexcavadora			

Para Todo Vehículo	Camion Sistema y Plataformas	Motoveladora
<ul style="list-style-type: none"> ▶▶ 1. Sistema de Dirección ▶▶ 2. Sistema de Frenos ▶▶ 3. Alarma de Retroceso ▶▶ 4. Cinturones de Seguridad ▶▶ 5. Sistema Hidráulico ▶▶ 6. Espejos ▶▶ 7. Luces ▶▶ 8. Limpiaaparabrisas ▶▶ 9. Cenicero ▶▶ 10. Parabrisa ▶▶ 11. Llantas ▶▶ 12. Espalmagos y Turcos ▶▶ 13. Aro y Pistón ▶▶ 14. Claxon ▶▶ 15. Panel (Velocímetro, Combustible) ▶▶ 16. Asientos ▶▶ 17. Ediltores ▶▶ 18. Vidrios de Ventanas ▶▶ 19. Guardafangos ▶▶ 20. Tacos ▶▶ 21. Escobas/Escaletas ▶▶ 22. Orden y Limpiata ▶▶ 23. Soat Vigente ▶▶ 24. Inspección Técnica Vigente 	<ul style="list-style-type: none"> ▶▶ 1. Descarga a Tierra ▶▶ 2. Sistema de Tomomas ▶▶ 3. Acoples-Sistema de Frenos ▶▶ 4. Cotos Mecánicos de Estacionamiento ▶▶ 5. Acoples-Sistema Electrico ▶▶ 6. Escaleras y Barandas 	<ul style="list-style-type: none"> ▶▶ 1. Mandos Finales ▶▶ 2. Sistema Hidráulico de Tomomas y Dirección ▶▶ 3. Antivolación de Escifizador
	Volquetes	Cargador Frontal
	<ul style="list-style-type: none"> ▶▶ 1. Pin y Seguro de Toma ▶▶ 2. Pines- Pistón de Levante ▶▶ 3. Computa 	<ul style="list-style-type: none"> ▶▶ 1. Mandos Finales ▶▶ 2. Boleas Hidráulicas ▶▶ 3. Pines y Bochas ▶▶ 4. Cuchara y Dientes
	Tractor sobre Orugas	Excavadora/Retroexcavadoras
	<ul style="list-style-type: none"> ▶▶ 1. Mandos Finales ▶▶ 2. Boleas Hidráulicas ▶▶ 3. Pines y Bochas ▶▶ 4. Orugas y rodillos ▶▶ 5. Rueda guía, procket 	<ul style="list-style-type: none"> ▶▶ 1. Mandos Finales ▶▶ 2. Boleas Hidráulicas ▶▶ 3. Orugas y Rodillos ▶▶ 4. Rueda Guía, Sprocket ▶▶ 5. Tomomas ▶▶ 6. Pines del Cucharin
	Rodillo	Minicargador
	<ul style="list-style-type: none"> ▶▶ 1. Mandos Finales ▶▶ 2. Rols ▶▶ 3. Motor de Vibración 	<ul style="list-style-type: none"> ▶▶ 1. Mandos Finales ▶▶ 2. Boleas Hidráulicas ▶▶ 3. Pines y Bochas ▶▶ 4. Cuchara ▶▶ 5. Batería, ruedas

CONDICIONES PARA OPERAR

- ▶▶ Estos puntos deben estar operativos al 100% para operar el vehículo o equipo móvil
- ▶▶ De acuerdo al turno o tiempo deben estar operativos 100%


Observaciones: _____

Firma del Operador

Firma del SST

Anexo 11

Cartilla de seguridad visitas extraído del PSST





	CARTILLA DE SEGURIDAD - VISITAS		Código:	SST-FR
			Fecha:	04/03/2024
		Ve rsión:	1	

"CREACION DEL SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL EN LA LOCALIDAD DE HUIMBA MU YUNA, DEL DISTRITO DE ZAPATERO- PROVINCIA DE LA M AS DEP ARTAMENTO DE SAN MARTIN C.U.I. N°2459736"

1 INSTRUCCIONES:			
Lleve y utilice los elementos de seguridad necesarios: Casco y zapatos de seguridad (no está permitido zapatos abiertos). Prohibido ingresar a obra con alimentos, equipos o mochilas person Prohibido manipular equipos o materiales dentro de obra. Manténgase en todo momento con el responsable de su guiado y sin acercarse demasiado a las áreas de trabajo. No acceda a zonas restringidas o que no estan dentro de las áreas ha Respete las señales de seguridad y las indicaciones brindadas por el supervisor de seguridad. Permanezca alejado de los equipos en funcionamiento y no intente m Si se produce una emergencia, siga las instrucciones del supervisor se seguridad. En caso de emergencia puede llamar a los numeros de emergencia si	PERSONA	AREA	TELEFONO
	CUÑUMBUQUI		
	Policía Nacional Tarapoto	Emergencia	042- 522141
	Municipalidad distrital de Cuñumbuqui	Anexo municipal	959 447 391 939 702 002
	EN CASO DE INCENDIO		
	Bomberos de Tarapoto	Central de Alarma	042 - 523333
	EN CASO DE ACCIDENTE		
	Hospital Tarapoto		042 - 520012

2 EP P OBLIGATORIO:	3 P R O H I B I C I O N E S
Casco de seguridad	Prohibido deteriorar los dispositivos de seguridad instalados
Zapato de seguridad punta de acero	Prohibido manipular y/o mover los dispositivos de seguridad
Camisa manga larga o polera	Prohibido quitarse los equipos de protección personal
Chaleco reflectivo (opcional)	Prohibido ingresar alimentos y/o ingerir dentro de la obra
Lentes de seguridad	Prohibido hablar por teléfono dentro de la obra
Barbiquejo	Prohibido manipular los equipos de poder
Corta viento	Prohibido ingresar a las areas de trabajo sin autorización previa

4 SEÑALES DE SEGURIDAD: NTP 399.010-1- 2015

Prohibición y Lucha		Obligación	
ROJO		AZUL	
			
		Riesgo de peligro	Emergencia
		Amarillo	Verde
			

5 Esquema de rutas de evacuación

Se adjunta el Mapa de Riesgo y evacuación

6 Registrar sus datos personales en el registro de visitas

El personal visita que ingresa a obra, deberá registrar sus datos personales, motivo de la visita, hora y firma en el registro de visitas en la caceta de guardanía, las cual sera entregado por el personal de guardia de turno.

7 AUTORIZA:

Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo

Anexo 13

Matriz IPERC del PSST

IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS														
DATOS DEL EMPLEADOR														
RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL		RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD ECONOMICA	N° DE TRABAJADORES									
CONSORCIO EJECUTOR HUIMBA		20611993171	-	CONSTRUCCION	-									
ELABORADO: ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			REVISADO : RESIDENTE DE OBRA					APROBADO: REPRESENTANTE ANTE LEGAL		Versión:				
										01				
Especialidad	Actividad	Peligro	Riesgo	Impacto	PROBABILIDAD							MEDIDAS PREVENTIVAS	Riesgo Significativo	
					Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Indice	Ind.	Probabilidad			Nivel de Riesgo
ADMINISTRACION Y SERVICIOS	Funciones administrativas	Trabajo prolongado en posición sentado	Riesgo Disergo nómico	Afecciones musculares	1	1	1	3	6	1	6	TO	Capacitación, Turnos breves de descanso, área de descanso.	NO
		Conexiones eléctricas en mal estado	Contacto eléctrico	Shock eléctrico, quemaduras	1	1	1	3	6	2	12	M	Inspección de las conexiones eléctricas, señaléticas, charla de seguridad, Entrenamiento en Primeros Auxilios	NO
			Riesgo de ignición	Incendio, quemaduras	1	1	1	3	6	2	12	M	Protocolo de brigada de emergencia, Capacitación	NO

													Extintor de fuego PQS	
Falta de orden y limpieza	Caída de mismo nivel	contusiones leves, golpes	1	1	1	3	6	1	6	TO		Orden y limpieza, uso de EPP (calzado punta de acero)	NO	
Herramientas de oficina: navaja, engrapador, tijeras.	Contacto con partes Cortantes /Punzantes	Heridas, Contusiones, Cortes	1	1	1	3	6	1	6	TO		Uso adecuado de las herramientas de oficina, inspeccionar las herramientas de trabajo.	NO	
Baja iluminación	Exposición a baja luminosidad	Pérdida de la agudeza visual	1	1	1	3	6	1	6	TO		Mejora de iluminación, uso de linternas, Uso de EPP (chaleco reflectivo)	NO	
Estante en mal estado	Caída de objetos	golpes, contusiones	1	1	1	3	6	1	6	TO		Mejoramiento de los estantes, Inspección periódica de los estantes, charla de seguridad	NO	
Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	Infección respiratoria (leve o grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía	2	1	1	4	8	2	16	M		Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP (mascarilla) obligatorio durante la	SÍ	

Vigilancia			a o muerte										jornada laboral, lavado de manos	
	Desastre natural	Riesgo de Sismo	golpes, contusiones	1	1	1	3	6	1	6		TO	señales de evacuación, Capacitación, Uso de Equipos de Emergencia	NO
	Ambiente hostil	Exposición a Delincuencia	Peleas, Agresiones	1	1	1	3	6	1	6		TO	Reportar inmediatamente ayuda, Conducta apropiada, Capacitación, Planes de contingencia	NO
	Carga Psicológica	Riesgo Psicossocial	Estrés Laboral	1	1	1	3	6	1	6		TO	Capacitación, Turnos y horarios rotativos de trabajo.	NO
	Trabajo prolongado de pie	Exposición a Trabajos prolongado de pie	Enfermedades musculares y/o articulares	1	1	1	3	6	1	6		TO	Capacitación, Turnos breves de descanso, área de descanso.	NO
Baja iluminación	Exposición a baja luminosidad	Pérdida de la agudeza visual	1	1	1	3	6	1	6		TO	Mejora de iluminación, uso de linternas, Uso de EPP (chaleco reflectivo)	NO	

	Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	Infección respiratoria (leve o grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte	2	1	1	4	8	2	16	M	Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP (mascarilla) obligatorio durante la jornada laboral, lavado de manos	SÍ
	Clima (lluvia)	Exposición a la lluvia	Resfriado, gripe	1	1	1	3	6	1	6	TO	Verificar las condiciones climáticas, uso de EPP (Capota, botas de jebe, guantes de jebe,) Caseta de vigilancia techado	NO
	Recepción y entrega de materiales, herramientas y equipos	Levantamiento de cargas (mayor a 25 kg)	Riesgo Ergonómico	Lumbalgia, Dolores osteomusculares	1	1	1	3	6	1	6	TO	Levantamiento adecuado de carga, Charla de seguridad (Ergonomía), uso de EPP adecuado
Golpes por caída de objetos			Contusiones	1	3	1	3	8	1	8	TO	Adecuado levantamiento de carga, Charla de seguridad	NO

												(Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP (guantes, zapato punta de acero)	
	Atrapamiento de miembros superiores	Contusiones, golpes	1	1	1	3	6	1	6	TO	Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP (guantes)	NO	
	Postura inadecuada	Riesgo Ergonómico	Dolores osteomusculares	1	1	1	3	6	1	6	TO	Levantamiento adecuado de carga, Charla de seguridad (Ergonomía), uso de EPP adecuado	NO
	Atrapamiento	Golpe por / contra	Contusiones leves, cortes	1	1	1	3	6	1	6	TO	Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP (guantes)	NO
	Falta de orden y limpieza	Riesgo de tropiezo, caída de mismo nivel	Golpes, contusiones leves	1	1	1	3	6	1	6	TO	Orden y limpieza, Charla de seguridad (orden y limpieza), uso de EPP	NO

												(guantes, zapatos punta de acero)	
	Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	Infección respiratoria (leve o grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte	3	1	1	4	9	2	18	IM	Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP (mascarilla) obligatorio durante la jornada laboral, lavado de manos	SÍ
	Apilamiento inadecuado	Golpe por / contra	Contusiones, golpes	1	1	1	3	6	1	6	TO	Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP(guantes)	NO
Almacenamiento y entrega de sustancias peligrosas y combustibles	Contacto con sustancias químicas	Riesgo de exposición a sustancias químicas	Irritación cutánea, quemaduras	1	1	1	3	6	1	6	TO	Verificar previamente la hoja de seguridad de la sustancia, Manejo adecuado, Capacitación (Manejo de sustancias peligrosas), Uso de EPP adecuado	NO

	Atrapamiento	Golpe por / contra	Contusiones leves, cortes	1	1	1	3	6	1	6	T O	Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP(guantes)	NO
	Levantamiento de cargas (mayor a 25 kg)	Riesgo Disergonómico	Lumbalgia, Dolores osteomusculares	1	1	1	3	6	1	6	T O	Levantamiento adecuado de carga, Charla de seguridad (Ergonomía), uso de EPP adecuado	NO
		Golpes por caída de objetos	Contusiones	1	1	1	3	6	1	6	T O	Adecuado levantamiento de carga, Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP(guantes, zapato punta de acero)	NO
		Atrapamiento de miembros superiores	Contusiones, golpes	1	1	1	3	6	1	6	T O	Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP(guantes)	NO

	Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	Infección respiratoria (leve o grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte	3	1	1	4	9	2	18	IM	Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP (mascarilla) obligatorio durante la jornada laboral, lavado de manos	SÍ
	Manipulación inadecuada del combustible	Riesgo de incendio	Quemaduras	1	1	1	3	6	2	12	M	Adecuado manejo del material, Verificar previamente la hoja de seguridad del material, Presencia de un agente extintor de fuego, Capacitación	NO
	Descarga de materiales con maquinaria	Tránsito vehicular	Atropello	Fracturas, fatalidad	1	1	1	3	6	3	18	IM	Supervisión, Señalización temporal de seguridad, Respetar el reglamento de tránsito, Charla de Seguridad, Licencia de Conducir, SOAT
Choque			Contusiones, fracturas	1	1	1	3	6	2	12	M	Señalización temporal de seguridad, Respetar el reglamento de tránsito, Charla de Seguridad, Licencia de Conducir, SOAT	NO

	Sobrecarga de material excedente	Aplastamiento, golpes, contusiones	Contusiones, golpes	1	1	1	3	6	1	6	TO	Mantener una distancia segura, Charla de seguridad, supervisión, Señalización de seguridad (conos), Uso de EPP (casco, chaleco reflectivo, zapato punta de acero)	NO
	Partes de maquinaria en movimiento	Riesgo de golpes por maquinaria	Contusiones, golpes, fracturas	1	1	1	3	6	2	2	M	Mantener una distancia segura, charla de seguridad, señalización temporal de seguridad, uso de EPP (Casco, Chaleco reflectivo)	NO
	Emanación de polvo	Exposición al polvo	Irritación de las vías respiratorias	1	1	1	3	6	1	6	TO	Humedecimiento constante del suelo, Charla de seguridad, Uso de EPP (mascarillas antipolvo)	NO
	Maquinaria defectuosa	Fuego y explosión combinados	Incendio, quemaduras, traumatismos	1	1	1	3	6	2	2	M	Mantenimiento preventivo de maquinaria	NO

		smos diversos										ria, inspección de la maquinaria, Extintor de Fuego PQS	
	Atropello	Fracturas, fatalidad	1	1	1	3	6	3	18	IM	Mantenimiento preventivo de maquinaria, inspección de la maquinaria, Extintor de Fuego PQS	NO	
	Falta de señalización	Riesgo de golpes por maquinaria	Contusiones, golpes, fracturas	1	1	1	3	6	2	12	M	Mantener una distancia segura, charla de seguridad, señalización temporal de seguridad, uso de EPP (Casco, chaleco reflectivo)	NO
	Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	Infección respiratoria (leve o grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte	2	1	1	4	8	2	16	M	Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP (mascarilla) obligatorio durante la jornada laboral, lavado	SÍ

Transporte de materiales	Terreno inestable	Despiste	Contusiones, fracturas	1	1	1	3	6	2	1	2	M	de manos Verificar las condiciones del terreno, Adecuada a conducción, Charla de Seguridad, Licencia de Conducir.	NO
	Sobrecarga de material excedente	Aplastamiento, golpes, contusiones	Contusiones, golpes	1	1	1	3	6	1	6		TO	Mantener una distancia segura, Charla de seguridad, supervisión, Señalización de seguridad (conos), Uso de EPP (casco, chaleco reflectivo, zapato punta de acero)	NO
	Terreno inestable	Despiste	Contusiones, fracturas	1	1	1	3	6	2	1	2	M	Verificar las condiciones del terreno, Adecuada a conducción, Charla de Seguridad, Licencia de Conducir.	NO

	Falta de señalización	Riesgo de golpes por maquinaria	Contusiones, golpes, fracturas	1	1	1	3	6	2	12	M	Mantener una distancia segura, charla de seguridad, señalización temporal de seguridad, uso de EPP (Casco, chaleco reflectivo)	NO
	Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	Infección respiratoria (leve o grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte	3	1	1	4	9	2	18	IM	Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP (mascarilla) obligatorio durante la jornada laboral, lavado de manos	SÍ
	Emanación de polvo	Exposición al polvo	Irritación de las vías respiratorias	1	1	1	3	6	1	6	TO	Humedecimiento constante del suelo, Charla de seguridad, Uso de EPP (mascarillas antipolvo)	NO
	Tránsito vehicular	Atropello	Fracturas, fatalidad	1	1	1	3	6	3	18	IM	Supervisión, Señalización temporal de seguridad,	SI

OBRAS PROVISIONALES	Transporte de herramientas y materiales	Levantamiento de cargas (mayor a 25 kg)											Respetar el reglamento de tránsito, Charla de Seguridad, Licencia de Conducir, SOAT		
			Choque	Contusiones, fracturas	1	1	1	3	6	2	1	2		Respetar el reglamento de tránsito, Charla de Seguridad, Licencia de Conducir, SOAT	NO
			Riesgo Disergonómico	Lumbalgia, Dolores osteomusculares	1	3	1	2	7	1	7		Levantamiento adecuado de carga, Charla de seguridad (Ergonomía), uso de EPP adecuado	NO	
			Golpes por caída de objetos	Contusiones	1	1	1	2	5	1	5		Adecuado levantamiento de carga, Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP (guantes, zapato)	NO	

		Atrapa miento de miembros superiores	Contusio nes, golpes	1	1	1	2	5	1	5	TO	punta de acero) Charla de seguridad (Levanta miento adecuado de carga), uso de EPP(gua ntes)	NO			
		Exposición al virus SARS-CoV-2	Potenci alidad de contagi o en el lugar de trabajo y generar la enferme dad COVID-19	Infecció n respirato ria (leve o grave) que puede ocasion ar enferme dad pulmona r, neumoní a o muerte	4	1	1	4	1	0	2	2	0	IM	Capacita ción, mantene r la distancia entre personas , uso de EPP (mascaril la) obligatori o durante la jornada laboral, lavado de manos	SÍ
	Construc ción del Cartel de Obra	Herramient a defectuosa	Golpe por / contra	Contusio nes leves, cortes	1	1	1	2	5	1	5	TO	Inspecci onar previame nte la herramie nta, cambio de herramie nta en caso se requiera, charla de seguridad, Uso de EPP adecuad a para el trabajo	NO		
		Postura inadecuada	Riesgo Disergo nómico	Dolores osteomu sculares	1	1	1	2	5	1	5	TO	Levanta miento adecuad o de carga, Charla	NO		

													de seguridad (Ergonomía), uso de EPP adecuado	
	Objetos punzocortantes / punzo penetrantes	Riesgo de corte, pinchazos	Cortes, heridas punzo penetrantes	1	1	1	2	5	1	5		TO	Orden y limpieza, Charla de seguridad (orden y limpieza), uso de EPP (guantes, zapatos punta de acero)	NO
	Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	Infección respiratoria (leve o grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte	2	1	1	4	8	2	16		M	Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP (mascarilla) obligatorio durante la jornada laboral, lavado de manos	SÍ
	Falta de orden y limpieza	Riesgo de tropiezo, caída de mismo nivel	Golpes, contusiones leves	1	1	1	2	5	1	5		TO	Orden y limpieza, Charla de seguridad (orden y limpieza), uso de EPP (guantes, zapatos punta de acero)	NO
Colocación del	Atrapamiento	Golpe por / contra	Contusiones	1	1	1	2	5	1	5		TO	Charla de seguridad	NO

cartel (izaje)			leves, cortes										d (Levanta miento adecuad o de carga), uso de EPP(gua ntes)	
	Exposición al virus SARS- CoV-2	Potenci alidad de contagi o en el lugar de trabajo y generar la enferme dad COVID- 19	Infecció n respirato ria (leve o grave) que puede ocasion ar enferme dad pulmona r, neumoní a o muerte	2	1	1	4	8	2	1	6	M	Capacita ción, mantene r la distancia entre personas , uso de EPP (mascaril la) obligatori o durante la jornada laboral, lavado de manos	SÍ
	Levantamie nto de cargas (mayor a 25 kg)	Riesgo Disergo nómico	Lumbalg ia, Dolores osteomu sculares	1	1	1	2	5	1	5		T O	Levanta miento adecuad o de carga, Charla de segurida d (Ergono mía), uso de EPP adecuad o	NO
	Construc ción del almacén y oficinas	Falta de orden y limpieza	Riesgo de tropiezo , caída de mismo nivel	Golpes, contusio nes leves	1	1	1	2	5	1	5		T O	Orden y limpieza, Charla de segurida d (orden y limpieza) , uso de EPP (guantes , zapatos punta de acero)
	Objetos punzocorta	Riesgo de	Cortes, heridas	1	1	1	2	5	1	5		T O	Orden y limpieza,	NO

		ntes / punzo penetrantes	corte, pinchazos	punzo penetrantes											Charla de seguridad (orden y limpieza), uso de EPP (guantes, zapatos punta de acero)		
		Herramienta defectuosa	Golpe por / contra	Contusiones leves, cortes	1	1	1	2	5	1	5				TO	Código de colores, Inspección previa de la herramienta, Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP(guantes)	NO
		Equipos de corte	Riesgo de cortes	Cortes, hemorragias	1	1	1	2	5	1	5				TO	Inspección previa del equipo, guardas de seguridad, Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP(guantes)	NO
		Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar	Infección respiratoria (leve o grave) que puede ocasionar	4	1	1	4	10	2	20				IM	Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP	SÍ

		la enfermedad COVID-19	enfermedad pulmonar, neumonía o muerte											(mascarilla) obligatorio durante la jornada laboral, lavado de manos		
		Levantamiento de cargas (mayor a 25 kg)	Riesgo Ergonómico	Lumbalgia, Dolores osteomusculares	1	1	1	2	5	1	5			TO	Levantamiento adecuado de carga, Charla de seguridad (Ergonomía), uso de EPP adecuado	NO
	Desmantelamiento y desarme	Levantamiento de cargas (mayor a 25 kg)	Riesgo Ergonómico	Lumbalgia, Dolores osteomusculares	1	1	1	2	5	1	5			TO	Levantamiento adecuado de carga, Charla de seguridad (Ergonomía), uso de EPP adecuado	NO
		Herramienta defectuosa	Golpe por / contra	Contusiones leves, cortes	1	1	1	2	5	1	5			TO	Código de colores, Inspección previa de la herramienta, Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de	NO

													EPP(guantes)		
	Pisos disperejos, resbaloso	Caída mismo nivel	Golpes, contusiones	1	1	1	2	5	1	5			TO	Orden y limpieza, Inspección previa de las condiciones del área, Uso de EPP(botas de jebe)	NO
	Falta de orden y limpieza	Riesgo de tropiezo, caída de mismo nivel	Golpes, contusiones leves	1	1	1	2	5	1	5			TO	Orden y limpieza, Charla de seguridad (orden y limpieza), uso de EPP (guantes, zapatos punta de acero)	NO
	Postura inadecuada	Riesgo Disergonómico	Dolores osteomusculares	1	1	1	2	5	1	5			TO	Levantamiento adecuado de carga, Charla de seguridad (Ergonomía), uso de EPP adecuado	NO
	Generación de ruido	Exposición al ruido	Hipoacusia, taquicardia, aumento de la presión sanguínea	1	1	1	2	5	1	5			TO	Charla de seguridad, Turnos y Horarios Rotativos de Trabajo, Uso de EPP (tapones auditivos)	NO
	Generación de polvo	Exposición al polvo	Irritación de las vías	1	1	1	2	5	1	5			TO	Charla de seguridad	NO

												reflectivo)	
		Choque	Contusiones, fracturas	1	1	1	2	5	2	10	M	Respetar el reglamento de tránsito, Charla de Seguridad, Licencia de Conducir, SOAT	NO
	Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	Infección respiratoria (leve o grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte	2	1	1	4	8	2	16	M	Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP (mascarilla) obligatorio durante la jornada laboral, lavado de manos	SÍ
Transportar equipos y materiales a la zona de trabajo	Levantamiento de cargas (mayor a 25 kg)	Riesgo Disergonómico	Lumbalgia, Dolores osteomusculares	1	1	1	2	5	1	5	TO	Levantamiento adecuado de carga, Charla de seguridad (Ergonomía), uso de EPP	NO
		Golpes por caída de objetos	Contusiones	1	1	1	2	5	1	5	TO	Adecuado levantamiento de carga, Charla de seguridad (Levantamiento adecuado	NO

													o de carga), uso de EPP(zapato punta de acero)		
	Atrapamiento de miembros superiores	Contusiones, golpes	1	1	1	2	5	1	5				TO	Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP(guantes)	NO
Exceso de carga	Volcadura	Contusiones, Golpes	1	1	1	2	5	2	10				M	Realizar la carga adecuada, Charla de Seguridad, inspección de carga	NO
Tránsito vehicular	Choque, atropello	Contusiones, fracturas	1	1	1	2	5	3	15				M	Respetar el reglamento de tránsito, Charla de Seguridad, Licencia de Conducir, SOAT	NO
Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	Infección respiratoria (leve o grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte	3	1	1	4	9	2	18				IM	Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP (mascarilla) obligatorio durante la jornada laboral, lavado	SÍ

												de seguridad, uso de EPP (Casco, chaleco reflectivo)	
Falta de señalización	Riesgo de golpes por maquinaria	Contusiones, golpes, fracturas	1	1	1	2	5	2	10	M		Mantener una distancia segura, charla de seguridad, señalización temporal de seguridad, uso de EPP (Casco, chaleco reflectivo)	NO
Generación de ruido	Exposición al ruido	Hipoacusia, dolores de cabeza, estrés	1	3	1	2	7	1	7	TO		Monitoreo, Charla de seguridad, Turnos y Horarios Rotativos de Trabajo, Uso de EPP (tapones auditivos)	NO
Emanación de polvo	Exposición al polvo	Irritación de las vías respiratorias	1	1	1	2	5	1	5	TO		Humedecimiento constante del suelo, Charla de seguridad, Uso de EPP (mascarillas antipolvo)	NO
Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el	Infección respiratoria (leve o grave)	4	1	1	4	10	2	20	IM		Capacitación, mantener la distancia	SÍ

		lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte									entre personas, uso de EPP (mascarilla) obligatorio durante la jornada laboral, lavado de manos		
	Tránsito vehicular	Atropello	Fracturas, fatalidad	1	1	1	2	5	3	1	5	M	Supervisión, Mantener una distancia segura, charla de seguridad, señalización temporal de seguridad, uso de EPP (Casco, chaleco reflectivo)	NO
		Choque	Contusiones, fracturas	1	1	1	2	5	2	1	0	M	Apoyo de un señalero de tránsito, Respetar el reglamento de tránsito, Charla de Seguridad, Licencia de Conducir, SOAT	NO
Compactación con saltarín	Vibración	Riesgo de exposición a las vibraciones	Lesiones osteomusculares, afecciones del	1	1	1	2	5	1	5		TO	Turnos rotativos de trabajo, descansos y estiramie	NO

HABILITACION DE				sistema nervioso														nto muscular breves, charla de seguridad			
		Partes del equipo en movimiento	Atrapamiento de miembros inferiores	Golpes, contusiones, fracturas	1	1	1	2	5	1	5							TO	Conocimiento del uso del equipo, Charla de seguridad, uso de EPP(guantes, zapatos punta de acero)	NO	
		Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	Infección respiratoria (leve o grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte	4	1	1	4	1	0	2	2	0						IM	Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP (mascarilla) obligatorio durante la jornada laboral, lavado de manos	SÍ
		Generación de ruido	Exposición al ruido	Hipoacusia, taquicardia, aumento de la presión sanguínea	1	1	1	2	5	1	5								TO	Charla de seguridad, Turnos y Horarios Rotativos de Trabajo, Uso de EPP (tapones auditivos)	NO
		Transporte de herramientas y	Levantamiento de cargas (mayor a 25 kg)	Riesgo Disergo nómico	Lumbalgia, Dolores osteomusculares	1	1	1	3	6	1	6							TO	Levantamiento adecuado de carga,	NO

materiales												Charla de seguridad (Ergonomía), uso de EPP adecuado	
	Golpes por caída de objetos	Contusiones	1	1	1	3	6	1	6	TO	Adecuado levantamiento de carga, Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP (guantes, zapato punta de acero)	NO	
	Atrapamiento de miembros superiores	Contusiones, golpes	1	1	1	3	6	1	6	TO	Mantener una distancia prudente, Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP (guantes)	NO	
	Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	Problemas de salud, fatalidad	4	1	1	4	10	2	20	IM	Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP (mascarilla) obligatorio durante	SÍ

Habilitación y armado de las varillas de acero	Trabajos en caliente	Riesgo de proyecciones	Lesión e irritación ocular,	1	1	1	3	6	1	6	TO	Verificar las guardas de seguridad, capacitación, uso de EPP(car eta seguridad)	NO	
		Riesgo de inhalación de humo metálico	Afecciones respiratorias, neumonosis	1	1	1	3	6	2	1	2	M	Verificar la ventilación del área de trabajo, capacitación, uso de EPP(respiradores)	NO
		Exposición a ignición	Quemaduras, incendio	1	1	1	3	6	2	1	2	M	Verificar el área de trabajo (que no presente material combustible alrededor), Supervisión, capacitación, uso de extintor PQS	NO
		Riesgo disergonómico	Patologías musculoesqueléticas	1	1	1	3	6	1	6	TO	Estiramientos y descansos breves, implementar turnos y horarios rotativos	NO	

		Riesgo de exposición a ruido	Hipoacusia, fatiga auditiva, sordera temporal o permanente, estrés	1	1	1	3	6	1	6	TO	Inspección del equipo, turnos y horarios rotativos de trabajo, capacitación, uso de EPP (tapón auditivo)	NO
		Riesgo eléctrico	Electrocución	1	1	1	3	6	2	12	M	Inspección previo del equipo, charlas de seguridad, cambio del equipo en caso presenten condiciones inseguras	NO
		Riesgo de corte	Hemorragia capilar, amputación	1	1	1	3	6	3	18	IM	Inspección previo del equipo, charlas de seguridad, cambio del equipo en caso presenten condiciones inseguras	SI
	Manipulación incorrecta del equipo de corte (amoladora)	Riesgo eléctrico	Electrocución	1	1	1	3	6	2	12	M	Inspección previo del equipo, charlas de seguridad, cambio	NO

												del equipo en caso presenten condiciones inseguras	
	Riesgo de corte,	Hemorragia capilar, amputación	1	1	1	3	6	3	18	IM	Inspección previo del equipo, charlas de seguridad, cambio del equipo en caso presenten condiciones inseguras	SI	
	Objetos punzocortantes / punzo penetrantes (varillas de acero sin protección)	Riesgo de corte, rasguños, rozaduras pinchazos	Hemorragia capilar	1	1	1	3	6	1	6	TO	Mantener una distancia segura, uso de EPP(guantes)	NO
		Riesgo disergo nómico	Patologías musculoesqueléticas	1	1	1	3	6	1	6	TO	Estiramientos y descansos breves, implementar turnos y horarios rotativos	NO
	Colocación de la malla de acero	Riesgo de corte, rasguños, rozaduras pinchazos	Hemorragia capilar	1	1	1	3	6	1	6	TO	Mantener una distancia segura, uso de EPP(guantes)	NO
	Riesgo de tropiezo, caída de	Golpes, cortes	1	1	1	3	6	1	6	TO	Verificar la zona de desplazamiento, Orden y	NO	

		mismo nivel											limpieza, charla de seguridad	
	Riesgo fisiológico	Patologías musculoesqueléticas	1	1	1	3	6	1	6			TO	Estiramientos y descansos breves, implementar turnos y horarios rotativos	NO
	Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	Infección respiratoria (leve o grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte	4	1	1	4	10	2	20		IM	Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP (mascarilla) obligatorio durante la jornada laboral, lavado de manos	SÍ
	Manipulación de material peligroso (desmoldante de paneles)	Intoxicación	Irritación ocular y de garganta	1	1	1	3	6	2	12		M	Charla de seguridad, manipulación adecuada del producto, revisar la hoja de seguridad, Uso de EPP adecuado	NO
Colocación de las columnas y vigas (Trabajos en altura)	Caída de diferente nivel	Contusiones, fracturas	1	1	1	3	6	3	18		IM	Charla de seguridad, permiso de trabajo (Trabajos en		

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Transporte de los materiales y equipos	Levantamiento de cargas (mayor a 25 kg)	Riesgo Ergonómico	Lumbalgia, Dolores osteomusculares	1	3	1	2	7	1	7	TO	Implementar procedimiento de trabajo, Levantamiento adecuado de carga, Charla de seguridad (Ergonomía), uso de EPP	NO
			Caída de objetos	Golpes, contusiones	1	1	1	3	6	1	6	TO	Charla de Seguridad, inspección de las condiciones de trabajo, uso de mallas de protección de caídas, Señalización, Uso de EPP adecuado (casco, zapatos punta de acero)	
													altura), Inspección de las condiciones de trabajo, señalización, Supervisión constante, Uso de EPP adecuado (arnés de seguridad)	

													adecuado		
		Golpes por caída de objetos	Contusiones	1	1	1	2	5	1	5			TO	Adecuado levantamiento de carga, Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP (guantes, zapato punta de acero)	NO
		Atrapamiento de miembros superiores	Contusiones, golpes	1	1	1	2	5	1	5			TO	Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP (guantes)	NO
	Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	Infección respiratoria (leve o grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte	4	1	1	4	10	2	20			IM	Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP (mascarilla) obligatorio durante la jornada laboral, lavado de manos	SÍ
Colocación y armado de los	Proyección de partículas	Riesgo de proyección de partículas	Lesión ocular	1	1	1	2	5	1	5			TO	Inspección de Equipos (guardas),	NO

encofrad os												Código de Colores, Extintor de Fuego PQS, Capacitación, uso de EPP(Casco, Gafas, Careta, Respirador, Taponos auditivos , Mandil de cuero, Guantes)	
	Herramienta defectuosa	Riesgo de golpes por objetos	Golpes, cortes, traumatismos diversos	1	1	1	2	5	1	5	TO	Inspección del Código de Colores, Capacitación, Uso de EPP (botas dieléctricas, guantes dieléctricas)	NO
	Generación de polvo	Inhalación de polvo	Neumonosis, irritación de las vías respiratorias - visuales, asma ocupacional	1	1	1	2	5	1	5	TO	Humedecimiento constante del suelo, Señalética con Carteles de Seguridad, Capacitación, Uso de EPP (respirador con doble filtro)	NO
	Generación de ruido	Exposición al ruido	Hipoacusia, taquicardia,	1	1	1	2	5	1	5	TO	Señalética de Seguridad,	NO

		aumento de la presión sanguínea										Supervisión, Capacitación, Turnos y Horarios Rotativos de Trabajo, uso de EPP (tapones auditivos, guantes)	
	Pisadas sobre objetos punzo cortantes	Riesgo de heridas punzo penetrantes	Heridas punzo cortantes	1	1	1	2	5	1	5	TO	Orden y Limpieza, Señalética y Señalización Temporal de Seguridad con cintas y carteles, Capacitación, uso de EPP (calzado punta de acero)	NO
	Esfuerzos/movimientos forzados	Riesgo Disergo nómico	Fatiga muscular, contractura muscular, lumbalgias, estrés	1	1	1	2	5	1	5	TO	Turnos Rotativos de Trabajo, Capacitación (Ergonomía), uso de EPP (calzado punta de acero, guantes)	NO
	Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad	Infección respiratoria (leve o grave) que puede ocasionar enfermedad	4	1	1	4	10	2	20	IM	Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP (mascarilla)	SÍ

												EPP adecuado		
	Golpes por caída de objetos	Contusiones	1	1	1	3	6	1	6			T O	Adecuado levantamiento de carga, Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP (guantes, zapato punta de acero)	NO
	Atrapamiento de miembros superiores	Contusiones, golpes	1	1	1	3	6	1	6			T O	Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP (guantes)	NO
	Sobreesfuerzo	Riesgo Disergo nómico	Dolores osteomusculares	1	1	1	3	6	1	6			T O	Evitar el exceso de trabajo, Descansos breves de trabajo, Estiramientos, uso de EPP adecuado
Herramienta defectuosa (carretilla)	Golpe por / contra	Contusiones leves, cortes	1	1	1	3	6	1	6			T O	Código de colores, Inspección previa de la herramienta, Charla de	NO

Mezcla del mortero													seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP(guantes)		
	Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	Infección respiratoria (leve o grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte	4	1	1	4	1	0	2	2	0	IM	Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP (mascarilla) obligatorio durante la jornada laboral, lavado de manos	SÍ
	Pisos dispares, resbaloso	Caída mismo nivel	Golpes, contusiones	1	1	1	3	6	1	6			TO	Orden y limpieza, Inspección previa de las condiciones del área, Uso de EPP(botas de jete)	NO
	Levantamiento de cargas (mayor a 25 kg)	Riesgo Ergonómico	Lumbalgia, Dolores osteomusculares	1	1	1	3	6	1	6			TO	Implementar procedimiento de trabajo, Levantamiento adecuado de carga, Charla de seguridad (Ergonomía), uso de EPP	NO

													adecuado											
													Golpes por caída de objetos	Contusiones	1	1	1	3	6	1	6	T O	Adecuado levantamiento de carga, Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP (guantes, zapato punta de acero)	NO
													Atrapamiento de miembros superiores	Contusiones, golpes	1	1	1	3	6	1	6	T O	Charla de seguridad (Levantamiento adecuado de carga), uso de EPP (guantes)	NO
													Contacto con cemento	Riesgo a la exposición de contacto	Irritación a la piel, dermatitis	1	1	1	3	6	1	6	T O	Hoja de seguridad del cemento, Ropa de trabajo, Charla de seguridad, Uso adecuado del EPP
Riesgo de inhalación del cemento	Afecciones respiratorias	1	1	1	3	6	2	12	M	Hoja de seguridad del cemento, Ropa de trabajo, Charla de seguridad, Uso adecuado del EPP	NO													

												(respiradores)	
	Partes de maquinaria en movimiento (mezcladora)	Riesgo de atrapamiento	golpes, desgarro	1	1	1	3	6	1	6	TO	Mantener una distancia segura, charla de seguridad. Uso adecuado del equipo, uso de EPP (guantes)	NO
	Sobreesfuerzo	Riesgo Disergo nómico	Dolores osteomusculares	1	1	1	3	6	1	6	TO	Evitar el exceso de trabajo, Descansos breves de trabajo, Estiramientos, uso de EPP adecuado	NO
	Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	Infección respiratoria (leve o grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte	3	1	1	4	9	2	18	IM	Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP (mascarilla) obligatorio durante la jornada laboral, lavado de manos	SÍ
	Radiación solar	Riesgo a la exposición prolongada a la radiación solar	Insolación, quemaduras leves.	1	1	1	3	6	1	6	TO	Turnos y descansos breves de trabajo, Rehidratación constante	NO

Instalación de cableado	Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	Infección respiratoria (leve o grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte	2	1	1	4	8	2	1	6	M	d, Uso adecuado de EPP (Casco, Zapatos punta de acero) Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP (mascarilla) obligatorio durante la jornada laboral, lavado de manos	Sí
	Falta de orden y limpieza	Caída de mismo nivel	contusiones leves, golpes	1	1	1	2	5	1	5		TO	Orden y limpieza, uso de EPP (calzado punta de acero)	NO
	Postura inadecuada	riesgo disergonómico	patologías musculoesqueléticas	1	1	1	2	5	1	5		TO	Realizar estiramientos breves, turnos y horarios rotativos, Charla de Seguridad	NO
	Exposición al virus SARS-CoV-2	Potencialidad de contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	Infección respiratoria (leve o grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía	2	1	1	4	8	2	1	6	M	Capacitación, mantener la distancia entre personas, uso de EPP (mascarilla) obligatorio durante	Sí

