

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE MAESTRIA EN CIENCIAS

TESIS:

EVALUACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA ENTRAMIN S.R.L. CAJAMARCA, PERIODO 2022- 2023

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS

MENCIÓN: SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

Presentada por:

MARIA CATALINA CASTREJON CHAVEZ

Asesor:

Dr. WALTER ALDO GRAU CHÁVEZ

Cajamarca, Perú

2024

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador:
Maria Catalina Castrejon Chavez
DNI: 43607468
Escuela Profesional/Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud.
Programa de Maestría en Ciencias. Mención: Salud Ocupacional Y Ambiental.
2. Asesor: Dr. Walter Aldo Grau Chávez
3. Grado académico o título profesional
 Bachiller Título profesional Segunda especialidad
 Maestro Doctor
4. Tipo de Investigación:
 Tesis Trabajo de investigación Trabajo de suficiencia profesional
 Trabajo académico
5. Título de Trabajo de Investigación:
Evaluación de implementación del Plan de Seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en la empresa Emtramin S.R.L. Cajamarca, periodo 2022- 2023
6. Fecha de evaluación: 05/03/2025
7. Software antiplagio: TURNITIN URKUND (OURIGINAL) (*)
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 4%
9. Código Documento: 3117: 436577101
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:
 APROBADO PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO

Fecha Emisión: 07/03/2025

<i>Firma y/o Sello Emisor Constancia</i>

..... Dr. Walter Aldo Grau Chávez DNI: 26718104

* En caso se realizó la evaluación hasta setiembre de 2023

COPYRIGHT © 2024 by
MARIA CATALINA CASTREJÓN CHAVEZ
Todos los derechos reservados



PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Siendo las **11:30** horas del día 26 de noviembre de dos mil veinticuatro, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Jurado Evaluador presidido por la **Dra. CONSUELO BELANIA PLASENCIA ALVARADO**, **Dr. DAVID MILTON LARA ASCORBE**, **M.Cs. MARÍA ELOISA TICLLA RAFAEL** y en calidad de Asesor el **Dr. WALTER ALDO GRAU CHÁVEZ**. Actuando de conformidad con el Reglamento Interno de la Escuela de Posgrado y la Directiva para la Sustentación de Proyectos de Tesis, Seminarios de Tesis, Sustentación de Tesis y Actualización de Marco Teórico de los Programas de Maestría y Doctorado, se dió inicio a la Sustentación de la Tesis titulada: **EVALUACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA EMTRAMIN S.R.L. CAJAMARCA, PERIODO 2022 - 2023**; presentada por la **Bachiller en Ingeniería Ambiental, MARIA CATALINA CASTREJON CHAVEZ**.

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó... **Apta**... con la calificación de **..dieciséis (16) ..excelenti**..... la mencionada Tesis; en tal virtud, la **Bachiller en Ingeniería Ambiental, MARIA CATALINA CASTREJON CHAVEZ**, está apta para recibir en ceremonia especial el Diploma que la acredita como **MAESTRO EN CIENCIAS**, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, con Mención en **SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL**.

Siendo las **12:30** horas del mismo día, se dió por concluido el acto.

.....
Dr. Walter Aldo Grau Chávez
Asesor

.....
Dra. Consuelo Belania Plasencia Alvarado
Jurado Evaluador

.....
Dr. David Milton Lara Ascorbe
Jurado Evaluador

.....
M.Cs. María Eloisa Ticlla Rafael
Jurado Evaluador

DEDICATORIA

Dedicó esta tesis a mi hija por ser el motivo de superación, el motor de querer emprender de seguir adelante, haciendo de mí una persona luchadora, que de la mano junto a ella forjemos un futuro mejor.

A mis padres por el apoyo incondicionalmente en todo momento de mi vida y mi carrera.

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme guiado en cada paso de mi vida, por darme fuerzas para lograr mis metas, y con humildad llegar a este momento tan deseado por mi persona.

A mis padres, por darme la vida, por su humildad, cariño, enseñarme valores que me han llevado alcanzar mis metas.

EPÍGRAFE

"Una onza de prevención vale más que una libra de cura".

Benjamín Franklin.

INDICE

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
EPÍGRAFE	vii
INDICE	viii
LISTA DE TABLAS	xi
LISTA DE FIGURAS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	xv
CAPÍTULO I	1
EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.1.1. Contextualización	1
1.1.2. Descripción del problema	4
1.2. Formulación del problema.....	5
1.3. Justificación de la investigación	5
1.4. Objetivos	7
1.4.1. Objetivo general	7
1.4.2. Objetivos específicos	7
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes.....	8
2.1.1. Internacionales	8
2.1.2. Nacionales	10
2.1.3. Regionales y locales	12
2.2. Bases teóricas	13
2.3. Bases conceptuales.....	15
2.4. Bases legales.....	25
2.5. Definición de términos	27
2.5.1. Variable 1: Evaluación de la implementación del plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	27
2.5.2. Variable 2: Riesgos laborales	28
2.6. Hipótesis	28

2.7. Variables / categoría.....	28
2.7.1. Categorización de los componentes de la hipótesis.....	29
CAPÍTULO III.....	30
MARCO METODOLÓGICO	30
3.1. Área geográfica y ámbito de estudio.....	30
3.2. Tipo y diseño de investigación	31
3.3. Método de investigación	32
3.4. Población, muestra y muestreo	34
3.5. Criterios de inclusión y exclusión.....	34
3.6. Unidad de análisis (sujeto)	35
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	35
3.8. Validez y confiabilidad de los instrumentos	35
3.9. Procedimiento de recojo de información	36
3.10. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos.....	37
3.11. Criterios éticos	37
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN	38
4.1. Situación antes de la implementación de las mejoras en el plan de la seguridad y salud en el trabajo.....	38
4.1.1. Análisis de la problemática.....	38
4.1.2. Cumplimiento de inspecciones.....	44
4.1.3. Cumplimiento de seguimiento y control.....	46
4.1.4. Cumplimiento de auditorías	47
4.1.5. Cumplimiento de simulacros	47
4.1.6. Ocurrencia de incidentes	48
4.1.7. Ocurrencia de actos inseguros.....	49
4.1.8. Índice de gravedad:.....	50
4.1.9. Índice de accidentabilidad:.....	51
4.1.10. Índice de capacitación:	52
4.1.11. Análisis de riesgo en las áreas de trabajo.....	53
4.1.12. Evaluación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	61
4.1.13. Resumen de los indicadores antes de las mejoras al Plan de Seguridad y Salud en el trabajo	63
4.2. Estrategias de mejora	64
4.2.1. Flujo de comunicación en caso de emergencia.....	64
4.2.2. Herramienta participativa para fortalecer comportamientos positivos	65

4.2.3.	Mejora continua	75
4.2.4.	Elaboración de formato para realizar las observaciones de comportamiento	75
4.1.1.	Plan de capacitaciones y mejoras en el plan de Seguridad y Salud en el trabajo	77
4.2.	Indicadores después de la mejora	82
4.2.1.	Cumplimiento de inspecciones	82
4.2.2.	Cumplimiento de seguimiento y control	83
4.2.3.	Cumplimiento de auditorías	84
4.2.4.	Cumplimiento de simulacros	85
4.2.5.	Ocurrencia de incidentes	86
4.2.6.	Ocurrencia de actos inseguros	87
4.2.7.	Índice de gravedad:	88
4.2.8.	Índice de accidentabilidad:	89
4.2.9.	Índice de capacitación:	90
4.2.10.	Resumen de los indicadores antes de las mejoras al Plan de Seguridad y Salud en el trabajo	91
	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	92
	CONCLUSIONES	95
	RECOMENDACIONES	96
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98
	ANEXOS	109
	ANEXO N° 1. Ficha resumen de análisis documental	109
	ANEXO N.° 2. Autorización de la empresa	111
	ANEXO N.° 3. Base de datos del cumplimiento de inspecciones	112
	ANEXO N.° 4. Base de datos del cumplimiento de seguimiento y control	120
	ANEXO N.° 5. Registro de inspecciones	128
	ANEXO N.° 6. Declaración de consentimiento informado.....	129
	ANEXO N.° 7. Panel fotográfico.....	131
	ANEXO N.° 8. Formato de entrega de EPP	137
	ANEXO N.° 9. Mapa de riesgos	138

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	29
Tabla 2 Diseño de las fases de la investigación evaluativa	32
Tabla 3 Causas para Pareto.....	39
Tabla 4 Informe de la última inspección realizada en 2022.	45
Tabla 5 Informe de la última inspección realizada en 2022.	47
Tabla 6 Registro de Riesgos.	53
Tabla 7 Plan de Seguridad y Salud en el año 2022.....	61
Tabla 8 Resumen de los indicadores antes de las estrategias de mejora.....	63
Tabla 9 Ficha de preparación del observador.	68
Tabla 10 Ficha de observación de comportamientos	69
Tabla 11 Ficha de registro de comportamientos.....	73
Tabla 12 Ficha de observación de comportamientos.	75
Tabla 13 Formato observador de comportamientos.....	75
Tabla 14 Plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo mejorado.	77
Tabla 15 Cumplimiento de auditorías después de la mejora.....	84
Tabla 16 Resumen de los indicadores antes de las estrategias de mejora.....	91

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación de la concesión San Luis-Empresa EMTRAMIN S.R.L.	30
Figura 2 Diagrama de Ishikawa	38
Figura 3 Diagrama de Pareto	40
Figura 4 Personal sin capacitación para realizar inspección de equipo	40
Figura 5 Zona sin identificación de riesgos.....	41
Figura 6 Colaboradores sin guantes y zapatos en mal estado.....	41
Figura 7 Zona sin señalización de riesgos.....	42
Figura 8 Trabajador expuesto a su entorno laboral.....	42
Figura 9 Trabajador expuesto a su entorno laboral.....	43
Figura 10 remolque de equipos obsoletos.	43
Figura 11 Cumplimiento de inspecciones al plan de seguridad.	44
Figura 12 Equipo formado para evidenciar el cumplimiento de inspecciones al plan.	45
Figura 13 Ficha de seguimiento y control del plan de seguridad y salud en el trabajo.	46
Figura 14 Ocurrencia de incidentes.	48
Figura 15 Ocurrencia de actos inseguros.	49
Figura 16 Índice de gravedad mensual.....	50
Figura 17 Índice de accidentabilidad mensual.....	51
Figura 18 Índice de capacitación	52
Figura 19 Diagrama de comunicación en caso de emergencia.....	64
Figura 20 Procedimiento para observar los comportamientos.	66
Figura 21 Cumplimiento de inspecciones	82
Figura 22 Cumplimiento de seguimiento y control al plan de seguridad mejorado.	83
Figura 23 Cumplimiento de simulacros.	85
Figura 24 Ocurrencia de incidentes.	86
Figura 25 Ocurrencia de actos inseguros en el 2023.....	87
Figura 26 Índice de gravedad mensual.....	88
Figura 27 Índice de accidentabilidad mensual.....	89
Figura 28.....	90

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo evaluar la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y los riesgos laborales en EMTRAMIN S.R.L., dedicada a la explotación minera y de canteras. La empresa ha enfrentado problemas recurrentes en seguridad laboral, lo que llevó a la realización de esta tesis para reducir los riesgos laborales durante el periodo 2022-2023. La metodología utilizada fue cuantitativa, aplicada y evaluativa, con una muestra de 54 colaboradores. Las mejoras implementadas incluyeron un flujo de comunicación en emergencias, herramientas participativas, mejora continua (Kaizen), plan de capacitaciones, mapa de riesgos y registro de entrega de EPP. Estas acciones resultaron en un aumento del cumplimiento de inspecciones (94.12%), auditorías (100%) y simulacros (85.71%), además de reducir la ocurrencia de incidentes (5.83) y condiciones inseguras (4.17). El índice de gravedad fue de 1.04 y el de accidentabilidad de 1.00, mientras que el índice de capacitaciones creció a 0.94. En conclusión, la implementación del programa de seguridad y salud ocupacional, junto con la gestión de riesgos laborales, ha contribuido a reducir significativamente los incidentes laborales, demostrando la efectividad de las estrategias adoptadas

Palabras clave: Control, incidentes, seguimiento, seguridad, salud.

ABSTRACT

The objective of the research was to evaluate the implementation of the Occupational Health and Safety Plan and occupational risks in EMTRAMIN S.R.L., dedicated to mining and quarrying. The company has faced recurring problems in occupational safety, which led to the completion of this thesis to reduce occupational risks during the period 2022-2023. The methodology used was quantitative, applied and evaluative, with a sample of 54 collaborators. The improvements implemented included an emergency communication flow, participatory tools, continuous improvement (Kaizen), training plan, risk map and PPE delivery record. These actions resulted in an increase in compliance with inspections (94.12%), audits (100%) and drills (85.71%), in addition to reducing the occurrence of incidents (5.83) and unsafe conditions (4.17). The severity index was 1.04 and the accident rate was 1.00, while the training index grew to 0.94. In conclusion, the implementation of the occupational health and safety program, together with occupational risk management, has contributed to significantly reducing workplace incidents, demonstrating the effectiveness of the strategies adopted.

Keywords: Control, incidents, follow-up, safety, health.

INTRODUCCIÓN

La Seguridad y Salud en el Trabajo, ha adquirido un vínculo trascendental en el interior de las organizaciones. Las acciones relacionadas con su implementación han sido exhaustivamente evaluadas y estudiadas en función del cumplimiento de la normativa vigente y los beneficios para las empresas, con el objetivo de generar un cuerpo de conocimiento que ayude a los responsables de tomar decisiones y a discernir sobre temas relevantes del área (1).

En este marco, en el Perú, en agosto del 2011 se promulgó la Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo, la cual conlleva a una serie de requisitos destinados a fomentar una cultura preventiva de riesgos laborales en las diferentes instituciones del país. El cumplimiento de esta ley es exigible en todas las empresas que operan dentro de Perú, las cuales deben llevar a cabo exámenes médicos y ocupacionales. Así pues, el estado y las empresas deben asumir un rol preventivo, donde salvaguarden en todo momento, la integridad física y la salud integral de sus trabajadores, para que estos puedan operar de manera segura y eficiente, además, una empresa debe estar en constante evaluación de los índices de accidentabilidad y enfermedades que perjudican el desenvolvimiento y la productividad de esta (2).

Por lo tanto, la presente investigación titulada, Evaluación de implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir los riesgos laborales en la empresa EMTRAMIN S.R.L. durante el periodo 2022-2023, surge debido a la problemática ocurrida en las infraestructuras de la empresa en cuanto a los riesgos laborales, puesto que no se realiza la identificación de estos de manera adecuada, causando que los trabajadores estén expuestos a diferentes peligros que pueden dañar su salud e integridad física y, la empresa cuenta con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, este no tiene seguimiento de forma periódica, lo que le conlleva a que tenga una cultura preventiva inadecuada e ineficaz con respecto a los riesgos laborales, provocando que se tenga un índice poco favorable de accidentabilidad.

Por esta razón, con el propósito de mejorar las problemáticas encontradas en la empresa EMTRAMIN S.R.L., se decidió evaluar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo que esta maneja e identificar el nivel de cumplimiento normativo con el cual se basa dicho plan y los niveles de riesgos laborales de la empresa donde se realizó el estudio, en el periodo 2022-2023, para que de cierta forma, con los resultados obtenidos, la entidad pueda mejorar los puntos débiles encontrados y así lograr que su trabajadores operen de manera segura.

En este sentido, el objetivo general es Evaluar la Implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir los riesgos laborales en la empresa EMTRAMIN S.R.L. durante el periodo 2022-2023.

La presente investigación se divide en cuatro capítulos, distribuidos de la siguiente manera:

En el Capítulo I, se desarrolla el planteamiento del problema de investigación, en el cual se realizó un análisis profundo del tema a trabajar, teniendo en cuenta las variables estudiadas y las problemáticas relacionadas a estas en el contexto internacional, nacional y local. También se muestra la formulación general del problema, para luego plantear la justificación científica, técnica-práctica y justificación institucional y personal de la investigación. Finalmente, se abordan los objetivos planteados por la investigadora, tanto el general como los específicos.

En el Capítulo II, marco teórico, se exponen a los estudios de diferentes autores que sustentan la presente investigación a nivel internacional, nacional y local. Además, se muestran las bases teóricas abordadas en el estudio, as bases conceptuales y la definición de términos básicos. Así también, se presenta a la hipótesis de la investigación y se realiza la identificación de las variables de estudio junto con sus respectivas dimensiones e indicadores.

En el Capítulo III, Marco Metodológico, se detalla la información sobre el área geográfica de la empresa EMTRAMIN S.R.L. y el ámbito donde se desarrolló la investigación. También se detalla el tipo y diseño de la investigación, así como los diferentes métodos para la realización

de esta, la población, muestra y muestreo, los criterios de inclusión y exclusión para la determinación de la muestra y la unidad de análisis del estudio. Asimismo, se presenta las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como la validez y confiabilidad de los instrumentos y las técnicas de procesamiento y análisis de los datos. Finalmente, se presenta los criterios éticos que se consideraron para el desarrollo de la investigación.

En el Capítulo IV, se presentan los resultados obtenidos gracias al procesamiento de los datos recolectados, así como su análisis y discusión de estos, finalizando con las conclusiones y sugerencias de la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Contextualización

El Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo ha ganado relevancia en los últimos años, ya que se encarga de gestionar los riesgos asociados a las actividades laborales. Abarca aspectos como el esfuerzo físico, los riesgos inmediatos, la estabilidad del entorno laboral y todo lo relacionado con el bienestar de los empleados, promoviendo su salud física, mental y social. (3).

La protección de la seguridad y salud de los trabajadores es un proceso complejo que requiere la colaboración de todos los miembros de la empresa. Es necesario realizar intervenciones multidisciplinarias para abordar los problemas que afectan a los empleados. Por lo tanto, esta área no debe considerarse aislada, y debe ser liderada por la alta dirección. (4).

La mayoría de los accidentes laborales en una empresa ocurren debido a un manejo inadecuado de los riesgos por parte del personal, al exceso de confianza de los trabajadores, la falta de capacitación y el uso incorrecto de los equipos de seguridad e indumentaria. Estos factores pueden generar accidentes graves. (5).

Ante esta situación, muchas empresas a nivel global se enfocan en mejorar las condiciones laborales mediante un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Este sistema tiene como objetivo identificar los riesgos en cada proceso y reducirlos. Sin embargo, las estadísticas muestran que cada 15 segundos, 153 trabajadores sufren accidentes laborales, mientras que 6,300 pierden la vida debido a incidentes o enfermedades laborales, alcanzando un total de 2.3 millones de muertes anuales. (6).

A nivel internacional, las muertes laborales por población se redujeron un 14% entre 2000 y 2016, gracias a las mejoras en salud y seguridad en el trabajo. Sin embargo, las muertes por enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares asociadas a largas jornadas laborales aumentaron un 41% y un 19%, respectivamente, reflejando una tendencia creciente de riesgos psicosociales en el ámbito laboral (7). A pesar de los esfuerzos gubernamentales por mejorar la seguridad y salud en el trabajo, aún existen empresas que no priorizan la protección de sus trabajadores, exponiéndolos a diversos peligros.

En 2023, la Organización Panamericana de la Salud informó que más de 100,000 personas mueren anualmente debido a accidentes y enfermedades laborales. Estas últimas, como el cáncer ocupacional y las enfermedades respiratorias y circulatorias, representan el 80% de los casos. Además, se estima que ocurren nueve millones de incidentes laborales graves cada año, incluyendo un aumento de problemas de salud mental asociados al entorno laboral (8).

En América Latina y el Caribe, la Seguridad y Salud en el Trabajo enfrenta poca atención debido a la falta de conciencia sobre su importancia y a la debilidad institucional para garantizar condiciones laborales seguras. La región presenta una alta incidencia de lesiones y enfermedades ocupacionales, agravada por un grave subregistro de estos casos. Esto se debe, en gran parte, a la ausencia o deficiencia de estrategias empresariales para reducir los riesgos laborales (9).

En América Latina, la salud y seguridad laboral enfrenta grandes desafíos. Las cifras revelan altas tasas de accidentes mortales: 11,1 por cada 100,000 trabajadores en la industria, 10,7 en la agricultura y 6,9 en el sector servicios. Sectores clave para la economía regional, como minería, construcción, agricultura y pesca, destacan por registrar las mayores incidencias de accidentes. (10).

En los países andinos, cada día mueren 6,300 personas por accidentes o enfermedades laborales, sumando más de 2,3 millones de muertes anuales. Además, se registran más de 317 millones de accidentes laborales al año, muchos de los cuales generan absentismo. Estas malas prácticas tienen un alto costo económico, equivalente al 4% del PIB global anual. (11).

En Perú, la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, busca fomentar una cultura preventiva para reducir los riesgos laborales. Este esfuerzo implica la colaboración del Estado, el compromiso preventivo con los trabajadores, la función supervisora y reguladora del gobierno, y la contribución de las organizaciones sindicales. Esta legislación es una pieza clave dentro del sistema legal normativo destinado a salvaguardar la vida y la salud de los trabajadores peruanos (12).

El sector minero en Perú registra altos índices de accidentes y enfermedades ocupacionales, lo que alerta a instituciones públicas y privadas. Reducir los riesgos laborales sigue siendo un gran desafío, especialmente en un contexto donde empleadores y trabajadores a menudo minimizan su importancia. En 2019, Lima concentró el 72% de los accidentes laborales no mortales, seguida por el Callao (12%), Arequipa (5%) y Piura (4%). Esta situación ha impactado negativamente en la productividad y rentabilidad empresarial (13).

En junio de 2021, el Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo (SAT) registró 1,726 notificaciones, un incremento del 166.8% respecto al mismo mes de 2020, pero una disminución del 33.3% en comparación con mayo de 2021. Del total, el 95.6% correspondió a accidentes no mortales, el 2.2% a accidentes mortales, el 1.1% a incidentes peligrosos, y el 1.1% a enfermedades ocupacionales. La industria manufacturera lideró las notificaciones con el 25.9%, seguida por actividades inmobiliarias y empresariales (16.34%) (14).

En minería, los accidentes mortales de junio de 2021 se clasificaron como: desprendimiento de rocas (20%), atrapamiento por maquinaria en movimiento (20%), choques con vehículos motorizados (12%), exposición a gases tóxicos (12%) y derrumbes o deslizamientos (12%), sumando el 76% del total (15).

En la región Cajamarca, entre enero y septiembre de 2016, se reportaron dos accidentes mortales, 30 accidentes laborales y cuatro incidentes peligrosos, sin casos de enfermedades ocupacionales. Esto evidencia deficiencias en los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en muchas empresas, especialmente en el sector minero, donde a pesar de contar con sistemas implementados y capacitación, los actos subestándares persisten, poniendo en riesgo la vida e integridad de los trabajadores (16).

1.1.2. Descripción del problema

En la empresa minera EMTRAMIN SRL, la cual se encuentra localizada en la ciudad de Cajamarca-Perú, presenta problemas en cuanto a los riesgos laborales, puesto que no se realiza la identificación de estos de manera adecuada, esto provoca que los trabajadores estén expuestos a riesgos los que pueden afectar su integridad física. Aunque se dispone de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo conforme a la Ley N° 29783, este ha resultado insuficiente para detener los incidentes, en el 2022 reportaron 126 incidentes laborales y 150 actos inseguros, ya que existen trabajadores que operan de manera insegura, asumiendo que no existe una cultura preventiva y eficaz en cuanto a los riesgos laborales, puesto que las tareas realizadas dentro de la empresa no guardan los estándares de seguridad por dicha norma, lo que provoca que esta tenga un índice poco favorable de accidentabilidad.

1.2. Formulación del problema

Pregunta General

¿La evaluación de la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce los riesgos laborales dentro de la empresa EMTRAMIN S.R.L., Cajamarca, en el periodo 2022-2023?

Pregunta Auxiliares

- ¿Cuál es la situación actual de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa EMTRAMIN S.R.L., Cajamarca, en el periodo 2022-2023?
- ¿Cuáles son las estrategias de mejora en el plan de seguridad y salud en el trabajo en la empresa EMTRAMIN S.R.L., Cajamarca, en el periodo 2022-2023?
- ¿Cuáles son los niveles de mejora en los indicadores de seguridad y salud en el trabajo en la empresa EMTRAMIN S.R.L., Cajamarca después de la implementación?

1.3. Justificación de la investigación

a. Justificación científica

La presente investigación se justifica de manera científica porque aparte de que intenta llenar un vacío en la información disponible, también posibilita aportar nuevos conocimientos en cuanto a la evaluación de la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y los riesgos laborales de la empresa EMTRAMIN S.R.L. Así como también se toma en cuenta a una serie de teorías y autores que han utilizado

metodologías similares para la evaluación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de diferentes empresas, especialmente del sector minero.

De igual manera, la justificación teórica tiene el propósito fundamental de generar reflexión y debate académico sobre un conocimiento ya existente, confrontar una teoría y contrastar resultados o hacer una epistemología del conocimiento existente.

b. Justificación técnica-práctica

La presente investigación se justifica de manera técnica-práctica porque de acuerdo a los objetivos planteados se va a obtener resultados que demuestren si la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo es eficiente o representa una herramienta útil para la empresa EMTRAMIN S.R.L. Además, los resultados obtenidos van a permitir que se identifique los puntos débiles encontrados y los mejore, logrando que las condiciones de trabajo sean las más adecuadas y que sus colaboradores operen de manera segura.

Además, cabe precisar que la investigación no solo aporta información para el sector de la minería, sino para los propios trabajadores de estas empresas en cuanto estos se comprometan y adopten medidas para la reducción de los riesgos laborales.

c. Justificación institucional y personal

A nivel institucional y personal, la presente investigación se justifica porque busca contribuir con conocimiento sobre las dos variables estudiadas, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos durante los años de estudios de maestría en la Universidad Nacional de Cajamarca. Por lo tanto, el estudio también despliega beneficios académicos, ya que se adjuntará al repositorio universitario, sirviendo como base para futuras investigaciones. Asimismo, con el estudio de los riesgos laborales y la evaluación de la implementación del Plan de Salud y Seguridad en el Trabajo, se podrá comprobar la suficiencia profesional de la autora de la investigación, logrando de esta

manera, un aporte científico para las organizaciones que no cuentan con una metodología de Seguridad y presentan elevados índices de riesgos laborales.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Evaluar la Implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y los riesgos laborales en la empresa EMTRAMIN S.R.L., Cajamarca durante el periodo 2022-2023.

1.4.2. Objetivos específicos

- Analizar el plan actual de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa EMTRAMIN S.R.L., Cajamarca.
- Implementar las estrategias de mejora en el plan de seguridad y salud en el trabajo en la empresa EMTRAMIN S.R.L., Cajamarca.
- Analizar los niveles de mejora en los indicadores de seguridad y salud en el trabajo en la empresa EMTRAMIN S.R.L., después de la implementación, Cajamarca.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

Gómez, Gómez, y Sánchez (17) en el año 2021 realizaron su investigación titulada “Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para la empresa Organización Garzón y Asociados S.A.S.” tuvieron como objetivo general diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa en estudio de acuerdo a lo estipulado en el Decreto 1072 de 2015, Colombia, para ello, la metodología utilizada fue de tipo aplicada-descriptiva y se tiene como muestra al 100% de los trabajadores de la empresa. Los resultados muestran que el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mejora el índice de riesgos laborales y ayuda a la identificación de peligros dentro de la empresa, logrando que los trabajadores ejecuten sus labores de modo seguro. Además, el diseño del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye considerablemente los accidentes de trabajo, aumentando la productividad de los trabajadores, puesto que estos operan sin riesgo alguno.

Arellano, Silva y Arámbula (18) en el año 2020 realizaron su investigación titulada “Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa GROUP Innovaplast” tuvieron como objetivo general diseñar un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa GROUP Innovaplast para minimizar riesgos laborales. Para ello, la investigación fue descriptiva y se tuvo como muestra a un total de 17 trabajadores operativos y 4 administrativos. En los resultados mostraron que los trabajadores de la empresa están expuestos a diversos riesgos mecánicos. Por ello, se diseñó un plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, que incluyó la medición del nivel de riesgo asociado a dichos peligros, utilizando

una matriz de valoración de riesgos adaptada. La evaluación del sistema facilitó la creación de un plan de trabajo para hacer un seguimiento continuo y aplicar mejoras, lo que contribuyó a la reducción de los riesgos en la empresa GROUP Innovaplast.

Villota, Pabón, Ladino y Quimbayo (19) en el año 2022 realizaron su investigación titulada “Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Industrial Fitness en Ipiales, departamento de Nariño”, Colombia tuvieron como objetivo general implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Industrial Fitness, para lo cual se utilizó un tipo de estudio descriptivo y se tuvo como muestra a la totalidad de trabajadores de dicha empresa. El diagnóstico situacional evidenció que existe la necesidad de implementar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el cual se evaluaron estándares como el plan anual de trabajo, evaluaciones medias ocupacionales, identificación de peligros y valoración de riesgos, medidas de prevención y control frente a peligros identificados, logrando mitigar los riesgos y dando garantías a los trabajadores que estos están laborando de manera segura.

Crespo (20) en su investigación realizada en el año 2018, titulada “Análisis del nivel de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en pequeñas y medianas empresas del sector de la construcción en la ciudad de Cuenca” tuvo como objetivo determinar el nivel de cumplimiento de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en pequeñas y medianas empresas del sector de construcción de la ciudad de Cuenca y realizar una propuesta para la implementación de la SST para dichas empresas. Para ello, la metodología empleada fue de tipo descriptivo-transversal y se tuvo como muestra a un total de 59 empresas. Se tuvo como resultado que la mayoría de las empresas analizadas, siendo un total de 89%, no cuentan con un SST implementado, exponiendo a los trabajadores a peligros y riesgos laborales y se espera que el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo propuesto sea considerado para la

implementación para mejorar la seguridad de los trabajadores y evitar accidentes que pueden provocar pérdidas humanas.

2.1.2. Nacionales

Falcon (21) en el año 2019 realizó su investigación titulada “Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para el control el Riesgos laborales en HOUSEKEEPING – Hotel Casa Blanca Chanchamayo” tuvo como objetivo principal diseñar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para el control de riesgos laborales en la empresa objeto del estudio. El diseño metodológico de tipo observacional y de nivel descriptivo. La población y muestra está constituida por 10 personas que son entre la administradora del hotel Casa Blanca y los colaboradores del departamento de housekeeping. Se tuvo como resultado a través de una propuesta por medio de la elaboración de una matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control a la salud ocupacional (IPERC), el diseño de una política, además de un plan de capacitación le permite a la empresa efectuar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional considerando la mejora continua mediante una adecuada supervisión y control.

Llerena (22), en el año 2022, realizó su investigación titulada “Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la prevención de accidentes laborales en el área de mantenimiento SS.GG-Minera Chinalco-2021” tuvo como objetivo general determinar Cómo influye el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la prevención de los accidentes laborales en el área de mantenimiento SS.GG – Minera Chinalco para el periodo 2021. En el desarrollo de la investigación se utilizó una metodología aplicada, de nivel descriptivo y se tuvo como muestra a los colaboradores del área de mantenimiento. Se realizó la difusión de la política de SST, se definió objetivos a partir de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo,

teniendo como resultado que el índice de accidentabilidad en el año 2020, es 1.68, con la implementación de los procedimientos para el año 2021, el índice de accidentabilidad se reduce significativamente a 0; esto significa que se alcanzó cero accidentes en comparación de los años anteriores.

Chunga (23) en el año 2021 realizó su investigación titulada “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Minera Troy S.A.C-Cajamarca” tuvo como objetivo proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo minimizando los riesgos laborales, objeto de estudio. El tipo de investigación es aplicada, nivel descriptivo y la muestra estuvo constituida por 100 trabajadores de la empresa Minera Troy S.A.C. Los resultados obtenidos fueron que desde el año 2013 al 2017 han ocurrido 68 accidentes, así también, de acuerdo a la matriz IPERC, los principales peligros son los relacionados a las actividades de perforación y voladura siendo los principales riesgos la caída y proyección de roca y el transporte y manipulación de explosivos.

Obeso (24) realizó su investigación en el 2020, titulada “Modelo de aplicación de la ley 29783 para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Cajamarca” tuvo como objetivo diseñar modelo de aplicación de la ley N° 29783 para mejorar el sistema de gestión y salud del trabajo en el gobierno Regional de Cajamarca – Sede Central, 2019. La investigación se realizó bajo el enfoque cuantitativo, de tipo de investigación descriptivo y se consideró una muestra de 102 trabajadores. Los resultados evidencian que el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, demuestra ser un medio que promueve estratégicamente todo establecimiento en mecanismos sostenibles para introducir mejoras en el sistema de gestión del Gobierno Regional de Cajamarca.

Además, que el entorno laboral y de seguridad en la que se encuentran los colaboradores de la sede central del gobierno regional de Cajamarca debe ser óptimo para un mejor rendimiento y en donde indican que se deben establecer políticas y objetivos para ofrecer buenas condiciones laborales.

2.1.3. Regionales y locales

Alcalde (25) realizó su investigación en el año 2020, titulada “Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para la prevención de riesgos laborales en la construcción de carreteras” tuvo como objetivo realizar un SGSST para la prevención de riesgos laborales en la construcción de carreteras. Para ello, la metodología utilizada por el autor fue la aplicada con diseño descriptivo transversal, teniendo como muestra a 80 trabajadores que laboran en el proyecto: Mejoramiento a nivel de afirmado de la carretera “El Empalme-Santa Cruz”, a quienes se les aplicó un cuestionario como instrumento de recolección de datos. Los resultados mostraron que la SGSST en el proyecto analizado es deficiente, ya que no cuenta con un plan de implementación, cuya tasa promedio de cumplimiento de los requerimientos para la Norma OHSAS 18001:2007 es de 23%. Concluyendo que el Plan de implementación de SGSST realizado por el autor es viable y está basado en la normatividad internacional y la legislación nacional, por consiguiente, el sistema contribuirá a la prevención de accidentes laborales.

Tirado (26) realizó su investigación en el año 2022, titulada “Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la Norma ISO 45001:2018, la que minimizo los riesgos laborales en el área de producción de derivados lácteos en la empresa IESTP CEFOP Cajamarca, 2022” donde tuvo como objetivo minimizar los riesgos laborales en el área de producción de derivados lácteos a los que están expuestos los

trabajadores y contribuir en el comportamiento económico de la empresa. La metodología de la investigación fue aplicada con enfoque cuantitativo, teniendo como muestra a 12 trabajadores de la empresa más las actividades realizadas en el área de producción de derivados lácteos; además, se consideró como instrumentos de recolección de datos a la ficha de análisis documental, encuesta y lista de verificación de actividades. Los resultados mostraron que el área analizada solo cumple con el 27% de requisitos establecidos y los riesgos elevados son altos, brindando ambientes inseguros, lo cual le ha conllevado a la empresa a que parte de su personal se haya visto involucrado en una serie de accidentes. Se concluye que el principal beneficio de implementar el SST en la empresa es la minimización de los riesgos laborales y los probables costos o gastos que la organización podría incurrir, como los accidentes laborales, así como se puede evitar sanciones administrativas, civiles y penales que le pueden afectar en su rentabilidad.

2.2. Bases teóricas

Teoría general de la evaluación de riesgos

La teoría general de la evaluación de riesgos fue creada en 1989 por la directiva 89/391, quien la convirtió en una de las principales obligaciones de los empresarios en relación con la seguridad y salud de sus trabajadores. A partir de esta teoría se han proliferado diversas propuestas metodológicas para la evaluación de riesgos, afectadas por instituciones y empresas especializadas en consultoría sobre seguridad y salud en el trabajo. La formulación teórica de la evaluación de riesgos permite poner de manifiesto que las lesiones y enfermedades no son más que manifestaciones del mismo proceso, el contacto entre la persona y uno o más de los, y que la aparición del daño-lesión es tan rápida que cuando el factor de riesgo ha entrado en contacto con el trabajador no cabe ya la posibilidad de adoptar medidas preventivas ni protectoras adicionales (27).

Teoría del riesgo profesional

Aparece consagrada en primer término, según expresa Josserand, en la Ley francesa de 9 de abril de 1898 que impuso a los jefes de empresa la responsabilidad derivada de los riesgos sufridos por sus obreros y empleados por el hecho de realizar su trabajo. Esta teoría puede encontrar sus antecedentes en la Workmens Compensation Act. (Ley de Indemnización de los Trabajadores) dictada en Inglaterra en 1897 y en la Ley del Seguro Social alemana en 1871. Como consecuencia de esta teoría, se da el principio de que es responsabilidad patronal indirecta tanto la atención del trabajador que sufra un accidente o adquiera una enfermedad producto del servicio desempeñado, como el pago de la indemnización que proceda según el riesgo físico, mental o biológico del obrero, una vez determinado el grado de incapacidad que le sobrevenga (29).

Teoría del riesgo de la empresa

La teoría del riesgo de la empresa ha sido abordada, considerando que, dentro de la modalidad del derecho social va produciéndose una desaparición de la responsabilidad del individuo como ser aislado, para darle paso a un riesgo que va a recaer sobre la empresa donde este labora. Independientemente de la persona de su titular, en los accidentes de trabajo puede verse con toda claridad la nueva forma de responsabilidad empresarial que es estructura para justificar el resarcimiento de las víctimas de los infortunios laborales. Esta teoría constituye una etapa de transición entre la idea del riesgo profesional y la del riesgo social que va a tomar, en esta última, la idea de la responsabilidad de la empresa para solidarizar a las mismas y concluir en la creación de un seguro obligatorio, pues como dice Krotoschin, la teoría de la responsabilidad objetiva está siendo sustituida por la del seguro social y en la práctica hace que el accidente de trabajo y su reparación penetren en el margen más amplio de una previsión social (28).

2.3. Bases conceptuales

Sistema de gestión

Un sistema de gestión, es una herramienta que ayuda a las empresas a tener mejores resultados respecto a su desempeño, teniendo en cuenta el orden y otros factores importantes. Con la premisa que es un conjunto de manuales que tiene una organización o están relacionados e interactúan entre sí, para que se puedan establecer objetivos, políticas procesos y otros lineamientos necesarios para su uso (30). Fraguera et al. (31) mencionan que, ciertas empresas pequeñas con cuentan con sistemas o automatizaciones de sus procesos, es por ello que pierden tiempo en la realización de algunas actividades diarias.

Seguridad y Salud en el Trabajo

La Seguridad y Salud en el Trabajo es una rama de estudio que analiza las condiciones y factores que influyen o podrían influir en la seguridad y bienestar de los empleados y demás trabajadores en su entorno laboral, incluyendo tanto aspectos físicos como laborales, organizacionales en las que los trabajadores realizan sus funciones, los cuales pueden influir negativamente en la seguridad de los trabajadores y factores como las condiciones en el que se desarrolla el trabajo, medio ambiente, contaminantes, carga laboral, entre otros. Estas condiciones y factores negativos afectan la seguridad del trabajador, las cuales repercuten de manera directa en la salud de los trabajadores (31).

Seguridad laboral

Es el conjunto de acciones que están involucradas en los procesos productivos de una empresa relacionadas a las máquinas, a las instalaciones y hasta a los hábitos del trabajador, las cuales pueden prevenir y evitar los accidentes de trabajo. La seguridad laboral es responsable de muchas tareas, como: prevención de accidentes de trabajo, prevención de incendios, además que su importancia es conocida desde la revolución industrial, cuando las nuevas formas de trabajo crearon condiciones que pronto se

reflejaron en la salud. Las enfermedades y accidentes dentro del trabajo se multiplicaron y a consecuencia, los trabajadores sufrían lesiones, incapacidades y hasta la muerte, es por esto que se llevó a cabo la creación de medidas para prevenir y proteger la salud de las personas (32).

Salud Ocupacional

Es un aspecto crucial que las empresas deben considerar, ya que muchas de estas enfermedades surgen como consecuencia de las deficientes condiciones laborales que algunas organizaciones proporcionan a sus empleados. La salud ocupacional a nivel mundial está considerada como un pilar fundamental en el desarrollo de un país, ya que sus acciones están dirigidas a la promoción y protección de la salud de los trabajadores y la prevención de enfermedades ocupacionales causadas por las condiciones de trabajo y riesgos ocupacionales en las diversas economías (33).

Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo busca establecer las condiciones adecuadas para que los empleados puedan desempeñar sus tareas de manera eficiente y segura, minimizando el riesgo de accidentes o enfermedades laborales. Además, pretendemos prevenir incidentes que puedan comprometer su integridad física, proteger el patrimonio de la organización, preservar el medio ambiente y, al mismo tiempo, mejorar la calidad de vida de los trabajadores, sus familias. (34).

Un plan de Seguridad y Salud en el Trabajo puede ser aplicado en cualquier empresa donde los trabajadores estén ejecutando acciones que pueden ser riesgosas para su salud, o en lugares poco seguros. Estas entidades tienen un deber de velar por la salud y seguridad de sus colaboradores, por ello, el plan de aporta una mejora continua de la empresa, puesto que se ejecutan lineamientos y disposiciones de prevención, así los empleados se sentirán seguros y desarrollar sus actividades de manera eficiente, ya que también deberán

ser capacitados y se realizarán auditorías para verificar el cumplimiento de la Seguridad y Salud en el Trabajo (35).

Del mismo modo, es un documento de gestión que describe las medidas preventivas de Seguridad y Salud en el Trabajo que una organización adopta y ejecuta de forma estricta en sus actividades operativas, teniendo como principal objetivo favorecer y mejorar las situaciones y elementos que pueden perjudicar el bienestar de los trabajadores que laboran dentro de una empresa por medio de las inserciones de medidas de protecciones y prevenciones que salvaguardan de accidentes y enfermedades laborales. Asimismo, este plan abarca una disciplina que se centra en prevenir enfermedades ocupacionales y lesiones originadas por condiciones deficientes de trabajo, basándose en desarrollar una serie de etapas en las mejoras continuas para administrar los elementos y lograr sus objetivos (36).

Según Neyra (37), la estructura básica que comprende el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo es la siguiente:

– **Alcance**

Se menciona cual es el alcance del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Elaboración de línea de base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Se realiza la verificación de la lista de los lineamientos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la Ley N° 29783.

– **Política de seguridad y salud ocupacional**

Se definen las políticas que se debe tener en cuenta para la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la Ley N° 29783.

– **Objetivos y metas**

Se establecen los objetivos y metas que la empresa se ha propuesto para la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

– **Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Se menciona a los integrantes del comité de Seguridad y Salud en el Trabajo Se menciona las consideraciones básicas del reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo

– **Identificación de peligros, evaluación de riesgos laborales y mapa de riesgos**

Se define la metodología a emplear y la planificación de todas las actividades relacionada a la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales.

– **Organización y responsabilidades**

Se define las responsabilidades en la implementación y mantenimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

– **Capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo**

Incluir el programa de capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.

– **Procedimientos**

Mencionar la lista de procedimientos existentes de acuerdo a la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783.

– **Inspecciones internas de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Se determina el equipo de trabajo y los tipos de inspecciones internas que se realizaran

– **Salud Ocupacional**

Los trabajadores de la empresa realizan un servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo propio o común, cuya finalidad es esencialmente preventiva.

– **Clientes, subcontratos y proveedores**

- **Clientes.** Se establecen lineamientos de Seguridad y Salud en el Trabajo
- **Proveedores.** Se establecen lineamientos de Seguridad y Salud en el Trabajo desde el ingreso.

– **Plan de contingencia**

Se establecen procedimientos y acciones básicas de respuesta que se toman para enfrentar de manera oportuna y adecuada un accidente o estado de emergencia durante las operaciones de la empresa.

– **Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales**

Se identifica los factores, circunstancias y puntos críticos que ocurren para causar los accidentes e incidentes, además que se menciona las actividades a realizar ante estos sucesos.

– **Auditorías**

El empleador realiza auditorías a fin de comprobar si el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo es adecuado y eficaz para prevenir accidentes laborales y enfermedades ocupacionales.

– **Estadísticas**

La unidad orgánica de Salud y Seguridad en el Trabajo debe garantizar la actualización continua de los registros y la evaluación de los datos estadísticos.

– **Implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Se considera el presupuesto de la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

– **Mantenimiento de registros**

Mantener registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y elaborar procedimientos de ser el caso para el cumplimiento de la Ley N° 29783.

– **Revisión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por empleador**

La revisión del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional se realiza anualmente y la revisión según las necesidades presentes.

2.3.1. Requisitos de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Según Guillen (39), los aspectos mínimos necesarios para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son los siguientes:

- Establecer una política de seguridad y salud en el trabajo
- Establecer objetivos y metas alcanzables
- Revisión de la normativa legal vigente en materia de seguridad y salud
- Identificar los peligros y evaluación de los riesgos asociados a estos
- Establecer un programa y plan anual de seguridad y salud en el trabajo
- Asignación y definición de las responsabilidades
- Elaboración de un plan de contingencias
- Elaboración de la documentación complementaria
- Definición y establecimiento de los registros
- Evaluación del desempeño del sistema
- Mejora continua del sistema

2.3.2. Mapa de riesgo

El mapa de riesgo es una representación gráfica de las condiciones laborales que facilita la identificación y ubicación de problemas, así como de acciones destinadas a promover y proteger la salud de los trabajadores. Su elaboración debe cumplir con lo establecido en la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR y la Norma Técnica Peruana NTP 399.010-

1. El mapa de riesgo también se puede describir como una herramienta participativa y necesaria para llevar a cabo diferentes actividades como localizar, controlar, dar

seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo (39).

2.3.3. Inspecciones

Las inspecciones es una acción que toda empresa debe realizar de manera obligatoria para verifica las diversas condiciones en las que se encuentra un trabajador en relación a su puesto de trabajo, herramientas a utilizar y maquinaria que emplea el mismo al momento de realizar su trabajo, para así minimizar los riesgos que pueden existir y así conducir al trabajador y a empresa a tener un ambiente más seguro de trabajo. Las inspecciones son muy importantes para que la empresa y los trabajadores realicen sus actividades, es por ello que para realizar una inspección se realizan a tres factores específicos los cuales tienen consideraciones especiales para cada uno, estos son: el trabajador, el puesto de trabajo y las condiciones de las instalaciones/entorno de trabajo (40).

2.3.4. Riesgos laborales

Los riesgos laborales son aquellos que pueden desencadenarse durante el desarrollo de la actividad empresarial, se mantienen durante todo este tiempo y están referidos ya no a una conducta directa del empleador, sino con la intervención de terceros como, trabajadores, proveedores y contratistas. Si el empleador es responsable por estos riesgos, es precisamente porque al ser el receptor del producto tiene el poder y la facultad de ordenar dicha actividad, no solo en su propio interés, sino principalmente en interés de la protección de bienes jurídicos que se le confían por su posición de garante (41).

2.3.5. Metodología para el análisis del riesgo

La elección de la metodología para el análisis del riesgo es definida en algunos países por los propios organismos de gobierno, en otros casos, las empresas desarrollan los métodos más apropiados de evaluación. Al realizar un análisis de riesgo es importante

realizar una planificación que contemple el conocimiento de los puestos a evaluar, las actividades que contempla dicho puesto y la identificación de los diversos riesgos presentes en la operación. Los riesgos pueden contemplar fuerzas físicas, manejo de sustancias químicas, riesgos ergonómicos e higienísticos. Es por ello recomendable realizar los análisis en diferentes momentos y con las metodologías apropiadas para cada uno de ellos (42).

2.3.6. Prevención de los riesgos laborales

El establecimiento de un sistema preventivo, tal como la Ley de Prevención de Riesgos Laborales propugna, con procedimientos de gestión que se apliquen en los centros y áreas de trabajo y en los que todos (directivos, mandos intermedios, etc.) tengan funciones preventivas y objetivos que cumplir en esta materia, habrá de ser determinante para que los accidentes de trabajo dejen de ser considerados como algo normal y habitual en el trabajo y, por supuesto, para que los comportamientos de las personas sean seguros (43).

2.3.7. Cumplimiento de las ordenes de prevención de riesgos

Se trata de realizar un análisis a los trabajadores de una empresa, inspeccionando las instalaciones y los distintos equipos laborales, los cuales toman las precauciones pertinentes. Para ello es importante observar los resultados de los estudios realizados por un ente especializado en peligros y analizarlos conjuntamente con las enfermedades desembocadas en provocaciones de accidentabilidad laboral. Es importante que los encargados de la Seguridad y Salud en una empresa realicen una lista de accidentes y enfermedades que se puedan presentar para poder evitarlas, realizar consensos mensuales en casos específicos, como la ausencia de un subcomité en los distintos puestos laborales y doblar esta dinámica en casos donde se manifieste el problema, además de realizar reuniones para la capacitación y preparación basados en niveles jerárquicos para sus técnicas de control y prevención (44).

2.3.8. Tipos de riesgos laborales

Según Faustino (45), los riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional que pueden existir en una empresa, involucran la siguiente clasificación:

- **Riesgo físico.** Es el riesgo ocasionado por la presencia de agentes físicos que pueden ser: ruido, temperatura, presiones externas, radiaciones, microondas, etc. Es por ello que es de suma importancia que el personal responsable se familiarice con estos agentes físicos y comprenda sus efectos nocivos potenciales.
- **Riesgo químico.** Se presenta por el uso de sustancias químicas en un ambiente de trabajo que tiene el potencial de crear problemas graves en la salud a falta de protección personal adecuada. Estas sustancias pueden ser: polvos, humos, neblinas, aerosoles, gases, vapores, entre otros.
- **Riesgo biológico.** Se da por la exposición de agentes biológicos que pueden representar una amenaza para los empleados debido a la exposición de agentes infecciosos. Entre los agentes que ocasionan infecciones se incluyen las bacterias, virus y en menor grado los hongos y parásitos.
- **Riesgo mecánico.** Son los conjuntos de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión mecánica con determinados elementos como las máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados. Las causas más comunes o conocidas para incidentes/accidentes generados por acción mecánica son: Falta de mantenimiento y falta de señalización.
- **Riesgo ergonómico.** Se da por distintas situaciones laborales que causan el desgaste del cuerpo del trabajador y le pueden causar lesiones. Estos incluyen la repetición, las posturas forzadas, movimientos con fuerza excesiva, posiciones estacionarias, la presión directa, vibraciones, temperaturas extremas, ruido y estrés laboral.

- **Incendio y explosión.** Por la magnitud de la gravedad de este peligro, se considera como un criterio independiente de los otros riesgos, el cual se presenta cuando se utilizan sustancias que generan gases que al ver contacto con sustancias como combustibles, puede producir algún incendio.

2.3.9. Identificación y clasificación de peligros

En toda empresa es importante que se identifique y conozca claramente la existencia y la ubicación de las herramientas y zonas donde existen riesgos, con la finalidad de reducirlos o eliminarlos completamente. Para ello, tanto los trabajadores como los empleadores deberían participar de manera activa en la identificación, zonificación y señalización de lugares y herramientas peligrosas dentro de las instalaciones de una empresa, teniendo como apoyo a la consultoría externa para realizar una evaluación de riesgos laborales dentro de la empresa con la finalidad de identificar los riesgos potenciales, evaluar las medidas de control o evaluar la exposición en relación con la seguridad y salud del trabajador (46).

2.3.10. Identificación de parámetros de control de Seguridad y Salud Ocupacional

Se define como parámetro de control de Seguridad y Salud Ocupacional a todas aquellas condiciones que se presentan en el ambiente de trabajo y cuya falta de atención favorecen la presencia de diversos accidentes, lesiones, daños a la propiedad y al medio ambiente dentro de la empresa. Es importante la identificación de parámetro de control porque ayuda a organizar la seguridad, salud y el medio ambiente en la empresa, así como a implementar, dirigir y desarrollar programas preventivos en beneficio de esta y de sus trabajadores. Es a través del control de los diversos parámetros que se puede identificar la mayor o menor exposición a la que los trabajadores y el medio ambiente se ven afectados. De esta manera, le abre un abanico de posibilidades a la empresa sobre los

aspectos donde debe enfocar sus esfuerzos para mejorar el control de riesgos en sus instalaciones (46).

2.4. Bases legales

- La Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece un marco legal orientado a garantizar la protección de la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores dentro de su entorno laboral. Su objetivo es promover una cultura preventiva en las empresas y fomentar la adopción de medidas que reduzcan los riesgos laborales.
- Ley N° 30222 "Ley Que Modifica La Ley 29783, Ley De Salud y Seguridad En los Trabajos" DS-006-2014 Modificaciones del Reglamento De La Ley 29783: Ley que introduce modificaciones y mejoras dentro del marco normativo de la seguridad laboral. Esta ley, promulgada en 2014, tiene como objetivo fortalecer las disposiciones sobre la salud y seguridad de los trabajadores en el país, mejorando la eficacia de las medidas preventivas y el control de riesgos laborales.
- Ley N° 28806, Ley General de Inspección en el Trabajo: promulgada en Perú con el objetivo de establecer un marco normativo que regule la inspección laboral en el país, con el fin de garantizar el cumplimiento de las normas laborales y de seguridad en el trabajo, así como la protección de los derechos de los trabajadores.
- Decreto Supremo 005 – 2012 -TR Reglamento De La Ley 29783: Este reglamento tiene como objetivo establecer las disposiciones detalladas sobre la implementación y aplicación de la Ley N° 29783, regulando la creación, implementación y funcionamiento de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en las empresas del país, con el fin de prevenir los riesgos laborales.
- Decreto supremo 0020 – 2019 - TR Decreto Supremo que cambia el Reglamento de la Ley N° 29783, ley de salud y seguridad en los Trabajos, el Reglamento de la Ley N°

28806, Ley general de inspecciones de los trabajos, el D. S. N° 017-2012- TR y el Decreto Supremo N° 007-2017: modifica y amplía el marco normativo de la inspección laboral, específicamente enfocado en la mejora de los procedimientos de fiscalización y la modernización de las herramientas utilizadas por la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL). Este decreto establece nuevas disposiciones para mejorar la eficiencia de las inspecciones laborales.

- Decreto Supremo N.º 012-2014-TR – “Que Aprueban Los Registros Únicos De Informaciones Sobre Accidentes De Trabajos, Incidentes Peligrosos Y Enfermedades Ocupacionales”
- Decreto Supremo N° 019-2006-TR, Reglamento de la Ley de Inspección del Trabajo: Este reglamento tiene como objetivo establecer las disposiciones operativas y técnicas para la implementación y ejecución de medidas preventivas en los entornos laborales, con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores, reduciendo los riesgos laborales en todas las actividades productivas del país.
- Decreto Supremo N° 002-2013-TR, Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo: Establece disposiciones adicionales y ajustes en las normas relativas al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), la que fortalece la prevención de riesgos laborales y mejorar las condiciones laborales en las empresas del país.
- Reglamento de SSO en Minería DS. N° 024-2016-MEN: Este reglamento tiene como objetivo regular las condiciones de seguridad y salud en las actividades mineras, proteger la vida, la salud e integridad física de los trabajadores que desempeñan sus labores en el sector minero, el cual es uno de los más riesgosos en el país.
- OHSAS 18001: 2007 (Occupational Health and Safety Assessment Series): s un estándar internacional que proporciona un marco para establecer, implementar,

mantener y mejorar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO). Su objetivo principal es ayudar a las organizaciones a controlar y gestionar los riesgos asociados con la salud y seguridad en el trabajo, reduciendo la probabilidad de accidentes, enfermedades laborales y otros riesgos para los empleados.

- Resolución Ministerial N.º 050-2013- TR Formatos Referenciales Con Las Informaciones Mínimas De Carácter Obligatorio Que Debe Tener En Su Contenido Los Registros Obligatorios De los Sistemas De Gestiones De Salud y Seguridad En los Trabajos
- Resoluciones Ministeriales N.º 050-2013- TR Modelos De Reglamentos Internos De Salud y Seguridad En los Trabajos: documento emitido por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) de Perú que establece disposiciones relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo. Su objetivo es contener un marco normativo que regule y mejore las condiciones laborales y de seguridad en las empresas del país, contribuyendo a la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Resoluciones Ministeriales N.º 050-2013-TR Formatos Referenciales Que Contemplan Las Informaciones Mínimas Que Deben Contener Los Registros Obligatorios De los Sistemas De Gestiones De Salud y Seguridad En los Trabajos.

2.5. Definición de términos

2.5.1. Variable 1: Evaluación de la implementación del plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

La salud en el trabajo busca mantener el bienestar físico y mental de los trabajadores. La Gestión de la Seguridad y Salud ha evolucionado, pero sigue centrada en la protección, el bienestar biopsicosocial y la prevención de riesgos, ampliándose cada vez más hacia entornos laborales seguros. (47).

2.5.2. Variable 2: Riesgos laborales

Un riesgo laboral es aquel que se le conoce como la probabilidad de que un trabajador tenga un evento imprevisto, donde puede perjudicar su salud dentro de su jornada laboral, ya sea en la empresa o en camino a ella, los cuales se dan por factores de seguridad o higiene (49).

2.6. Hipótesis

Hi: La implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el “nivel” de los riesgos laborales dentro de la empresa EMTRAMIN S.R.L. en el periodo 2022- 2023.

2.7. Variables / categoría

2.7.1. Categorización de los componentes de la hipótesis

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Variable 1: Evaluación de la implementación del plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	La evaluación de la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene el propósito de crear las condiciones necesarias para que el trabajador pueda realizar sus actividades eficientemente y sin correr el riesgo de accidentarse o enfermarse dentro de su trabajo, evitando sucesos y daños que puedan vulnerar la integridad física de este, así como evitar el daño del patrimonio de la entidad, del medio ambiente (49).	La variable independiente “Evaluación de la implementación del plan de Seguridad y Salud en el Trabajo” presenta las dimensiones asociadas al plan de seguridad y salud en el trabajo.	Inspecciones.	Cumplimiento de inspecciones
			Seguimiento y control	Cumplimiento de seguimiento y control
			Auditorías	Cumplimiento de auditorías
			Simulacros	Cumplimiento de simulacros
			Incidentes	Ocurrencia de incidentes
			Condiciones inseguras	Ocurrencia de condiciones inseguras
Variable 2: Riesgos laborales	Los riesgos laborales son aquellos que se relacionan directamente con la actividad ejercida de un trabajador en un lugar de trabajo determinado, que tienen que ser prevenidos por las organizaciones para disminuir su presencia, ya que sin la identificación de estos y sin la implementación de una cultura preventiva, los trabajadores corren el riesgo de sufrir accidentes que muchas veces les puede ocasionar a muerte o lesiones graves (50).	La variable dependiente “Riesgos laborales” presenta cuatro dimensiones: riesgo de accidentes laborales, riesgos ergonómicos, riesgo de enfermedades respiratorias y riesgos mecánicos, las cuales a través de su análisis bajo a aplicación de los instrumentos de recolección de datos servirán para cumplir con el objetivo de la investigación.	Gravedad de accidentes	Índice de gravedad
			Accidentabilidad	Índice de accidentabilidad
			Capacitaciones	Índice de capacitaciones

Nota. Identificación de las variables y dimensiones de la investigación

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Área geográfica y ámbito de estudio

La empresa EMTRAMIN S.R.L. es una empresa dedicada a actividades de explotación minera y canteras, quien inició sus actividades el 01 de junio de 2018 y está ubicada en el Jirón Juan Beato Masías Nro. 1225 (Intersección con Héroes del Cenepa) en la provincia de Cajamarca, en donde se realiza las actividades de oficina.

La presente tesis se realizó en la concesión minera San Luis, propiedad de la empresa EMTRAMIN S.R.L., se ubica entre los distritos de San Luis y San Bernardino pertenecientes a la provincia San Pablo y al departamento de Cajamarca, su extensión son 100 hectáreas (Ver Figura 1).



Figura 1

Ubicación de la concesión San Luis-Empresa EMTRAMIN S.R.L.

Nota. Ubicación geográfica de la empresa EMTRAMIN S.R.L.

3.2. Tipo y diseño de investigación

La investigación de tipo aplicada o práctica es aquella que se caracteriza porque busca que el investigador realice la aplicación de sus conocimientos adquiridos. Este tipo de estudios presenta un gran valor agregado por la utilización del conocimiento proveniente de la investigación básica, lo cual impacta directamente sobre una variable de estudio (51). Por lo tanto, la presente investigación se clasifica como de tipo aplicada, ya que se centra en la utilización y consolidación del conocimiento científico por parte de la autora. Su objetivo principal es evaluar si la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo contribuye a la reducción de los riesgos laborales en la empresa EMTRAMIN S.R.L., para posteriormente proponer soluciones a través de la aplicación de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La investigación evaluativa es, ante todo, el proceso donde el investigador debe aplicar diversos procedimientos científicos para acumular evidencia validada y fiable sobre la manera y grado en que un conjunto de actividades específicas produce efectos concretos (52).

La presente investigación es de nivel evaluativo porque se identifica y describe la situación actual de la empresa y el después de la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir los riesgos laborales en la empresa EMTRAMIN S.R.L.

A continuación, en la Tabla 2 se muestra el diseño de la investigación, o sea, las diferentes fases del desarrollo de la evaluación de la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo:

Tabla 2*Diseño de las fases de la investigación evaluativa*

FASE DE ESTUDIO	FUENTE DE RECOLECCIÓN DE DATOS	PROCESAMIENTO DE DATOS	RESULTADOS ESPERADOS
1era Evaluación (antes de la implementación de mejoras del Plan SST)	Aplicación de instrumentos de recolección de datos: Revisión documental. Guía de análisis documental.	El procesamiento de datos se realizó a través de una laptop y el programa Microsoft Excel, los cuales ayudaron a procesar y tabular la información recogida del cuestionario, además de analizar la documentación perteneciente a las variables de estudio.	Conocimiento de la situación de la empresa EMTRAMIN S.R.L. sobre los riesgos laborales antes de la implementación del Plan SST
2da Evaluación (Después de la implementación de las mejoras del Plan SST)	Aplicación de instrumentos de recolección de datos: Cuestionario Análisis documental	Análisis y evaluación de la información recogida aplicando herramientas como Microsoft Excel.	Conocimiento de la situación de la empresa EMTRAMIN S.R.L. sobre los riesgos laborales después de la implementación del Plan SST

Nota. Fases de la investigación desde el análisis de la situación de la empresa en el año 2022, hasta la evaluación después de la implementación de las mejoras del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo el año 2023.

3.3. Método de investigación

El método hipotético-deductivo consiste en la generación de hipótesis a partir de dos premisas, una universal y otra empírica para llevarla a la contrastación empírica. Tiene la finalidad de comprender los fenómenos y explicar el origen o las causas que lo

generan, teniendo otros objetivos como la predicción y el control que serían una de las aplicaciones más importantes con sustentos y las leyes o teorías científicas. En este modelo hipotético-deductivo se parte de premisas generales para llegar a una conclusión particular, que sería la hipótesis a falsear para contrastar su veracidad y también se realiza el planteamiento de soluciones a problemas de corte teórico o práctico (53).

Por lo tanto, la investigación de la evaluación de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en la empresa ENTRAMIN S.R.L. Cajamarca periodo 2022 – 2023, presenta un método hipotético-deductivo, puesto que se plantea la hipótesis a partir de la pregunta de investigación, partiendo de conceptos generales para llegar a una conclusión.

Según Rolph et al. (54), el método estadístico “Sirve para determinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre los perfiles de las puntuaciones medias sobre el conjunto de variables de dos o más grupos definidos a priori” (p. 149). Así pues, en la presente investigación se utiliza el método estadístico porque se analizó la información recolectada con respecto a las variables de estudio a través de técnicas y herramientas estadísticas.

El método analítico descompone una idea u objeto en distintos elementos de distinción, y el sintético combina elementos en un solo conjunto bajo un principio unitario que rige y preside ambas relaciones intelectuales (56). En la presente investigación se hace uso del método analítico-sintético porque se analiza ambas variables de estudio junto con sus dimensiones para descubrir sus características y relaciones generales de sus elementos.

El método científico tiende a reunir una serie de características que permite la obtención de nuevo conocimiento científico. Es el único procedimiento que no pretende obtener

resultados definitivos y que se extiende a todos los campos del saber (57). La presente investigación hace uso del método científico, puesto que se parte de la observación de la realidad para formular los problemas de investigación y luego plantear los objetivos. De igual manera, se ha seguido un estricto orden en la experimentación de los datos para obtener resultados verídicos y realizar la comprobación de la hipótesis.

3.4. Población, muestra y muestreo

3.1.1. Población

La población de la presente investigación está conformada por los 54 trabajadores de la empresa EMTRAMIN S.R.L, en el periodo 2022-2023

3.1.2. Muestra

Se consideró como muestra a la misma población, ya que, al ser pequeña, se creyó conveniente considerar a los 54 trabajadores de la empresa EMTRAMIN S.R.L. para aplicarles los instrumentos de recolección de datos y cumplir con el propósito de la investigación.

3.1.3. Muestreo

Para la presente investigación no se realizará un muestreo debido al tamaño de la población a la accesibilidad

3.5. Criterios de inclusión y exclusión

- Criterios de inclusión: Trabajadores varones y mujeres de la empresa EMTRAMIN S.R.L. que aceptan participar de manera voluntaria en el desarrollo de esta investigación.
- Criterios de exclusión: Trabajadores de la empresa EMTRAMIN S.R.L. que no asisten en el momento de recolección de datos

3.6. Unidad de análisis (sujeto)

La unidad de análisis de esta investigación consistió en la recolección de datos para examinar y evaluar la información histórica y estadística de los incidentes y accidentes laborales ocurridos en la empresa EMTRAMIN S.R.L. durante el período 2022-2023.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se ha utilizado es la revisión documental, para la revisión y el instrumento IPERC (Identificación de peligros y Evaluación de Riesgos y Control).

Se aplicó esta técnica para analizar y evaluar los datos históricos y estadísticos de los riesgos laborales que ha presentado la empresa EMTRAMIN S.R.L. durante el periodo 2022-2023.

La guía de análisis documental. Se aplicó esta técnica de recolección de datos para recoger información de la variable riesgos laborales, para lo cual, fue necesario revisar toda la documentación pertinente sobre los riesgos laborales, que han están expuestos los trabajadores, como son los reportes emitidos sobre los accidentes o los diferentes tipos de riesgos laborales presentes en la empresa EMTRAMIN S.R.L., en el periodo de estudio.

3.8. Validez y confiabilidad de los instrumentos

Los instrumentos utilizados en la presente investigación fueron validados conforme al Reglamento que desarrolla la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Este reglamento tiene como finalidad fomentar una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, calculando en el cumplimiento del deber de prevención por parte de los trabajadores, el rol de fiscalización y control del Estado, y la participación activa de los trabajadores y sus organizaciones. sindicales. Asimismo, incluye formularios

para la notificación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales. Por esta razón, los instrumentos empleados no requieren una confirmación de confiabilidad.

3.9. Procedimiento de recojo de información

Es importante destacar que durante el proceso de recolección de información se presentaron varias dificultades y limitaciones que complicaron el avance de la investigación. En primer lugar, uno de los principales obstáculos fue la demora en la autorización por parte del gerente general de la empresa EMTRAMIN S.R.L., lo que retrasó la aplicación de los instrumentos diseñados para la recolección de datos, así como la obtención de los reportes relacionados con incidentes, accidentes o eventos que afectarían la seguridad de los trabajadores. Esta falta de agilidad en la autorización generó un retraso en la recopilación de datos clave, lo cual pudo haber afectado el ritmo de la investigación.

Adicionalmente, otro desafío significativo fue la limitación de tiempo que enfrentó la autora de la investigación, quien no disponía del tiempo suficiente para realizar visitas frecuentes a la empresa y recopilar la totalidad de los datos necesarios para su análisis y procesamiento. Las restricciones de tiempo también dificultaron la obtención de información detallada de manera directa, lo que generó algunas dificultades logísticas en la planificación de las actividades de recolección de datos.

A pesar de estas limitaciones, todas las dificultades fueron superadas de manera efectiva. Se gestionaron adecuadamente las demoras con el gerente general y se establecieron mecanismos alternativos para la recolección de los datos necesarios. Finalmente, la investigación logró cumplir con los objetivos establecidos dentro del plazo estipulado, asegurando la recolección completa de la información relevante y permitiendo el cumplimiento exitoso de la meta de presentar los resultados de manera oportuna.

3.10. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos

Para realizar el procesamiento y análisis de la información de los instrumentos de recolección de datos como la guía de análisis documental y el cuestionario se hizo uso de herramientas estadísticas como Microsoft Excel, los cuales permitieron cumplir con la clasificación de la información, tabulación de datos y la presentación de los resultados para su posterior análisis.

Para el análisis e interpretación de los resultados obtenidos fue necesario utilizar la estadística a través de tablas de doble entrada, en las cuales se calcularon frecuencias absolutas y porcentuales, además que se elaboraron gráficos de barras para la fácil comprensión de la información plasmada.

3.11. Criterios éticos

Para la presente investigación se ha tomado en cuenta las consideraciones éticas del “Informe Belmont” donde en todo momento como principio ético se ha buscado el respeto por la integridad de las personas involucradas en la investigación, así como la beneficencia y la justicia, puesto que para el desarrollo del estudio se busca obtener los máximos beneficios, reduciendo los posibles daños a los sujetos de la investigación.

De igual manera, es importante precisar que para realizar la investigación se contó con el consentimiento de los trabajadores de la empresa EMTRAMIN S.R.L. involucrados en el estudio, así como también, se realizó la identificación de la población y selección de los sujetos de investigación. Por lo que se confirma que la investigación es netamente original y propia de la autora, rechazando cualquier incidencia de plagio.

Por último, cabe resaltar que para la realización de la investigación se siguió de manera estricta las normas y código de ética de la Universidad Nacional de Cajamarca.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Situación antes de la implementación de las mejoras en el plan de la seguridad y salud en el trabajo

4.1.1. Análisis de la problemática

De acuerdo a la recolección de datos realizada en el área de seguridad, se ha determinado como problema general los altos riesgos laborales en la empresa EMTRAMIN S.R.L., ante ello se evaluaron las causas mediante el diagrama de Ishikawa, en mano de obra, materiales, métodos, maquinaria, medida y medio ambiente, tal como se muestra en la Figura 2.

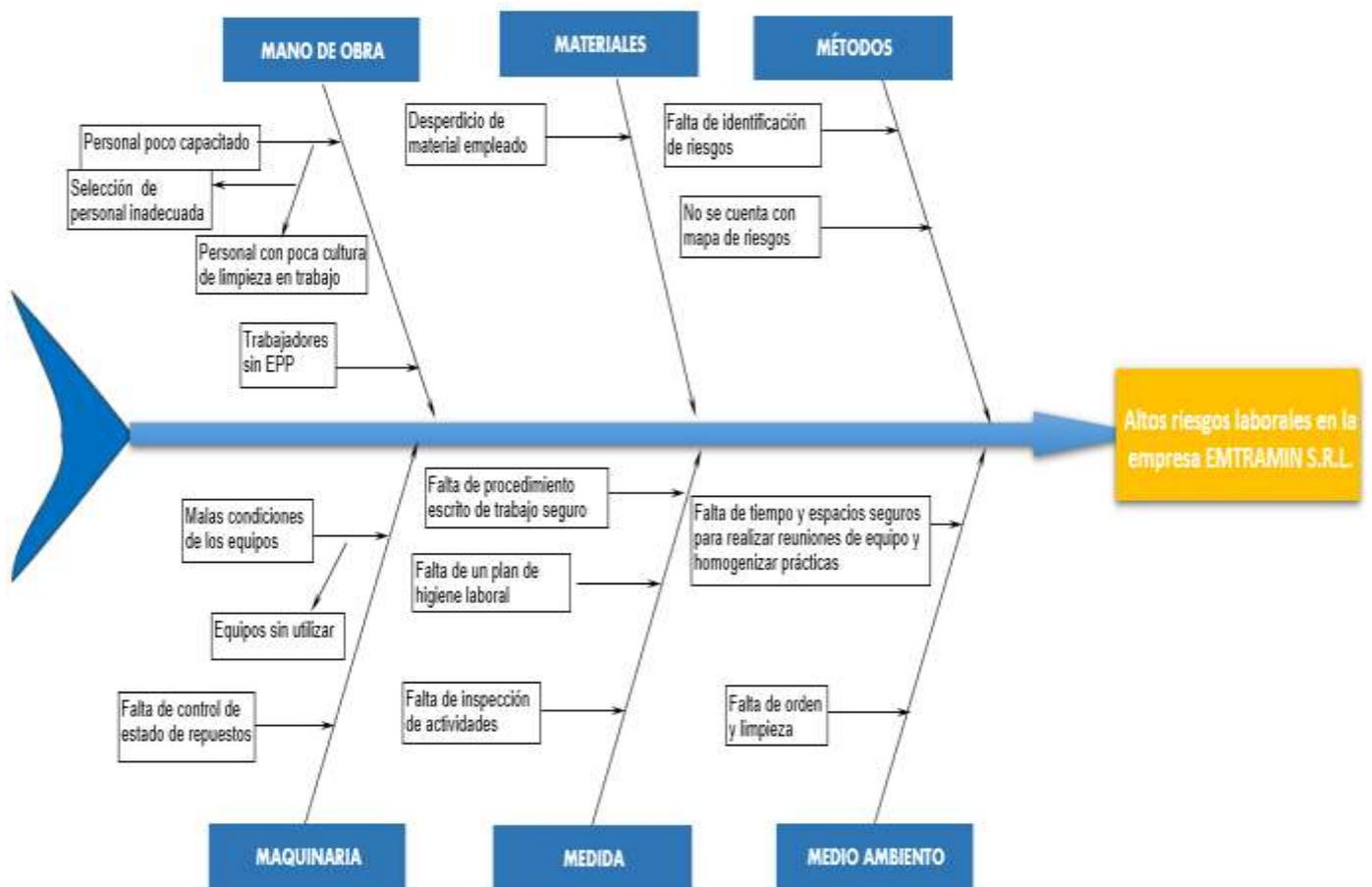


Figura 2

Diagrama de Ishikawa, para verificar las causas y consecuencias sobre los riesgos laborales en la empresa EMTRAMIN S.R.L.

Luego de identificar las causas se ha priorizado las que tengan mayor impacto en el problema, tal como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3
Causas para Pareto.

Causas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Personal poco capacitado	58	20.00%	20.00%
Falta de identificación de riesgos	48	16.55%	36.55%
Trabajadores sin EPP	41	14.14%	50.69%
No se cuenta con mapa de riesgos	39	13.45%	64.14%
Falta de un plan de higiene laboral	35	12.07%	76.21%
Selección de personal inadecuada	8	2.76%	78.97%
Equipos sin utilizar	8	2.76%	81.72%
Personal con poca cultura de limpieza en trabajo	7	2.41%	84.14%
Malas condiciones de los equipos	6	2.07%	86.21%
Malas condiciones de los equipos	6	2.07%	88.28%
Falta de control de estado de los repuestos	6	2.07%	90.34%
Falta de procedimiento escrito de trabajo seguro	6	2.07%	92.41%
Desperdicio de material empleado	5	1.72%	94.14%
Falta de inspección de actividades	5	1.72%	95.86%
Falta de tiempo y espacios seguros para realizar reuniones de equipo de homogenizar prácticas	4	1.38%	97.24%
Equipos sin utilizar	3	1.03%	98.28%
Falta de orden y limpieza	3	1.03%	99.31%
Falta de control de estado de los repuestos	2	0.69%	100.00%
Total	290	100.00%	

De acuerdo a la tabla 3, se ha identificado que las causas consideradas en el 80% que son: personal poco capacitado, falta de identificación de riesgos, trabajadores sin EPP, no se cuenta con mapa de riesgos, falta de un plan de higiene laboral, selección de personal inadecuada y equipos sin utilizar, tal como se muestra la figura 2.

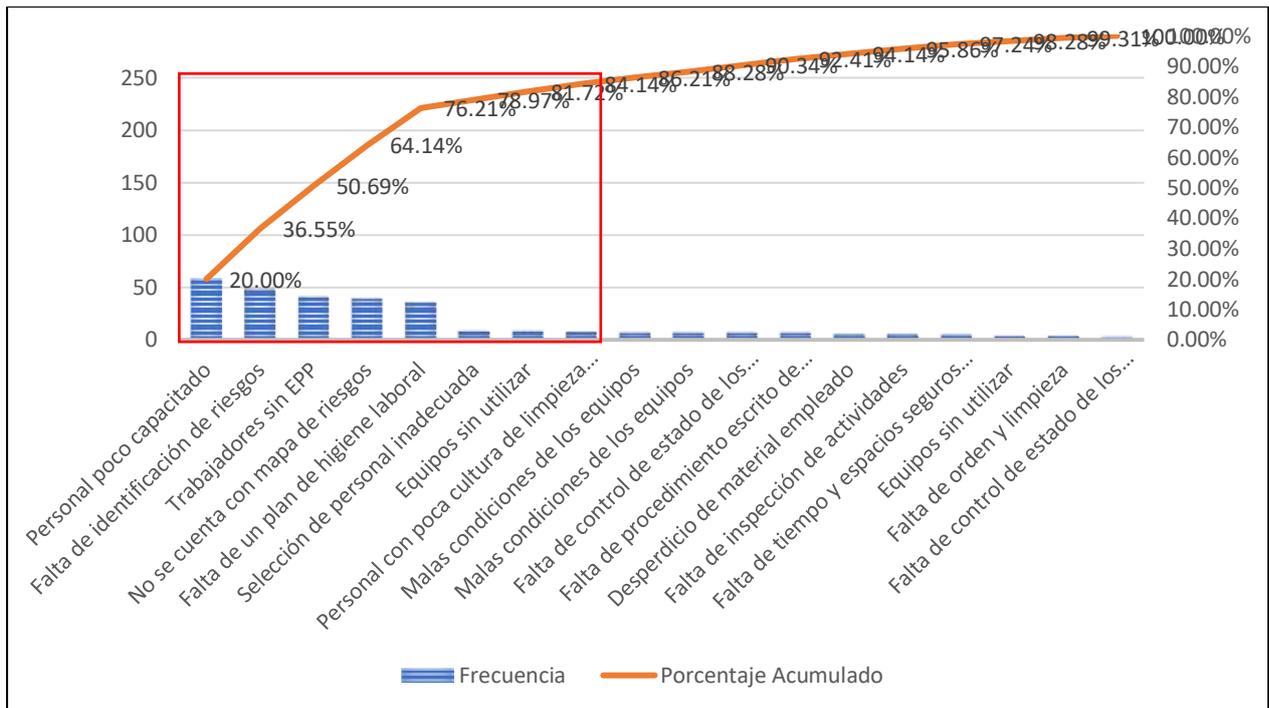


Figura 3
 Diagrama de Pareto, para identificar los riesgos de los trabajadores de la empresa ENTRAMIMN S.R.L.

La figura 3, muestra las causas más relevantes que son detalladas y evidenciadas a continuación:

a. Personal poco capacitado

En la figura 4, se muestra el personal, sin las condiciones para realizar la inspección del equipo, lo cual se debe a que no se encuentra capacitado para esta tarea.



Figura 4
 Personal sin capacitación para realizar inspección de equipo

b. Falta de identificación de riesgos

En la figura 5, se muestra el área sin identificación de los riesgos que pueda acarrear, tales como, caídas, exposición al ruido, exposición a material particulado, etc.



Figura 5
Zona sin identificación de riesgos.

c. Trabajadores sin EPP

En la figura 6, se muestra a colaboradores de la empresa realizando actividades sin EPP como guantes, asimismo dicho EPP no se renueva a tiempo.



Figura 6
Colaboradores sin guantes y zapatos en mal estado.

d. No se cuenta con mapa de riesgos

En la figura 7, se muestra el área sin señalización de riesgos, sin embargo, se ha evidenciado que la empresa no cuenta con dicho mapa de riesgos.



Figura 7
Zona sin señalización de riesgos

e. Falta de un plan de higiene laboral

En la figura 8, se muestra las prácticas en dónde no se protege la salud de los trabajadores en sus entornos laborales.



Figura 8
Trabajador expuesto a su entorno laboral.

f. Selección de personal inadecuado

En la figura 9, se muestra que el personal que labora no realiza las actividades adecuadamente sin cuidado alguno de las herramientas y materiales.



Figura 9
Trabajador expuesto a su entorno laboral.

g. Equipos sin utilizar

En la figura 10, se muestra un equipo que está siendo remolcado ya que se encuentra obsoleto.



Figura 10
remolque de equipos obsoletos.

4.1.2. Cumplimiento de inspecciones

La empresa EMTRAMIN S.R.L., cuenta con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, asimismo las inspecciones de seguridad que se ha establecido mensualmente no se están realizando, lo cual se muestra en la figura 11.

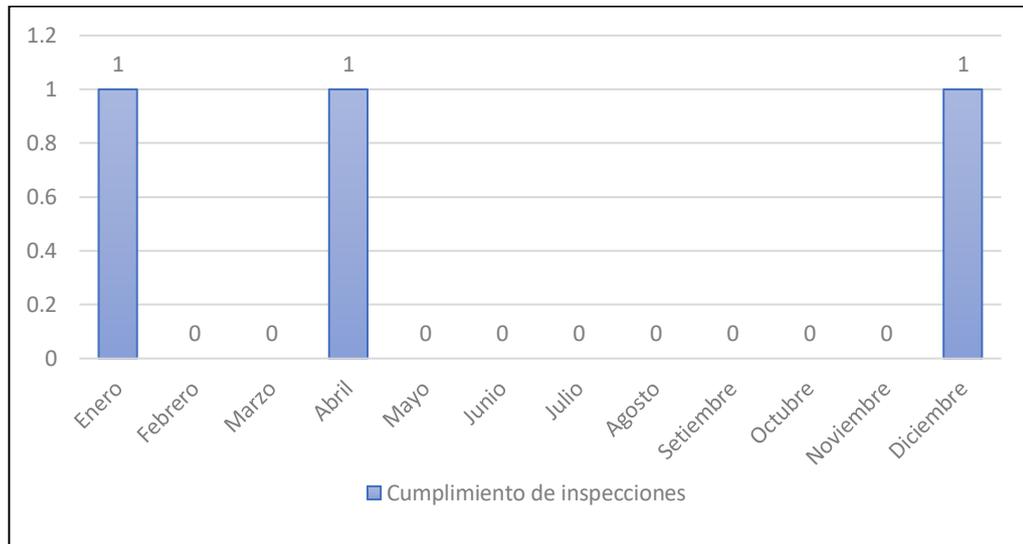


Figura 11
Cumplimiento de inspecciones al plan de seguridad.

En la figura 11, se muestra que en enero del 2022 sólo se ha realizado 3 inspecciones al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo actual de las 4 programadas. Es decir, se está cumpliendo con el plan de inspecciones mensuales a un 75%.

En la figura 12 se muestra el equipo que ha realizado las inspecciones al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

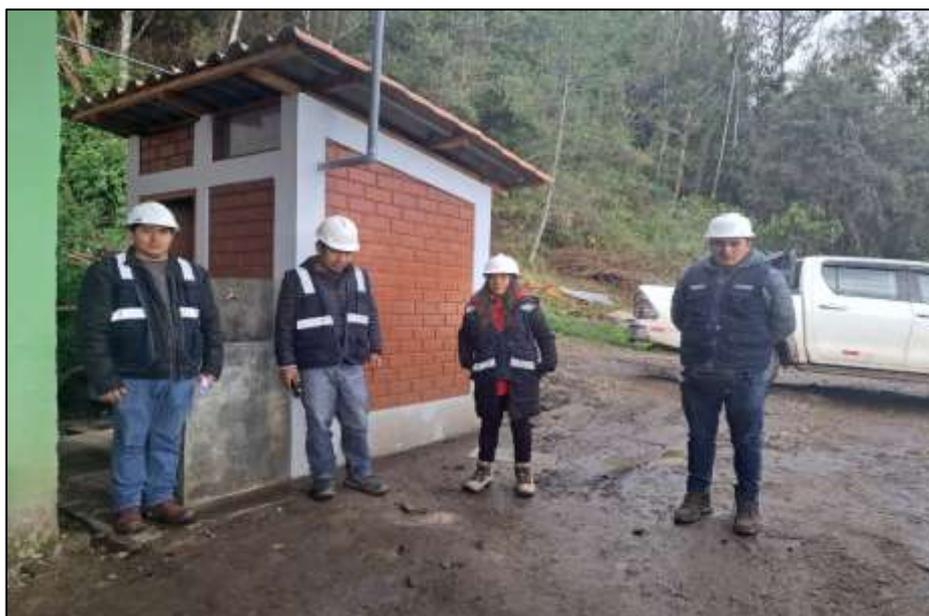


Figura 12
Equipo formado para evidenciar el cumplimiento de inspecciones al plan.

Los resultados obtenidos en dichas inspecciones se presentan en la tabla 4, .

Tabla 4
Informe de la última inspección realizada en 2022.

INFORME DE INSPECCIÓN			ÁREA INSPECCIONADA: Todas
Inspector: Deyver Alarcón			Fecha: 20/12/2022
ITEM	Clase de peligro (A, B, C)	Área Responsable	Situaciones detectadas/Acciones tomadas/Fecha
1		Operaciones	Se ha dejado un hueco en cantera de 1.5 metros de diámetro por 3.0 metros de profundidad a lado del almacén de herramientas, producto de una perforación de prueba. Se informó a brevedad al Supervisor de SST, el mismo día de la inspección.
2		Mantenimiento de equipos	Se observó un trabajador engrasando la Jack Leg en un ambiente cerrado donde también se encuentra un motor de gasolina en funcionamiento.
3		Mantenimiento de equipos	El esmeril del taller de reparaciones se encuentra con la piedra descubierta, sin carcasa protectora.
4		Logística	Puerta del almacén de materiales presenta bordes cortantes.
5		Logística	En la escalera portátil de tres metros con el tercer peldaño de abajo hacia arriba se encuentra roto.
6		Oficina Administrativa	Se observó un trabajador limpiando el vidrio de la ventana sin línea de vida.

4.1.3. Cumplimiento de seguimiento y control

La empresa EMTRAMIN S.R.L., cuenta con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, al cual no se le hace seguimiento ni control, además de ello dentro del plan se ha elaborado una ficha de seguimiento y control del plan de Seguridad, la cual debería aplicarse trimestralmente, sin embargo, no se ha aplicado durante el 2022, en la figura 13, se muestra la ficha, pero, se considera que se debería mejorar.

LISTA DE VERIFICACION DE CONDICIONES DE SEGURIDAD				
VERIFICACIÓN	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN EN CASO NO APLIQUE	¿QUÉ ACCIONES CORRECTIVAS SE IMPLEMENTARÁN EN CASO NO CUMPLEN?
	SÍ	NO		
SEÑALIZACIÓN				
1	¿Se ha señalado la obligatoriedad de uso de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta?			
2	¿Se ha señalado la ubicación de equipos contra incendio y botiquín de primeros auxilios?			
3	¿Se ha señalado las zonas seguras y vías de escape y circulación?			
ORDEN Y LIMPIEZA				
4	¿Las herramientas están en buenas condiciones para el trabajo y tienen lugar para ubicarlas?			
5	¿Los pasillos están seguros y libres de obstrucciones?			
6	¿Los pisos están limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios?			
7	¿Existen recipientes para la basura y están ubicados en zonas con ventilación?			
8	¿Las paredes y ventanas están limpias para las operaciones del lugar y sin colgantes innecesarios?			
9	¿Las escaleras están limpias y libres, iluminadas, con pasamanos?			
INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
10	¿Los cables se encuentran entubados o con canaletas?			
11	¿Los empalmes son adecuados?			
12	¿Los tomacorrientes están en buenas condiciones?			
13	¿Se encuentran con línea de puesta a tierra (pozo a tierra)?			
14	¿Se cuenta con llaves termo magnéticas?			

Figura 13
Ficha de seguimiento y control del plan de seguridad y salud en el trabajo.

4.1.4. Cumplimiento de auditorías

La empresa cuenta con un plan de seguridad y salud en el trabajo, sin embargo, no se ha englobado el programa de auditorías ni el procedimiento de trabajo escrito para realizar auditorías dentro de la empresa, por lo tanto, se considera que este indicador está en cero.

4.1.5. Cumplimiento de simulacros

La empresa cuenta con un plan de simulacros, sin embargo, no se han cumplido en las fechas establecidas que fue el 2 de noviembre 2022 y 4 de diciembre del 2022, el simulacro de incendio se realizó el 9 de noviembre y el simulacro de inundación no se ha realizado.

Tabla 5
Informe de la última inspección realizada en 2022.

ANEXO I - PLAN ANUAL DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO – 2022																PUNRE - PASST-001		
																REVISIÓN: 01		
																PÁGINA: 1 de 7		
EJECUCIÓN 2022																		
ITEM	DETALLE	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	DIRIGIDO A:	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		
SIMULACROS																		
1.1	INCENDIO	Se realizarán simulacros de Incendios	Comité de SST	Todo el personal														
1.2	INUNDACIÓN	Se realizarán simulacros de inundación	Comité de SST	Todo el personal														

Considerando los datos emitidos en la tabla 5, se evidencia que el cumplimiento de simulacros es al 50%, ya que sólo se ha realizado 1 de las 2 programadas.

4.1.6. Ocurrencia de incidentes

De acuerdo a la **figura 14**, con el reporte de incidentes, se ha elaborado la figura 14, que presenta los incidentes ocurridos durante 2022. A pesar del número de trabajadores de la empresa, los incidentes fueron **recurrentes**, lo que sugiere posibles fallos en las medidas de seguridad. Sin embargo, ninguno de estos incidentes ha sido investigado, lo que representa una brecha crítica en la gestión de riesgos laborales. La **falta de investigación** impide identificar las causas subyacentes de los incidentes y dificulta la implementación de estrategias preventivas efectivas. Es crucial que la empresa investigue todos los incidentes para **mejorar la seguridad**, prevenir futuros accidentes y promover una cultura de seguridad más robusta en el entorno laboral.

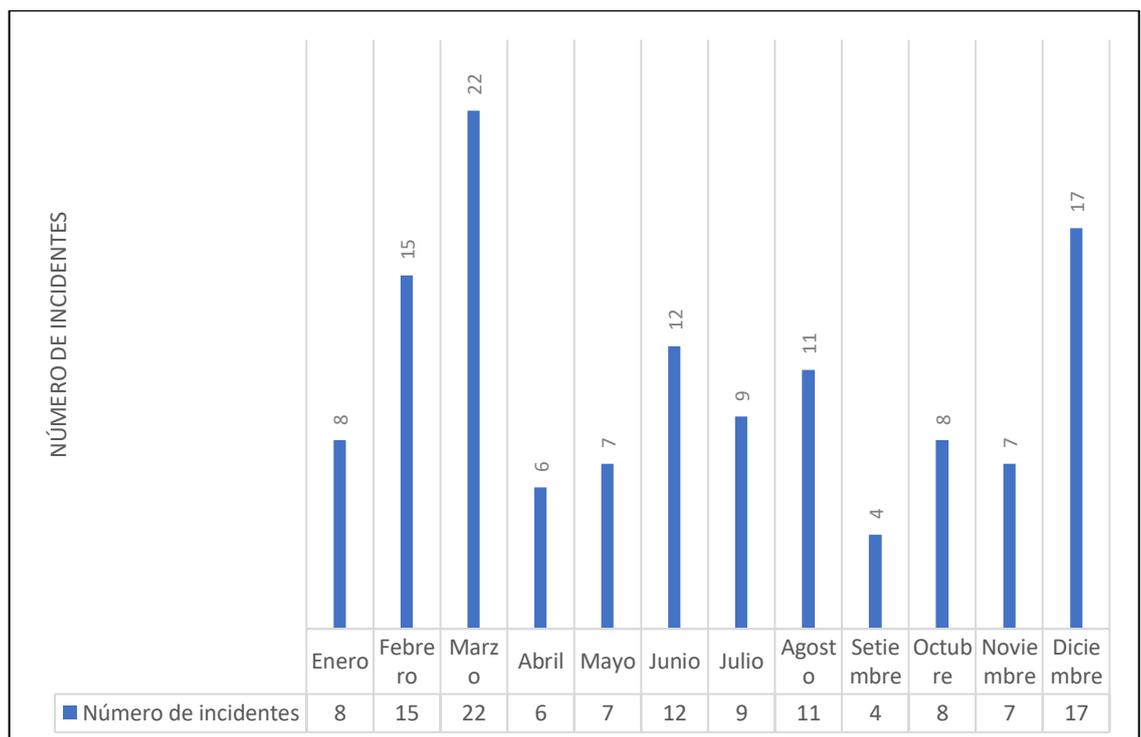


Figura 14
Ocurrencia de incidentes.

4.1.7. Ocurrencia de actos inseguros

En la **Figura 15**, se presentan los actos inseguros ocurridos a lo largo del año 2022, basados en los registros y datos proporcionados por la empresa. Según los indicadores esperados establecidos por la empresa, el objetivo era lograr que el número de actos inseguros fuera cero, lo cual refleja una meta de entornos de trabajo completamente seguros y sin riesgos. Sin embargo, al analizar los datos, se observa una discrepancia significativa, ya que los valores registrados son considerablemente altos, especialmente cuando se comparan con el número total de trabajadores activos durante el período.

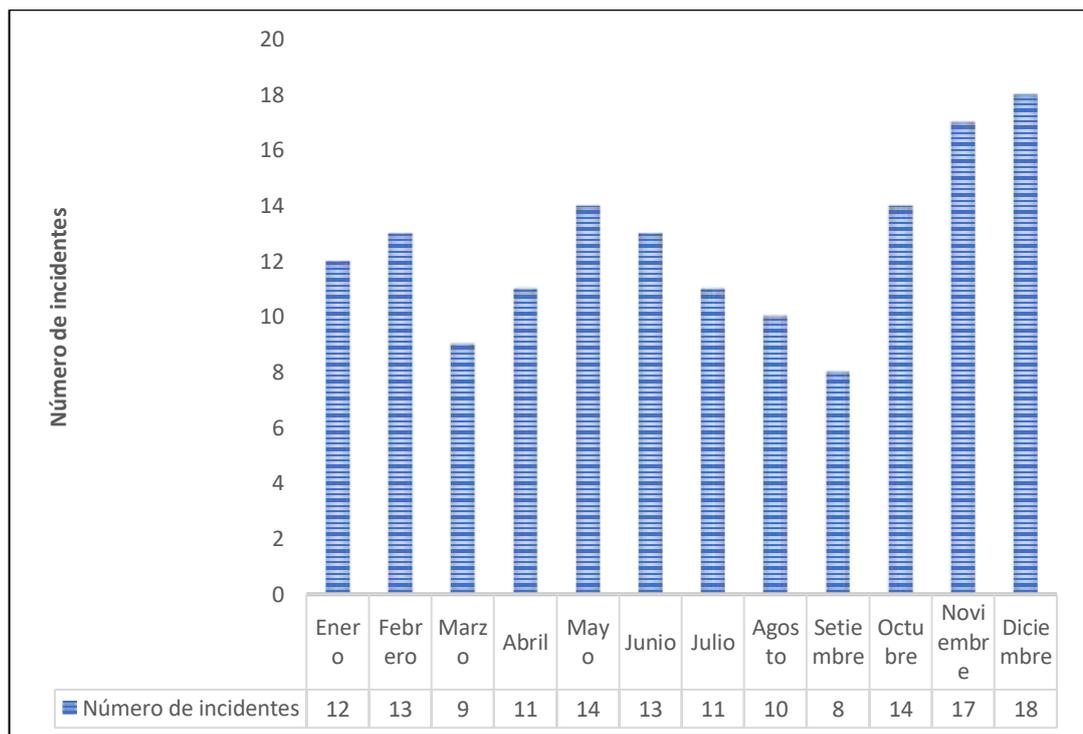


Figura 15
Ocurrencia de actos inseguros.

4.1.8. Índice de gravedad:

El índice de gravedad mostrado en la **figura 16**, el gráfico refleja las variaciones en el impacto de los incidentes laborales mes a mes durante el año 2022, calculado según la fórmula mencionada: días perdidos / horas trabajadas x 1,000 horas. Aquí se observa lo siguiente:

- **Picos de índice:** El mes de abril (Abr-22) presenta un índice de gravedad elevado con 12.5, lo que sugiere que hubo un número significativo de días perdidos en comparación con las horas trabajadas durante ese mes.
- **Bajos índices:** Los meses de febrero, marzo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, y diciembre del año 2022, presentan un índice de gravedad de **0**, lo que indica que no hubo días perdidos debido a incidentes laborales en esos meses, lo cual es positivo, pero también puede reflejar una falta de reportes o eventos de relevancia.
- **Promedio mensual:** Según los datos, el promedio del índice de gravedad mensual es de **2.60**, lo que significa que, en general, por cada 1,000 horas trabajadas, hubo un promedio de **2.60 días perdidos** en todo el año.

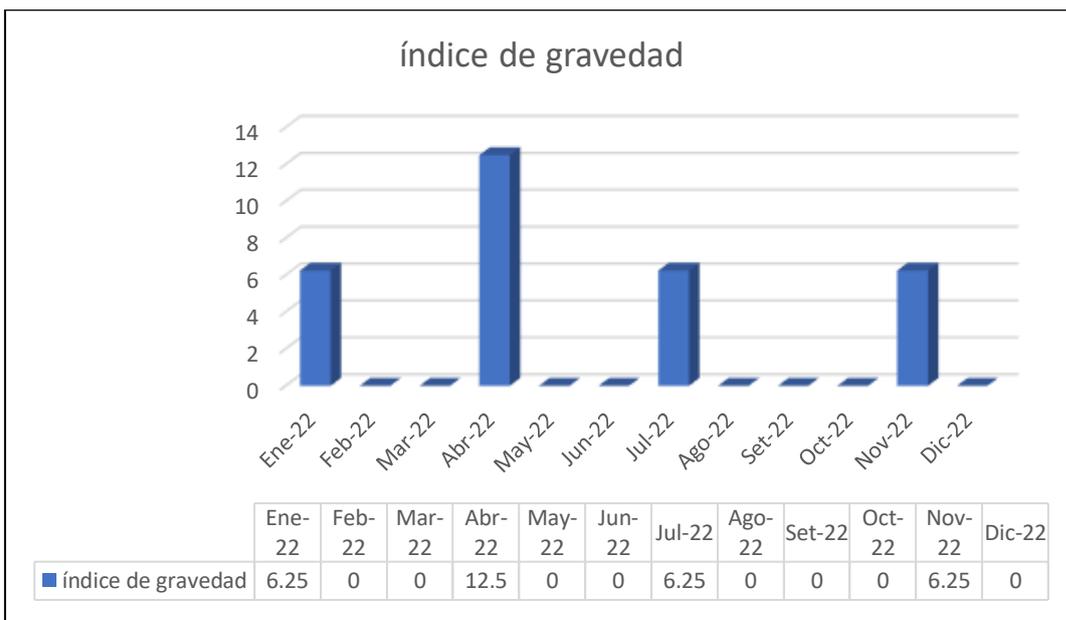


Figura 16
Índice de gravedad mensual.

4.1.9. Índice de accidentabilidad:

El gráfico que se presenta refleja el índice de accidentabilidad de la empresa durante el año 2022, calculado según la fórmula mencionada: número de incidentes / promedio anual de trabajadores x 100 horas. Aquí se observa lo siguiente:

- **Picos de accidentabilidad:** El índice de accidentabilidad presenta valores altos en los meses de enero, mayo, junio, septiembre, noviembre, y diciembre 2022, con un índice de **4** en cada uno de estos meses.
- **Meses sin accidentes:** Los meses de febrero, marzo, abril, julio, agosto, octubre, y noviembre, del año 2022, reportan un índice de **0**, lo que implica que no se registraron incidentes en estos meses, lo cual es positivo.
- **Promedio del índice de accidentabilidad mensual:** Según los datos, el promedio del índice de accidentabilidad mensual es de **1.33**. Este valor indica que, en promedio, durante el año 2022, se reportaron aproximadamente 1.33 incidentes por cada 100 horas trabajadas, lo que refleja una tasa moderada de accidentes laborales a lo largo del año.

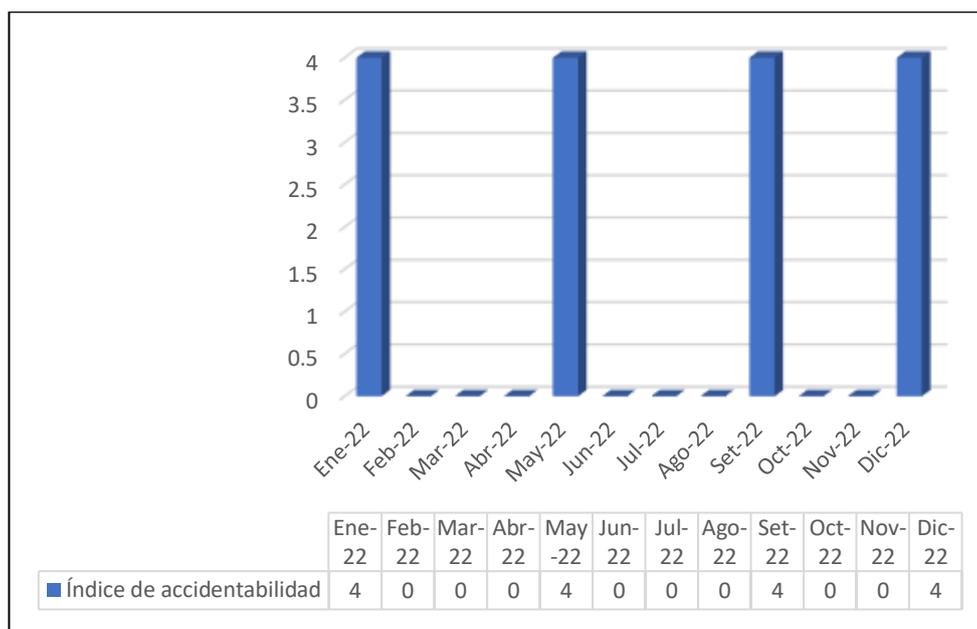
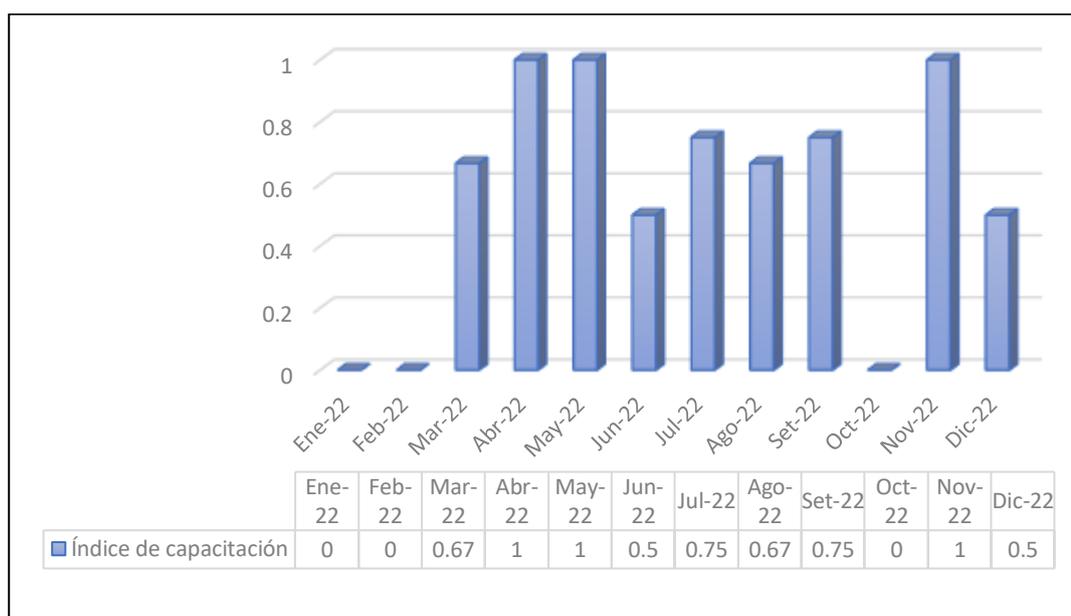


Figura 17
Índice de accidentabilidad mensual.

4.1.10. Índice de capacitación:

La gráfica presenta la evolución del índice de capacitación a lo largo de un año (2022).

- **Tendencia general:** Observamos una gran variabilidad en el índice a lo largo del año, con meses donde se alcanzó un índice cercano al 100% y otros meses con índices muy bajos, incluso cercanos a cero.
- **Meses con mayor cumplimiento:** Abril, Mayo y Noviembre fueron los meses con el mayor índice de capacitación, lo que sugiere que en esos períodos se cumplió de manera más efectiva con las metas de formación.
- **Meses con menor cumplimiento:** Enero, Febrero, Octubre y Diciembre presentaron los índices más bajos, indicando que en esos meses hubo una menor ejecución de las capacitaciones programadas.
- **Promedio anual:** A pesar de las fluctuaciones mensuales, el promedio anual del índice de capacitación se situó en 0.57, lo que significa que, en promedio, se realizó un poco más de la mitad de las capacitaciones programadas a lo largo del año.



.Figura 18
Índice de capacitación

4.1.11. Análisis de riesgo en las áreas de trabajo

En la tabla 5, se muestra el registro de riesgos antes de la implementación de mejoras del sistema de seguridad y salud en el trabajo, 12 riesgos en nivel medio, 15 riesgos en nivel bajo, 10 riesgos en nivel alto, ante ello se propone implementar estrategias de mejora en el plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tabla 6
Registro de Riesgos.

Registro de Riesgos																			
Responsable			Supervisión de Seguridad / Supervisor de Campo																
Ultima Actualización			10 DE DICIEMBRE DEL 2022																
# Riesgo	Área	Actividad	Descripción del Evento	Causa Potencial	Escenario	Consecuencia Potencial	Área Impactada						Categoría del Riesgo - Mayor Área Impactada	Controles Actuales	Consecuencia	Probabilidad	Riesgo Actual – 2022		
							Financiera	Salud & Seguridad	Medio Ambiental	Relaciones Comunitarias	Operacional	Security					Cumplimiento Legal	Nivel de Riesgo	
3.CON.0839B/001	Infraestructura	MANIPULACIÓN DE	Contacto por ingestión, inhalación, salpicaduras con Producto Químico Peligroso	_Mal almacenamiento de los productos _Falta o inadecuado etiquetado HMIS III. _Uso inadecuado de EPP _EPP en mal estado _Uso incorrecto del producto		Daños a la persona: Lesiones moderadas a graves. Irritación de la piel (dermatitis química); irritación de la conjuntiva (conjuntivitis química); irritación de vías respiratorias superiores Pérdidas al proceso: Se paralizan trabajos por investigación Medio Ambiental: Impacto al suelo y al agua.	2	3	1		1		3	Health & Safety	1. Control de Materiales y Químicos Peligrosos 2. EPP y Cumplimiento de Normas 3. Reuniones Seguridad 4. Inspecciones 5. MSDS y HMIS III	4	1	10	Medium
3.CON.0839B/002	Infraestructura	PREVENTIVO Y	Tropiezos y caídas a un mismo nivel.	Maniobra incorrecta.		Daños a la persona: Esguinces, raspones, magulladuras, fractura.	1	2						Health & Safety	1. Aislamiento de energía. 2. Uso de EPP. 3. Herramientas manuales. 4. Reuniones Grupales. 5. Inspecciones Procedimiento de Reclutamiento y Selección de trabajadores	3	1	6	Medium
3.CON.0839B/003	Infraestructura	NTENIMIENTO	Golpes por manipulación de herramientas.	Fatiga del personal		Daños a la persona: Chancaduras, cortes, esguinces, fracturas.	1	2						Health & Safety	1. Aislamiento de energía. 2. Uso de EPP. 3. Herramientas manuales. 4. Reuniones Grupales. 5. Inspecciones 7. Observación. Procedimiento de Monitoreo Descanso Adecuado	2	1	3	Low

3.CON.0839B/004	Infraestructura	Atrapamiento de las manos	Neblinas	Daños a la persona: Cortes, golpes, heridas, lesiones en la mano y dedos.	1	2									Health & Safety	1. Aislamiento de energía. 2. Uso de EPP. 3. Herramientas manuales. 4. Reuniones Grupales. 5. Resguardo para partes móviles. 6. Inspecciones 7. Observación.	2	1	3	Low
3.CON.0839	Infraestructura	Contacto con hidrocarburos.	_No uso o uso inadecuado del EPP. _Incumplimiento al procedimiento PP-P 31.01	Daños a la persona, irritación a la piel		1									Health & Safety	1. Equipo de Protección Personal. 2. Reuniones de Seguridad. 3. Observación. 4. Control de Materiales y Químicos. 5. Inspecciones	1	4	7	Medium
3.CON.0839B/0	Infraestructura	Impacto de herramientas manuales con el personal.	_No uso o uso inadecuado del EPP. _Manipulación inadecuada de las herramientas. _No realizar aislamiento de energía	Daños a la Persona: contusiones, cortes, fracturas, magulladuras.	1	2						1			Health & Safety	1. Equipo de Protección Personal. 2. Aislamiento de Energía. 3. Reuniones de Seguridad. 4. Observación. 5. Inspecciones. 6. Control de Materiales y Químicos.6.	2	1	3	Low
3.CON.0839B/007	Infraestructura	Caídas del mismo nivel,	_Superficies inestables para realizar la tarea. _Personal no capacitado en la tarea. _Equipo antiácidas en mal estado_Usado inadecuado del equipo antiácidas.Usado de elementos improvisados y no uso de escaleras_No emplear los tres puntos de apoyo al momento de subir o bajar	Daños a la Persona: Contusiones, fracturas, luxaciones.	1	2									Health & Safety	1. Herramientas portátiles Eléctricas.2. Equipo de Protección Personal.3. Aislamiento de Energía.4. Reuniones de Seguridad.5. Observación. 6. Inspecciones.	2	1	3	Low
3.CON.0839	Infraestructura	Golpes con las herramientas durante la manipulación	_Apuro por realizar la tarea. _No uso o uso inadecuado del EPP. _Manipulación inadecuada de las herramientas.	Daños a la Persona: chancaduras, contusiones fracturas incapacitantes	1	1									Health & Safety	1. Equipo de Protección Personal. 2. Herramientas Manuales y Eléctricas. 3. Reuniones de Seguridad. 4.Observación de tareas. 5.Inspecciones	1	1	1	Low
3.CON.0839B/009	Infraestructura	Caída de la punta del ripper sobre los pies del mecánico.	_Personal con poca experiencia en la tarea. _Apuro por realizar la tarea. _Mal aseguramiento del ripper _Personal con poca experiencia en la tarea.	Daños a la Persona: chancaduras, contusiones fracturas incapacitantes	1	2									Health & Safety	1. Equipo de Protección Personal. 2. Herramientas Manuales y Eléctricas. 3. Reuniones de Seguridad. 4. Observación de tareas. 5. Inspecciones	2	1	3	Low

3.CON.0839B/010	Infraestructura	TRANSPORTE DE PERSONAL DE CAJAMARCA AL AREA DE TRABAJO Y	Choques con unidades y/o estructuras. Colisiones con Camiones, equipos pesados y otros. Atropello de personas y/o animales. Despiste de vehículos. Volcaduras, cuneteos.	Fatiga, actitud inapropiada, entrenamiento inadecuado. Incumplimiento a las prácticas de manejo defensivo. Vehículo inadecuado. Mantenimiento inadecuado. Requerimientos y/o compras inadecuadas. Clima adverso. Condiciones subestándares de la vía. Incumplimiento a los Procedimientos Internos de Transporte de AAMSA, Incumplimiento a los Procedimientos de Ingreso y circulación en zona de Operaciones. Falla mecánica y/o humana. Fatiga y estrés del conductor.	Fatalidad. Fracturas, contusiones, atrapamientos, Abolladura de vehículo, Daño a estructuras. Paralización de equipo por fallas. Derrames. Daños al proceso	3	3	1	Health & Safety	Alcohol test diario. Examen Médico y Psicológico Anual. Examen Psicosensométrico. Bitácora de conductor. Procedimiento de Monitoreo Descanso Adecuado. Capacitación y Entrenamiento en Manejo Defensivo en Operaciones Mina (cuatrimestral). Mantenimiento Preventivo y correctivo en talleres especializados. Mantenimiento y señalización de vías. EPP adecuado y normado. Hoja de ruta. Reglamento de Salud Ocupacional en Minería - DS 055-2010-EMPET's. Protocolo de Revisiones Técnicas de AAMSA. Procedimiento de Reclutamiento y Selección de conductores. Reconocimiento de ruta por parte de la supervisión. Reglamento interno de transporte de Personal de AAMSS. Procedimiento de Ingreso y circulación en zona de Operaciones. Reglamento Nacional de Tránsito. Inspecciones. Observación de Tareas. EPP. Seguridad en vías. Reuniones de Seguridad. Capacitación, entrenamiento, inducción y competencias. Monitoreo de unidades en ruta por el sistema GPS.	5	1	15	High
-----------------	-----------------	---	--	---	---	---	---	---	-----------------	---	---	---	----	------

3.CON.0839B/011	Infraestructura	TRANSPORTE DE EQUIPOS EN CAMABAJA A LA ZONA DE TRABAJO	Choque de cama baja con otros equipos en la vía, cuneteos, impacto con equipo a trasladar, caída de equipo.	Operador con poca experiencia. Apuro o prisa por realizar la tarea. Equipo en malas condiciones mecánicas. Falta de experiencia conducir a velocidad inadecuada. Incumplimiento al PP-P-43.01. Mal aseguramiento del equipo. Herramientas en mal estado. Fatiga.	Daños a la persona: lesiones, contusiones. Daños a la propiedad: daños materiales, por choque con otros equipos.	1	2									Health & Safety	Alcohol test diario. Examen Médico y Psicológico Anual. Examen Psicosensométrico. Bitácora de conductor. Procedimiento de Monitoreo Descanso Adecuado. Capacitación y Entrenamiento en Manejo Defensivo en Operaciones Mina (cuatrimestral). Cumplimientos laborales por parte del empleador. Incentivos y reconocimientos laborales. Mantenimiento Preventivo y correctivo en talleres especializados. Mantenimiento y señalización de vías. EPP adecuado y normado. Hoja de ruta. Reglamento de Salud Ocupacional en Minería - DS 055-2010-EM. Seguridad y Salud en el Trabajo: D.L. 29783. PET's. Protocolo de Revisiones Técnicas de AAMSA. Procedimiento de Reclutamiento y Selección de conductores. Reconocimiento de ruta por parte de la supervisión. Reglamento interno de transporte de AAMSA. Procedimiento de Ingreso y circulación en zona de Operaciones. Reglamento Nacional de Tránsito. Inspecciones. Observación de Tareas. EPP. Seguridad en vías. Reuniones de Seguridad. Capacitación, entrenamiento, inducción y competencias. Monitoreo de unidades en ruta por el sistema GPS y tacógrafo por parte de supervisión.	4	1	10	Medium
3.CON.0839B/0	Infraestructura	ACARREO Y DESCARGA DE MATERIALES CON	Impacto Y/o atropello al personal de piso.	_ Incumplimiento a los procedimientos de acercamiento a equipos. (Aproximación de Personal a Equipos). _ Área congestionadas. - Fatiga	_ Daño a la persona: Heridas; Fracturas; Esguinces; contusiones, Fatalidad	2	5							2	Health & Safety	1. Reuniones de Seguridad 2. Inspecciones 3. Observación 4. Seguridad en Vías y Procedimiento para infracciones de Tránsito 5. Procedimiento Monitoreo Descanso	5	1	15	High	
3.CON.0839	Infraestructura	ACARREO Y DESCARGA DE MATERIALES CON	Caída de material de la tolva en las vías de acarreo.	_ Incumplimiento al procedimiento de Ingreso, posicionamiento y descarga de volquetes. Mala distribución de la carga. _ Acceso en malas condiciones.	_ Daño a la persona: Lesiones personales, golpes, fracturas _ Daños materiales: en el volquete. Daños a otros equipos. Abolladuras múltiples.	1	2					1			Health & Safety	1. Reuniones de Seguridad 2. Inspecciones 3. Observación 4. Seguridad en Vías y Procedimiento para infracciones de Tránsito.	2	2	5	Low	
3.CON.0839B/014	Infraestructura	ACARREO Y DESCARGA DE MATERIALES CON	Enfangamiento y Cuneteos	_ Caminos, superficies, accesos en malas condiciones _ Mal discernimiento por parte del operador. _ Ingeniería inadecuada, falta o mal diseño de drenajes. _ Condiciones ambientales extremas, lluvias persistentes.- Fatiga	_ Daños a la propiedad: golpes a las coronas, corte de llantas, abolladura de aros, etc.	1						1			Financial	1. Reuniones de Seguridad 2. Inspecciones 3. Observación 4. Seguridad en Vías y Procedimiento para infracciones de Tránsito. 5. Procedimiento Interno Monitoreo descanso adecuado. 6. Aplicar Manejo Defensivo	1	1	1	Low	

3.CON.08	Infraestructura		Colisiones con el equipo de empuje (Tractor)	_Incumplimiento al procedimiento de aproximación a equipos (PP-P-43.01) _Desconocimiento del personal que ingresa al área de operaciones.	_Daño a la persona: Lesiones Personales (Fracturas). _Daño a la propiedad: Deterioro de equipos Vehículos	1	1	1		1				Health & Safety	1. Inspecciones 2. Observaciones. 3. Reuniones de seguridad.	3	1	6	Medium
3.CON.0839	Infraestructura		Volcadura durante la descarga	_Accesos plataforma de descarga en malas condiciones. _La supervisión no advierte que los riesgos. _Equipos con falla mecánica. _Falta de iluminación.	Daño a la persona: Lesiones Personales (Fracturas) Daño a la propiedad: Deterioro de equipos Vehículos	2	2	1		1				Health & Safety	1. Inspecciones 2. Seguridad en Vías Y procedimiento para Infracciones de Tránsito 3. Observación	2	1	3	Low
3.CON.0839B/017	Infraestructura		Volcadura de volquete en ruta debido a fatiga.	_Conducir a velocidad excesiva O velocidad inadecuada. _Operar equipos con falla mecánica. _Accesos días en malas condiciones. _Presencia de clima adverso.	_Daños a la persona: fracturas, contusiones, magulladuras. _Daños a la propiedad: abolladuras, rotura de vidrios (espejos, parabrisas, lunas, faros), torcedura de chasis	2	2	1		1				Health & Safety	1. Inspecciones 2. Observaciones. 3. Reuniones de seguridad. 4. Seguridad en vías 5. Programa de mantenimiento preventivo de equipos 6. Programa de fatiga. 7. Cumplimiento de PETS Descarga de material en clima extremo o en tormenta eléctrica	4	1	10	Medium
3.CON.0839B/0	Infraestructura		Atropello a personal piso (Cuadrador)	Incumplimiento a los procedimientos de acercamiento a equipos. (PST-MP-006 Aproximación de Personal a Equipos). Área congestionadas.	_Daño a la persona: Fatalidad, Fracturas múltiples en el cuerpo	1	1			1				Health & Safety	1. Inspecciones 2. Observaciones. 3. Reuniones de seguridad. 4. Excavaciones y zanjas. 5. PETS: Aproximación de Personal a Equipos	5	1	15	High
3.CON.0839B/019	Infraestructura	TRABAJOS A	Exposición a clima severo Exposición a Descarga eléctrica sobre personal por	Desconocimiento al procedimiento PP-P-52.01 Tormentas Eléctricas. Falta de comunicación con la supervisión No contar con refugios apropiados.	Daños a la persona: lesiones graves por quemadura, fatalidad	1	5							Health & Safety	1. Tormentas Eléctricas 2. Check List de Tormentas Eléctricas 3. Reuniones de Seguridad. 4. PETS: Evacuación o procedimiento en caso de tormentas eléctricas 5. Reuniones de Seguridad / Inspecciones 6. ATS	5	1	15	High
3.CON.0839B/020	Infraestructura	ABASTECIMIENTO DE	Contacto con hidrocarburos al momento del abastecimiento de combustible.	_No contar con el EPP adecuado. _No hacer uso del EPP. - No seguir procedimientos	Daño a la persona: Irritaciones, intoxicación Medio Ambiental: Derrames menores de hidrocarburos.	1	2	1		1				Health & Safety	1. Control Materiales Peligrosos 2. Equipo de Protección Personal y Cumplimiento de Normas. 3. Protección Respiratoria 4. Kit derrames según estándar de AAMSA 5. Reuniones de Seguridad. 6. Inspecciones 7. ATS 8. Observación de Tareas	2	1	3	Low

3.CON.0839B/021	Infraestructura	Caídas a distinto nivel (3.5m)	_No contar con equipo anticaídas. _Desconocimiento al procedimiento PP-P-44.01 Trabajos en Altura. _Equipo anticaídas en malas condiciones.	Daño a la persona: Lesiones personales temporales, fractura, fatalidad.	1	5								Health & Safety	1. Trabajos en Altura 2. Equipo de Protección Personal y Cumplimiento de Normas. 3. Inspecciones 4. Reuniones de Seguridad. 5. Observación: 6. Inspecciones 7. ATS	5	1	15	High
3.CON.0839B/022	Infraestructura	Choque de equipos	_Mal discernimiento por parte de los operadores. _Falta de monitoreo por parte de la supervisión. - Áreas restringidas.	Daño a la persona: Lesiones personales, contusiones, fracturas.Daño a la propiedad: diversos daños materiales (abolladuras, rotura de vidrios, rotura de componentes mecánicos)	1	2				1				Health & Safety	1. Seguridad en Vías 2. Vehículos y Equipo Móvil. 3. Respuesta a Emergencias. 4.Reuniones de Seguridad. 5. Observación: 6. Inspecciones 7. ATS	2	1	3	Low
3.CON.0839B/023	Infraestructura	Volcaduras de cisternas	_Accesos en malas condiciones. _Maniobra incorrecta. _Exceso de velocidad O velocidad inapropiada. _Operadores con poca experiencia en la operación de estos equipos.	Daño a la persona: quemaduras de menor grado, lesiones menores, fracturas. Daño a la propiedad: diversos daños materiales (abolladuras, rotura de vidrios, rotura de componentes mecánicos), derrame de hidrocarburos.	2	2	1			1		1		Health & Safety	1. Vehículos y Equipo Móvil 2. Seguridad en vías y 3.Reuniones de Seguridad. 4. Observación: 5. Inspecciones 6. ATS	2	1	3	Low
3.CON.0839	Infraestructura	Atropellos a personal y animales que transiten en	Incumplimiento de normas de tránsito conductor o de terceros. Exceso de velocidad en la ruta.	- Lesiones Personales (Fallecimiento, Hemorragias, Fracturas, Golpes, Contusiones, etc)	2	3								Health & Safety	1. PETS: Aproximación de personal a Equipos 2.Reuniones de Seguridad 3.Inspecciones 4. Trabajo de Vigías.	3	2	9	Medium
3.CON.0839	Infraestructura	Caídas de personal que realizan	Exceso de confianza Omisión de Advertencias Superficies y taludes inestables. Falta de señalización en el área de trabajo.	- Lesiones Personales (Hematomas, Aplastamientos, Contusiones, Cortes, Hemorragias Internas - Externas, Fracturas).	1	2				1				Health & Safety	1. PETS: Aproximación de personal a Equipos 2. Reuniones de Seguridad 3. Inspecciones 4. Trabajo de Vigías.	2	2	5	Low
3.CON.0839B/026	Infraestructura	Choque y/o colisión con otros equipos de la operación.	Exceso de confianza Omisión de Advertencias Mala Ubicación de Vigías Distracción de terceros Tránsito de vehículos que no respetan las normas Comunicación inadecuada de la supervisión con el operador.	- Lesiones Personales (Hematomas, Contusiones, Cortes, Hemorragias Internas - Externas, Fracturas). - Daños al Equipo (Abolladuras, Rotura de Parabrisas, Faros, Espejos, Micas, etc).	3	2				1				Financial	1. Realizar un análisis de riesgos antes de realizar los trabajos 2. Trabajo de Vigías 3. Reuniones de Seguridad 4. Inspecciones 5. Seguridad en Vías 6. Código de Colores y Señales 7. PETS- Aproximación de personal a Equipos	3	3	13	High

3.CON.0839B/027	Infraestructura	Posturas incómodas y aspectos psicosociales del operador.	Disergonómica del asiento y Descanso inadecuado del operador.	Fatiga y estrés del operador.	1	2					1			Health & Safety	1. Campamento con habitaciones adecuadas para el descanso del personal en un horario óptimo establecido. 2. Evaluación psicológica continua del personal. 3. Asientos cómodos y con amortiguador de vibraciones. 4. Programas médicos 5. Alcohol y Drogas. 6. Reporte y Notificación de Enfermedades.	3	2	9	Medium
3.CON.0839B/0	Infraestructura	Caída a distinto Nivel desde el equipo.	Exceso de confianza Omisión de Advertencias Distracción de terceros Comunicación inadecuada entre la línea de supervisión y operador.	- Lesiones Personales (Hematomas, Contusiones, Cortes) del operador.	1	2					1			Health & Safety	1. Usar los tres puntos de Apoyo 2. Inspeccionar el equipo y área de Trabajo 3. Limpiar el barro de la superficie donde se camina. 4. Realizar el análisis de riesgos antes de iniciar los trabajos.	3	2	9	Medium
3.CON.0839B/029	Infraestructura	Choque y/o colisión con otros equipos de la operación.	Exceso de confianza Omisión de Advertencias Mala Ubicación de Vigías Distracción de terceros Tránsito de vehículos que no respetan las normas Ordenes Mal interpretadas.	- Lesiones Personales (Hematomas, Contusiones, Cortes, Hemorragias Internas - Externas, Fracturas). - Daños al Equipo (Abolladuras, Rotura de Parabrisas, Faros, Espejos, Micas, etc).	3	2					1			Financiamiento	1. Realizar un análisis de riesgos antes de realizar los trabajos 2. Trabajo de Vigías 3. Reuniones de Seguridad 4. Inspecciones 5. Seguridad en Vías 6. Código de Colores y Señales 7. PETS-Aproximación de personal a Equipos	3	2	9	Medium
3.CON.0839B/030	Infraestructura	Impacto a personas y equipos por deslizamiento de material	Exceso de confianza Omisión de Advertencias Distracción de terceros Comunicación inadecuada de la supervisión con el operador.	1. Lesiones Personales (Golpes, Contusiones, Cortes, Hemorragias Internas - Externas, Fracturas) 2. Daños al Vehículo (Abolladuras, Rotura de Parabrisas, Faros, Espejos, Micas, etc) 3. Paralización del Equipo por Reparación	3	2					2			Health & Safety	1. Inspección el talud la parte superior (cresta) en coordinación con los supervisores y operadores 2. Realizar un análisis de riesgos de la estabilidad del terreno 3. Reporte de Condiciones Subestándares de Trabajo (grietas) 4. Reuniones de Seguridad 5. Inspecciones 6. Observaciones de Tarea 7. Control de Suelos Superficiales	4	1	10	Medium
3.CON.0839B/0	Infraestructura	Atropellos a personal por equipo en movimiento.	Incumplimiento de normas de tránsito conductor o de terceros. Exceso de velocidad en la ruta.	1. Lesiones Personales (Fallecimiento, Hemorragias, Fracturas, Golpes, Contusiones, etc)	3	2					1				1. PETS: Aproximación de personal a Equipos 2. Reuniones de Seguridad 3. Inspecciones 4. Observaciones de Tarea 5. Trabajo de Vigías	3	2	9	Medium
3.CON.0839B/032	Infraestructura	Choque y/o colisión con otros equipos de la operación.	Exceso de confianza Omisión de Advertencias Mala Ubicación de Vigías Distracción de terceros Tránsito de vehículos que no respetan las normas Ordenes Mal interpretadas.	1. Lesiones Personales (Golpes, Contusiones, Cortes, Hemorragias Internas - Externas, Fracturas) 2. Daños al Vehículo (Abolladuras, Rotura de Parabrisas, Faros, Espejos, Micas, etc) 3. Paralización del Equipo por Reparación	3	2					1			Financiamiento	1. Realizar un análisis de riesgos antes de realizar los trabajos 2. Trabajo de Vigías 3. Reuniones de Seguridad 4. Inspecciones 5. Observaciones de Tarea 6. Seguridad en Vías 7. Código de Colores y Señales 8. PETS: Aproximación de personal a Equipos	3	3	13	High

3.CON.0839B/033	Infraestructura		Volcadura del equipo al trabajar en talud con mucha pendiente	Exceso de confianza Omisión de Advertencias Superficies y taludes inestables. Falta de señalización en el área de trabajo. Distancia inadecuada entre el personal y el equipo.	1. Lesiones Personales (Golpes, Contusiones, Cortes, Hemorragias Internas - Externas, Fracturas) 2. Daños al Vehículo (Abolladuras, Rotura de Parabrisas, Faros, Espejos, Micas, etc)3. Paralización del Equipo por Reparación	3	2				1			Health & Safety	1. Inspección el talud la parte superior (cresta) en coordinación con los supervisores y operadores 2. Realizar un análisis de riesgos de la estabilidad del terreno 3. Reporte de Condiciones Subestándares de Trabajo (grietas) 4. Reuniones de Seguridad 5. Inspecciones 6. Observaciones de Tarea 7. Control de Suelos Superficiales	3	3	13	High
3.CON.0839	Infraestructura		Caída distinto Nivel desde el equipo	Exceso de confianza Omisión de Advertencias Superficies y taludes inestables. Falta de señalización en el área de trabajo. Distancia inadecuada entre el personal y el equipo.	1. Lesiones Personales (Golpes, Contusiones, Cortes)	2	2				1			Health & Safety	1. Usar los tres puntos de Apoyo 2. Inspeccionar el equipo y área de Trabajo 3. Limpiar el barro de la superficie donde se camina	2	2	5	Low
3.CON.0839B/035	Infraestructura	TRABAJOS EN ALTURA	Caída al mismo nivel	Suelo en mal estado, objetos en el suelo, superficies de trabajo en mal estado, pisos inestables, exceso de confianza, Omisión de Advertencias, incumplimiento de procedimientos, No uso o uso inadecuado de EPP.	Daños a la persona: lesiones personales, moderadas y graves.	3	2				1			Health & Safety	1. Uso de EPP y cumplimiento de procedimientos. 2. Inspecciones de Seguridad. 3. Capacitación 4. Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	3	4	17	High
3.CON.0839B/0	Infraestructura		Caída a distinto nivel	Uso de escaleras portátiles, uso de escaleras fijas, uso de andamios y plataformas portátiles, Exceso de confianza, Omisión de Advertencias, Incumplimiento de procedimientos, No uso o uso inadecuado de EPP.	Daños a la persona: lesiones personales, moderadas, graves y mortal.	3	2				1			Health & Safety	1. Uso de EPP y cumplimiento de procedimientos. 2. Inspecciones de Seguridad. 3. Capacitación 4. Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	3	4	17	High
3.CON.083	Infraestructura		de objetos	Manipulación de objetos y herramientas en altura, Exceso de confianza, Omisión de Advertencias, Incumplimiento de procedimientos.	Daños a la persona: lesiones personales, moderadas y graves.	2	2				1			Health & Safety	1. Uso de EPP y cumplimiento de procedimientos. 2. Inspecciones de Seguridad. 3. Capacitación	2	2	5	Low

Fuente: Elaboración propia.

4.1.12. Evaluación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

En la tabla 7, se muestra el plan de seguridad y salud en el trabajo en el año 2022, sin embargo, se evidencia que presenta algunas deficiencias, por ejemplo, no incluyen exámenes médicos; en lo que son capacitaciones no se ha considerado el Entrenamiento Diario de Seguridad (EDS), Charla de Inducción, Difusión del Reglamento Interno de Seguridad, Difusión de las políticas de la empresa; tampoco cuenta con capacitaciones orientadas a la Seguridad Basada en la Conducta – SBC y capacitaciones de Salud. Por ello es necesario implementar estrategias de mejoras en el plan de seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 7
Plan de Seguridad y Salud en el año 2022.

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO – 2022															PUNRE - PASST-001		
															REVISIÓN: 01		
															PÁGINA: 1 de 7		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 2022																	
ITEM	DETALLE	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	DIRIGIDO A:	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
CAPACITACIONES																	
1.1. CAPACITACIONES																	
1.1 CAPACITACIONES INTERNAS																	
1.1.2.	Seguridad Basada en la Conducta.	Participación Activa en Capacitaciones	Presidente CSST	Todo el personal de campo y oficina													
1.1.2.	ERGONOMIA EN EL TRABAJO	Participación Activa en Capacitaciones	Presidente CSST	Todo el personal de campo y oficina													
1.1.2.	PRIMEROS AUXILIOS .	Participación Activa en Capacitaciones	Presidente CSST	Todo el personal de campo y oficina													
1.2 CAPACITACIONES ESPECÍFICAS																	
1.2.1	Liderazgo y Motivación	Una vez cada 6 meses por un tiempo de 60 min. De 7:00pm a 8:00pm	Supervisor de Campo (SST)	Todo el personal													
1.2.2	Seguridad eléctrica	Riesgos al trabajar con equipos eléctricos	Supervisor de Campo (SST)	Operadores y mecánicos													
1.2.3	Prevención de caídas de rocas	Riesgos y prevención de accidentes mediante caídas de rocas	Supervisor de Campo (SST)	Todo el personal													
1.2.4	Seguridad en la oficina	Conocimiento de los riesgos al laborar en una oficina	Supervisor de Campo (SST)	Todo el personal													

4.2. Estrategias de mejora

4.2.1. Flujo de comunicación en caso de emergencia

La figura 19, muestra los pasos e implicados a seguir cuando ocurre un incidente, el cual fue evidenciado por un testigo, se reporta ya sea por radio o por celular al supervisor de área, luego se da a conocer al comité de respuesta ante emergencia, coordinador de emergencia, posteriormente al supervisor de campo y finalmente a la brigada de respuesta ante una emergencia. Finalmente se entrega el informe de investigación de incidentes.

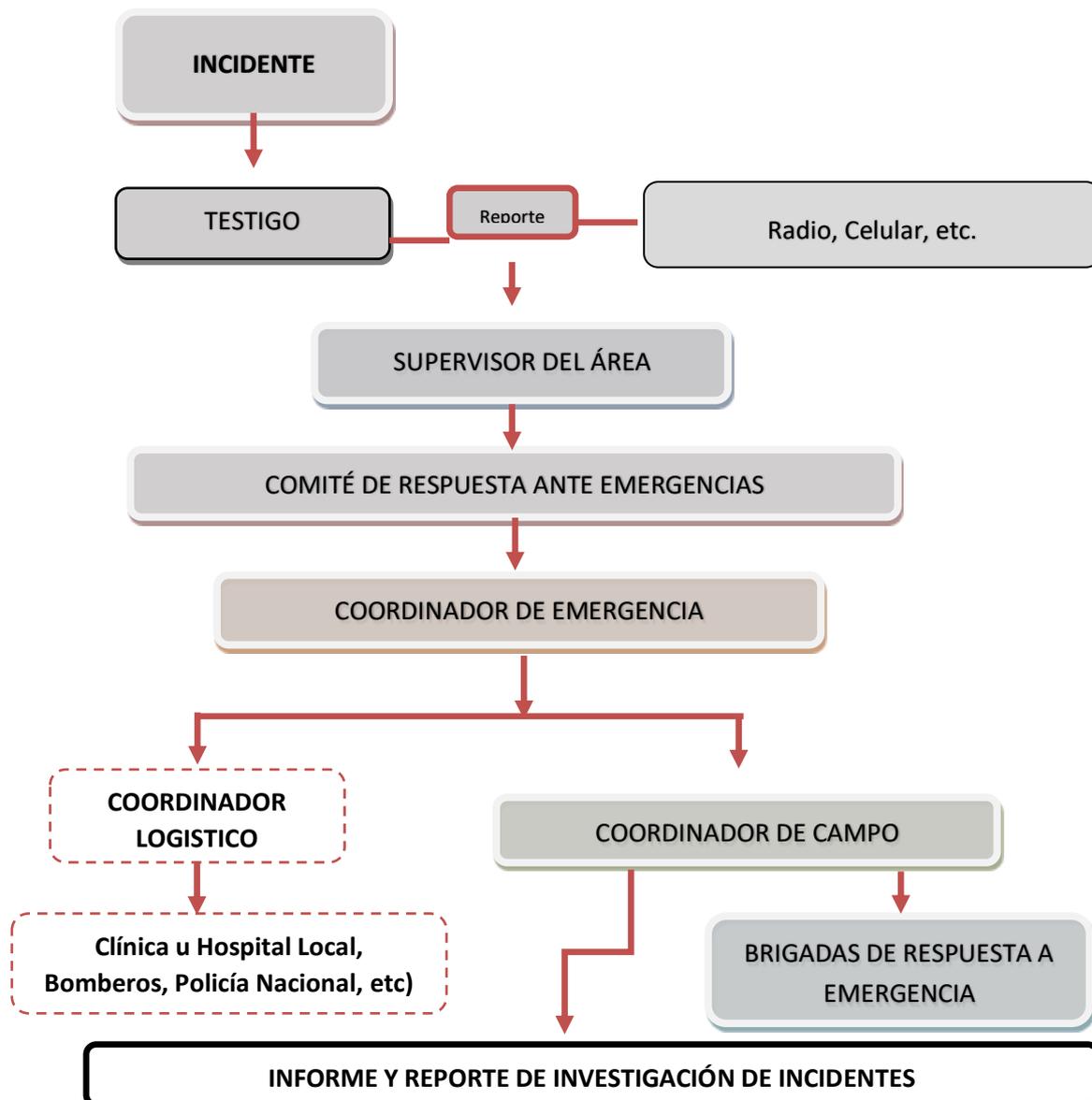


Figura 19
Diagrama de comunicación en caso de emergencia.

4.2.2. Herramienta participativa para fortalecer comportamientos positivos

– Procedimiento para la observación de comportamientos

El objetivo es establecer los lineamientos para crear comportamientos seguros en todos los niveles de la empresa, así como en todas las labores desempeñadas por nuestro personal, generando habilidades en la identificación de comportamientos por mejorar y buscando siempre un abordaje positivo para prevenir incidentes de trabajo en la empresa.

– Descripción de la herramienta

- Esta herramienta es un apoyo y busca ser un refuerzo positivo a los comportamientos de los trabajadores, en ningún momento podrán tomarse represarías hacia los trabajadores observados, por esta razón en los formatos se indican áreas observadas, mas no nombres de trabajadores específicos.
- Las observaciones realizadas en el marco del programa de seguridad basado en el comportamiento son de carácter confidencial (no se especifican ni revelan nombres de personas, todos los registros del programa se enfocan en áreas).
- Las observaciones Preventivas de Seguridad son una herramienta de gestión NO solo de seguridad y se encuentra centrada en la observación de las conductas seguras realizadas por las personas en el lugar de trabajo y está destinado a reforzar y mejorar el desempeño seguro de todos los colaboradores.
- Hay que ser ejemplo de comportamiento y al momento de realizar las observaciones este debe ser coherente con lo que se va a retroalimentar.
- Dentro del marco de las observaciones preventivas de seguridad, el cuidado es mutuo y activo, es decir, todos nos preocupamos por nuestra seguridad y por la de nuestros compañeros de trabajo.

- La observación del comportamiento, es una técnica planeada de analizar el desempeño de las personas durante su trabajo, recogiendo datos para determinar con qué frecuencia las personas se comportan de manera segura y retroalimentar a aquellas otras personas, que se están desviando de los estándares establecidos, por medio de técnicas de comunicación efectiva.
- El proceso de las observaciones preventivas de seguridad conlleva varias acciones: revisar los estándares de comportamientos seguros, observar con base en ellos, registrar los comportamientos positivos y responder a los comportamientos observados.

– Procedimiento

El proceso de observación de los comportamientos se fundamenta en 5 pasos básicos:

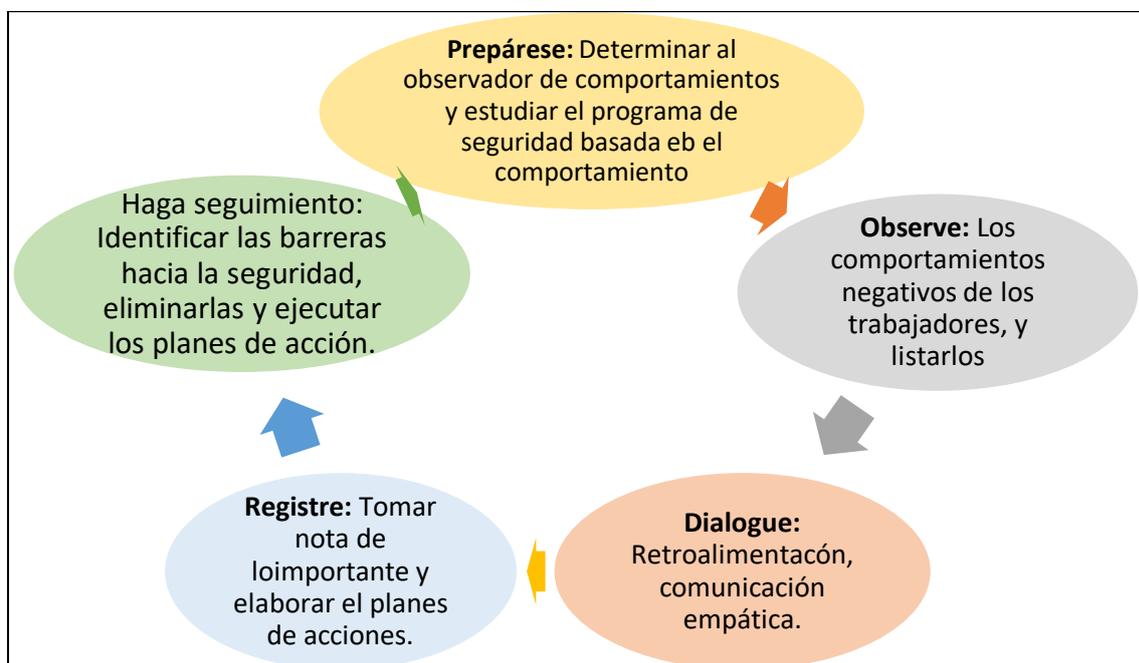


Figura 20
Procedimiento para observar los comportamientos.

En la figura 20, se muestra los pasos a seguir para observar los comportamientos dentro de la realización de las actividades laborales, se inicia con la preparación, es decir se define el observados de comportamientos y su programa; luego se observa los comportamientos de los trabajadores, se dialoga, registra y finalmente se hace seguimiento para ver si es que no se siguen realizando.

Paso 1: Prepárese

Es necesario definir un plan de trabajo a seguir con miras a la implementación eficaz del programa, en donde se debe asegurar que estén bien definidas las actividades a realizar y sus tiempos, que se cuenten con los recursos necesarios y que cuente con el apoyo explícito de la gerencia.

Es de suma importancia definir la parte estratégica relacionada con el objetivo y el alcance, así como la forma de hacer medición y seguimiento al mismo. Adicional se debe contemplar la periodicidad con la que se van a llevar a cabo las intervenciones.

Las inspecciones se deben realizar mensualmente, una observación mensual por cada observador a más tardar el 15 de mes. Se deben rotar las observaciones entre las diferentes áreas, no concentrarse en un área en específico, lo anterior con el fin de evitar que los trabajadores se sientan perseguidos y se deben realizar igual número de observaciones en la administración y en la operación, por lo anterior en la planificación se deberán ver reflejadas estas premisas. Para verificar la periodicidad y la ejecución de las observaciones por parte de cada observador es necesario referirse elaborar el siguiente registro.

En el paso 1, donde se prepara al observador, se va a aplicar la tabla 9, donde se muestra la ficha de preparación del observador, en donde especifican las fechas programadas y reales de la observación.

Tabla 9

Ficha de preparación del observador.

Observador de Comportamientos				
Fecha:			Empresa:	
Nombre del observador	Cargo	Proyecto	Fecha programada de observación	Fecha real de observación

Paso 2: Observe

Se van a realizar observaciones con el fin de fortalecer los comportamientos seguros e identificar comportamientos por mejorar.

Tabla 10

Ficha de observación de comportamientos

OBSERVADOR DE COMPORTAMIENTOS	
Fecha:	Empresa:
Observación Planeada	
Observación no Planeada	
Actividad observada / Estándar observado	
Proyecto:	
Nombre del observador	
área observada	
Fecha última observación:	

Estándar de Seguridad	Comportamientos Seguros	Comportamientos por mejorar	Comportamientos por Mejorar	Comentarios
Generalidades				
	Cumple las funciones y responsabilidades del observador, tales como normas, reglamentos e instructivos del SSST			
	Cuida su salud y seguridad y la de sus compañeros evitando ponerse y ponerlos en riesgo			
Mantiene y actúa si está capacitado para hacerlo				

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 10, se muestra que se DEBE identificar dos comportamientos positivos (actos seguros) y comportamiento por mejorar (acto inseguro) por cada observación realizada. Esta observación debe ser activa y de corta duración.

El trabajador debe conocer el porqué de una sugerencia correctiva a un comportamiento o procedimiento, y de preferencia haber participado en la definición del estándar observado. De no ser así, se le debe informar a la persona, la razón de ser de la observación y, mediante preguntas, lograr que el trabajador explique las razones de ganancia del comportamiento inseguro y lo que necesita para cambiarlo.

Es necesario identificar si se trata de un trabajador nuevo, transferido o que está realizando una tarea que no está dentro de su rutina, ya que a lo mejor no ha sido lo suficientemente entrenado.

Algunas veces es necesario estar atentos a las demandas del medio (exigencias de producción, alto grado de concentración, esfuerzos considerables, diseño del puesto o del equipo), que puedan conducir a los comportamientos inseguros.

Es importante tener claro cuándo el trabajador labora de manera insegura a pesar de haber sido lo suficientemente entrenado. Es frecuente que ellos crean que cualquier riesgo que toman es mínimo y, por lo tanto, el procedimiento o el elemento de protección no es realmente necesario. Generalmente en estos casos es común observar al trabajador haciendo uso del estándar de seguridad, sólo ante la presencia del supervisor. Estos “comportamientos seguros ocasionales”, deben ser objeto de una sesión de tutoría y generar acuerdos.

¿Que observar?

- Reacción de las personas

- Postura de las personas
- Equipo de Protección Personal
- Herramientas y equipos
- Procedimientos
- Orden y limpieza
- Desviaciones/Perdidas

Al momento de realizar las observaciones, debemos centrar nuestra atención en lo que estamos viendo, la situación particular, las personas involucradas en la actividad, equipos, herramientas, máquinas, etc.

Se debe identificar las características de los comportamientos (son reacciones, posturas, omisión de uso de EPP, etc. Involucra un solo trabajador o varios, es sobre una tarea rutinaria o esporádica).

Paso 3: Dialogue

Retroalimentación: Debe ser inmediata, positiva, llegar a acuerdos y compromisos. La retroalimentación llega a ser positiva cuando se refuerzan los comportamientos seguros, es por esto que en primera medida se debe felicitar al trabajador del área por los comportamientos seguros observados. La retroalimentación debe realizarse por medio de la comunicación empática. La escucha empática implica generar espacios para explorar sentimientos, ventilar emociones y sentirse entendido sin ser juzgado.

El escuchar empático ayuda al emisor (persona que está hablando, trabajador que estamos observando y entrevistando) a sentirse entendido, por medio de lo siguiente:

- Repetir el contenido de la comunicación.
- Reflejar sentimientos.

- Parafrasear el contenido y reflejar sentimientos.
- Discernir.

Frases útiles:

- Según entiendo, tú sientes que...
- Estoy captando que tú...
- Entonces, como tú lo ves...
- No estoy seguro de estar de acuerdo, pero ...
- Tu sentimiento ahora es que...

Importancia de la retroalimentación:

- Influye el comportamiento
- Proporciona informaciones sobre el desempeño
- Es una consecuencia
- Comunica un patrón
- Ayuda en la percepción del riesgo
- Aumenta la propia observación
- Fortalece la cultura de seguridad
- Descubre barreras ocultas

Paso 4: Registre

Por cada comportamiento por mejorar (acto inseguro), debe identificar 2 comportamientos positivos (actos seguros), estos se deben registrar con la siguiente ficha.

Tabla 11

Ficha de registro de comportamientos.

OBSERVADOR DE COMPORTAMIENTOS							
Nombre del observador	Cargo	Fecha de observación	Fecha de registro	Área observada	Tarea /Actividad observada	Comportamientos seguros	Comportamientos por mejorar
						1	1
						2	2
						1	1
						2	2
						1	1
						2	2
						2	2

La tabla 11, muestra los pasos para REGISTRAR que es simplemente ANOTAR lo que vimos.

Al observar conductas podemos REGISTRAR las acciones que vemos en el momento o acciones que ya ocurrieron y podemos constatar sus resultados.

Para la recolección de datos es necesario diseñar y crear una herramienta que esté orientada a los comportamientos críticos y que contenga los estándares de seguridad.

La herramienta de recolección de datos de comportamientos seguros, consta de una serie de comportamientos críticos o estándares de seguridad, que guían la observación para el seguimiento del desempeño en seguridad.

Paso 5: Haga seguimiento

- Realizar las observaciones de acuerdo a la periodicidad establecida en la ficha de preparación.
- Hacer seguimiento a los acuerdos establecidos.
- Actualizar la información en el sistema
- Revisar periódicamente los procedimientos
- Tomar acciones con respecto a los reportes
- Analizar los datos, comunicar, mejorar.

El seguimiento a las mejoras acordadas con las áreas observadas, el estado de estos compromisos y resultados se realiza por medio de la siguiente ficha.

Tabla 12
Ficha de observación de comportamientos.

OBSERVADOR DE COMPORTAMIENTOS									
Nombre del observador	Cargo	Fecha:		Área observada	Tarea/Actividad observada	Empresa:		Fecha de seguimiento	Resultados
		Fecha observación	Fecha registro			Mejoras acordadas	Estado		

En la tabla 12, se muestra la ficha de observación de comportamientos, donde se evidencia el nombre del observador, cargo, fecha observación, fecha registro, área observada, tarea/Actividad observada, mejoras acordadas, estado, fecha de seguimiento y resultados.

4.2.3. Mejora continua

Los programas SBC son auto evaluativos y, por tanto, contienen en sí mismos los elementos para corregir el programa y establecer una mejora continua. En ocasiones es necesarios evaluar el programa y reajustar desviaciones en el mismo. Por un lado, están aquellas correcciones que se deben a que alguno o algunos elementos del programa no funcionan como se esperaba. Dado que mantenemos una evaluación continua del programa, estos resultados han de servir para identificar cual o cuales son los elementos que no están funcionando del modo adecuado, si es que los hay, y adoptar los cambios necesarios. Por otro lado, están las mejoras necesarias para desarrollar el programa y para mantener vigentes sus efectos o mejorarlos. Como en cualquier otro programa preventivo, nunca se puede o se debe pensar que ya está hecho el trabajo de una vez para siempre y que, dado que ahora está funcionando bien, no habrá que «tocar nada» en el futuro.

4.2.4. Elaboración de formato para realizar las observaciones de comportamiento

La tabla 13, muestra la ficha para el observador de comportamientos, debe trabajar con los estándares de seguridad generales, condiciones de orden y aseo, desplazamiento en las instalaciones y EPP. Dentro de estos aspectos se identifican comportamientos seguros y por mejorar, asimismo se deben colocar comentarios.

Tabla 13
Formato observador de comportamientos.

OBSERVADOR DE COMPORTAMIENTOS			
Fecha:		Empresa:	
Observación planeada:			
Observación no planeada:			
Actividad observada/ estándar observado:			
Proyectos:			
Nombre del observador:			
Área observada:			
Fecha última de observación:		Fecha de observación actual:	
Estándar de seguridad	Comportamientos seguros	Comportamientos por mejorar	Comentarios
Ge ne rál Cumple las normas, reglamentos e instrucciones del SST			

	Cuida su salud y seguridad el igual que de sus compañeros, evitando ponerlos en peligro
	En caso de emergencia, mantiene la calma y actúa solo si está capacitado
Condiciones de orden y aseo	Mantiene despejadas las zonas de tránsito internas
	Mantiene las áreas de trabajo libres
	Ubica la basura en sus recipientes correspondientes
	Mantiene su área de trabajo limpia y organizada
	Al terminar su trabajo deja ordenada sus cosas
	Consume alimentos en las áreas asignadas
	Recoge las cosas que estorban en el camino
	Avisa al personal sobre incidentes ocurridos
Desplazamiento en las Instalaciones	Se desplaza sin correr
	Sube las gradas una por una
	Tiene en cuenta las señales de advertencia
	Se mantiene alerta en los trabajos de riesgo
	Recoge los objetos tirados en el piso y los pone en un lugar apropiad
EPP	Cuida a sus compañeros sin realizar bromas pesadas, evitando accidentes
	Utiliza apropiadamente su EPP
	Solicita el EPP adicional de acuerdo a su trabajo
	Solicita reposición de EPP si así lo requiere

4.1.1. Plan de capacitaciones y mejoras en el plan de Seguridad y Salud en el trabajo

En la tabla 14, se muestra el plan anual de seguridad y salud en el trabajo mejorado, en donde se ha implementado actividades de capacitaciones complementarias a las que ya se contaban, también se implementaron actividades de inspección, programa de reuniones, simulacros, y finalmente el programa de exámenes médicos.

Tabla 14
Plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo mejorado.

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO - 2023															PUNRE - PASST-001	
															REVISIÓN: 01	
															PÁGINA: 1 de 7	
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 2023																
ITEM	DETALLE	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	DIRIGIDO A:	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
CAPACITACIONES																
1.1. CAPACITACIONES																
1.1.1	Entrenamiento Diario de Seguridad (EDS)	Reunión diaria de 5 minutos en temas de Seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente	Supervisor de Campo (SST)	Todo el personal												
1.1.2	Charla de Inducción	Se capacitará sobre los conocimientos básicos y lineamientos sobre Seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente que todo trabajador debe conocer al ingresar a la empresa	Supervisor de Campo (SST)	Todo el personal ingresante a la empresa												
1.2	DIFUSION BOLETINES															
1.2.1	Difusión del Reglamento Interno de Seguridad	Se realizará de manera personalizada a cada trabajador de campo y oficina	CSST	Todo el personal de campo y oficinas												
1.2.2.	Difusión de las políticas de la empresa	Se realizará la entrega de las copias de la política de seguridad y salud en el trabajo	CSST	Todo el personal campo y oficinas												
1.3	CAMPAÑAS: SENSIBILIZACIÓN - SBC / SALUD / MEDIO AMBIENTE / ESTRÉS															
1.3.1	SEGURIDAD BASADA EN LA CONDUCTA - SBC															
1.3.1.1	SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO	Sensibilización, reuniones diarias, Yo Aseguro	Supervisor de Campo (SST) y Gerencia	Todo el personal de la empresa												
	Salud ocupacional – Conductores	Conocer riesgos, daños, y prevención (folletos, charla de 60 minutos)	Supervisor de Campo (SST)	Conductores de la empresa												
1.3.1.2	MANEJO DEFENSIVO ES ANTICIPARSE	Conocimiento, previsión, habilidad, principales causas que	Supervisor de Campo (SST)	Conductores de la empresa												

4.2. Indicadores después de la mejora

4.2.1. Cumplimiento de inspecciones

En el plan de Seguridad y Salud en el trabajo, se realizaron 12 inspecciones Planeadas/Programadas mensualmente; en las cuales se inspeccionaron a extintores, arnés, vehículos, talleres, herramientas manuales y de poder, son embargo de las 12 programadas sólo se han realizado 11; también se realizaron 3 Inspecciones No Planeadas a las actividades de los trabajadores y finalmente se realizaron 2 inspecciones realizadas por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. La figura 21, se muestra las inspecciones realizadas en el 2023.



Figura 21

Cumplimiento de inspecciones al plan de seguridad mejorado, se muestran 16 inspecciones de las 17 inspecciones programadas, lo cual representa 94.12% del cumplimiento de inspecciones.

4.2.2. Cumplimiento de seguimiento y control

El seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo se lleva a cabo de manera trimestral, utilizando una ficha como herramienta principal para registrar y evaluar el cumplimiento de las actividades planificadas. Este proceso permite monitorear de manera sistemática los avances y posibles desviaciones en el plan, asegurando la implementación efectiva de las medidas de seguridad en la organización. En la Figura 22, se ilustra claramente la cantidad de veces que se ha realizado este seguimiento y control durante el periodo analizado, lo cual representa un cumplimiento del 75% en comparación con lo inicialmente programado.

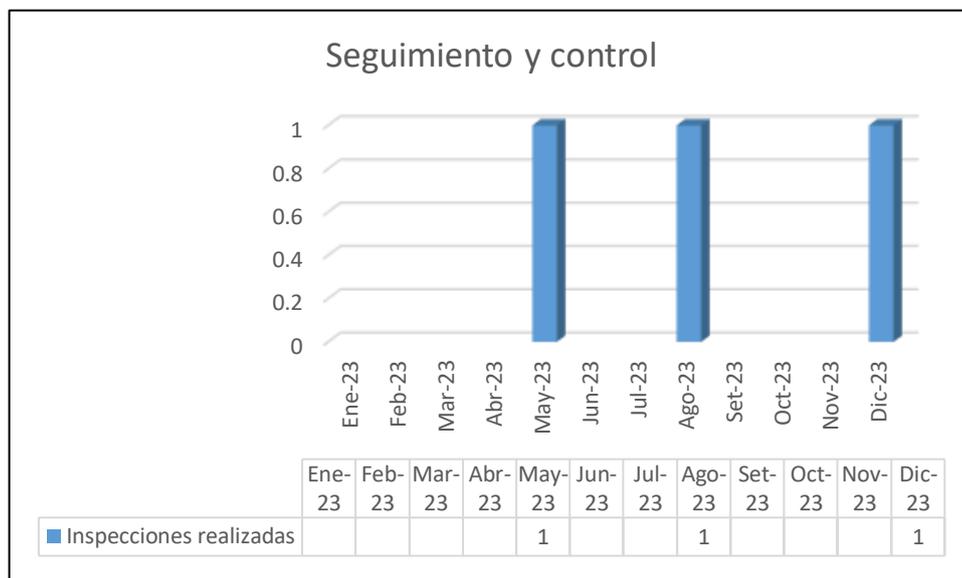


Figura 22
Cumplimiento de seguimiento y control al plan de seguridad mejorado.

4.2.3. Cumplimiento de auditorías

Se ha programado 1 auditoria anual la cual se ha realizado el 15 de noviembre del 2023, realizada en las áreas mostradas en la tabla 15; por lo tanto, su cumplimiento es al 100%.

Tabla 15
Cumplimiento de auditorías después de la mejora.

PROCESOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Alquiler de maquinaria pesada y equipos auxiliares											P/E	
Ejecución de proyectos de movimiento de tierras											P/E	
Logística											P/E	
Mantenimiento											P/E	
Recursos humanos											P/E	
Sistema de gestión de calidad											P/E	

Elaborado por:	GUSTAVO VILLANUEVA	Revisado por:	NESTOR SALAZAR - GG	Aprobado por:	NESTOR SALAZAR - GG
Fecha:	19/11/2023	Fecha:	19/11/2023	Fecha:	19/11/2023

LEYENDA	P: Programado
	E: Ejecutado

4.2.4. Cumplimiento de simulacros

En el marco del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, se llevaron a cabo un total de 7 simulacros anuales durante el año 2023, diseñados para fortalecer la capacidad de respuesta del personal ante posibles emergencias. Estos simulacros incluyeron 1 simulacro por derrame de hidrocarburos (HC), 1 simulacro por incendio, 1 simulacro ante inundaciones, 2 simulacros de emergencia médica, y 2 simulacros enfocados en la preparación ante sismos y terremotos. Cada uno de estos ejercicios permitió evaluar los procedimientos establecidos, identificar áreas de mejora y garantizar la seguridad integral. En la Figura 23, se presentan gráficamente los simulacros realizados en el año.

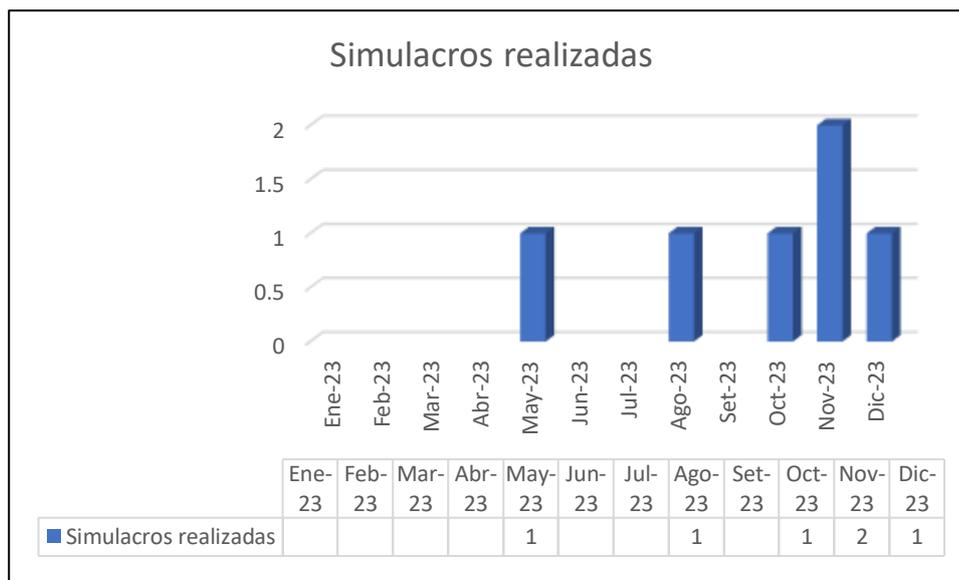


Figura 23

Cumplimiento de simulacros realizados en 2023, se muestran 6 simulacros de los 7 simulacros programados, lo cual representa 85.71% del cumplimiento de simulacros.

4.2.5. Ocurrencia de incidentes

En la Figura 24, se presentan los incidentes registrados a lo largo del año 2023, los cuales ascienden a un total de 70 eventos reportados. Este número refleja la cantidad de situaciones que, aunque no culminaron en accidentes graves, tuvieron el potencial de afectar la seguridad o integridad de los trabajadores y las operaciones. Al analizar estos datos, se obtiene un promedio mensual de 5.83 incidentes, lo que permite evaluar la frecuencia con la que se producen estos sucesos. Este análisis es crucial para identificar patrones, fortalecer medidas preventivas y promover un entorno laboral más seguro a través de acciones correctivas específicas.

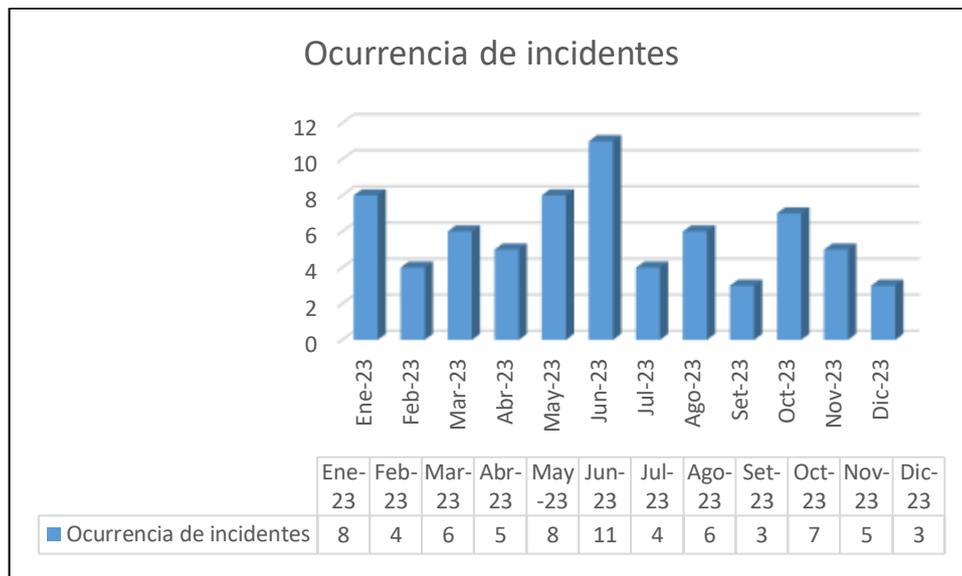


Figura 24

Ocurrencia de incidentes en el 2023. se muestran los incidentes ocurridos durante el año 2023, que ascienden a 70, siendo el promedio mensual 5.83.

4.2.6. Ocurrencia de actos inseguros

En la Figura 25 se representan los actos inseguros registrados durante el año 2023, destacándose una notable reducción en comparación con periodos anteriores. En total, se identificaron 50 actos inseguros, lo que corresponde a un promedio mensual de 4.17 actos inseguros. Este resultado refleja los esfuerzos realizados en la implementación de medidas preventivas, capacitaciones y campañas de concientización dirigidas a los trabajadores para minimizar conductas riesgosas en el entorno laboral. La disminución de estos actos es un indicador positivo que demuestra el compromiso de la organización con la seguridad y salud ocupacional, promoviendo una cultura de prevención y autocuidado.

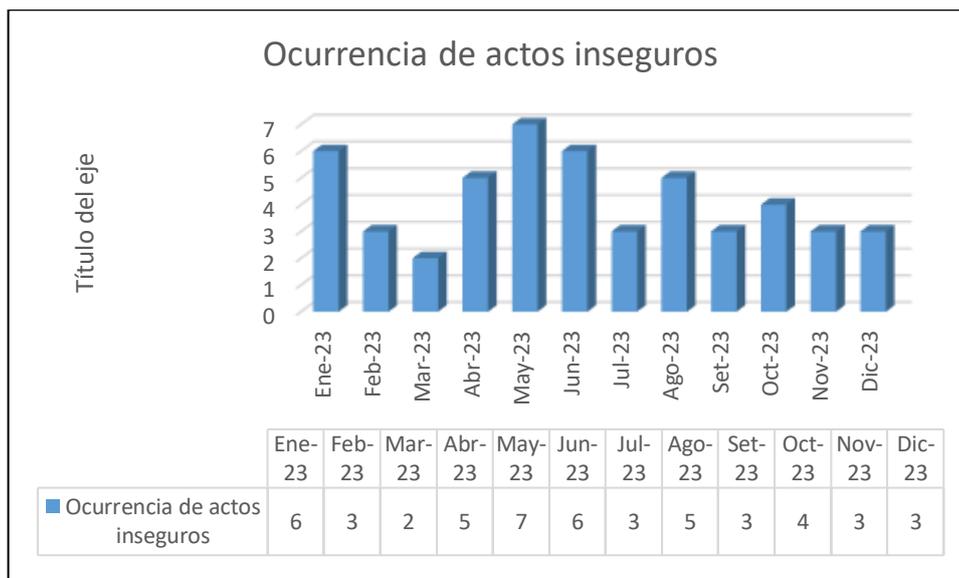


Figura 25
Ocurrencia de actos inseguros en el 2023.

4.2.7. Índice de gravedad:

El índice de gravedad es una métrica clave utilizada para evaluar la severidad de los accidentes laborales en función del impacto que estos tienen en términos de días perdidos. Este índice se calcula dividiendo el total de días perdidos en el mes entre el número de horas trabajadas en ese mismo mes, y luego multiplicando el resultado por 1,000 horas para estandarizar el cálculo. Durante el año 2023, se obtuvo un promedio mensual del índice de gravedad de 1.56, lo cual refleja el nivel de afectación de los incidentes en la continuidad operativa. Este indicador permite identificar áreas críticas y fortalecer las estrategias de prevención para reducir tanto la frecuencia como la gravedad de los accidentes laborales en el futuro.

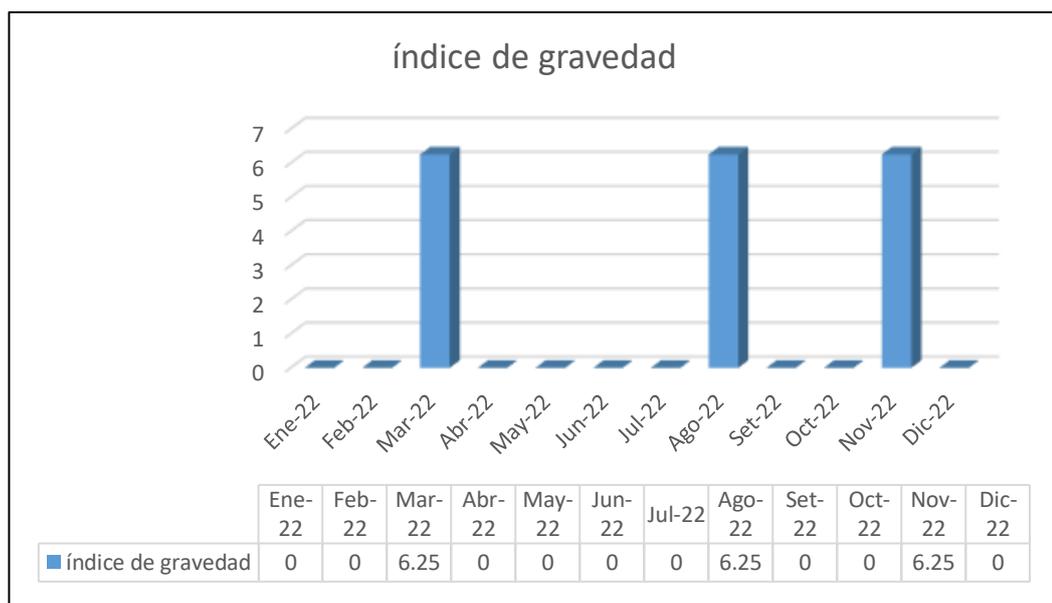


Figura 26
Índice de gravedad mensual.

4.2.8. Índice de accidentabilidad:

El índice de accidentabilidad es un indicador fundamental para medir la frecuencia de incidentes laborales en relación con el tamaño de la fuerza laboral. Este índice se calcula dividiendo el número total de incidentes ocurridos entre el promedio anual de trabajadores y multiplicando el resultado por 100 horas, lo que permite estandarizar el cálculo y facilitar comparaciones. Durante el año 2023, el promedio mensual del índice de accidentabilidad fue de 1, reflejando un nivel controlado de accidentes en la organización. Este resultado evidencia los esfuerzos realizados para implementar medidas preventivas, capacitaciones y buenas prácticas que contribuyen a minimizar los riesgos y proteger la seguridad del personal.

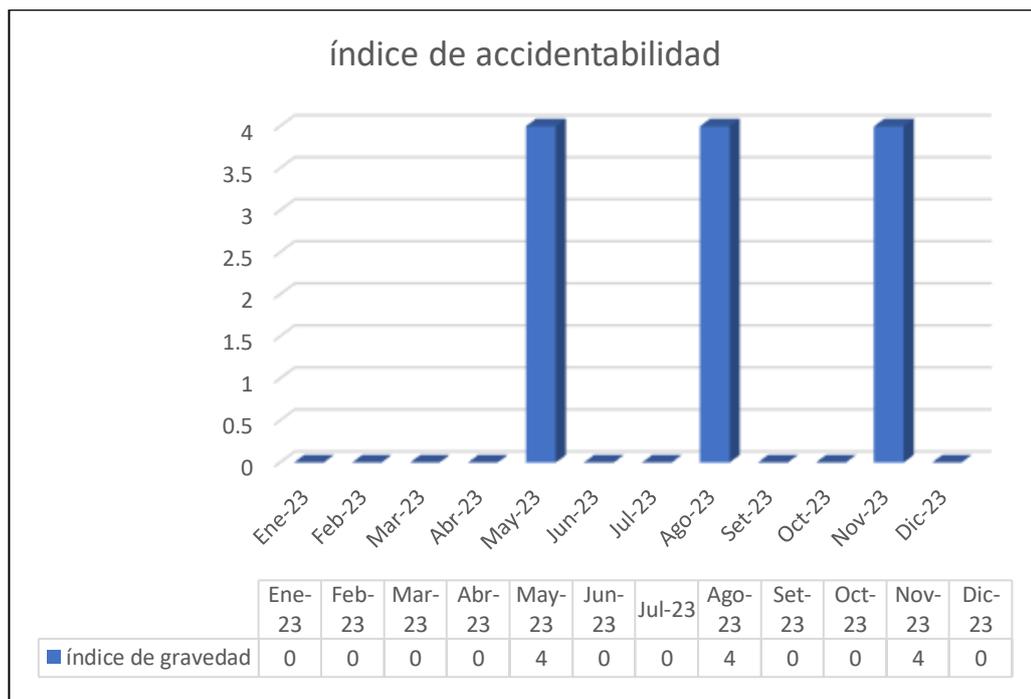


Figura 27
Índice de accidentabilidad mensual.

4.2.9. Índice de capacitación:

El índice de capacitación es un indicador utilizado para medir el cumplimiento de las actividades de formación planificadas en el marco de los programas de desarrollo y seguridad laboral. Este índice se calcula dividiendo el número de capacitaciones efectivamente realizadas en el mes entre el número de capacitaciones programadas para ese mismo periodo. Durante el año 2023, el promedio mensual del índice de capacitación fue de 0.94, lo que indica que se logró cumplir con el 94% de las capacitaciones planificadas. Este resultado refleja un alto nivel de compromiso con el desarrollo de competencias del personal, aunque también señala la necesidad de fortalecer los mecanismos de seguimiento para alcanzar el cumplimiento total en las actividades programada

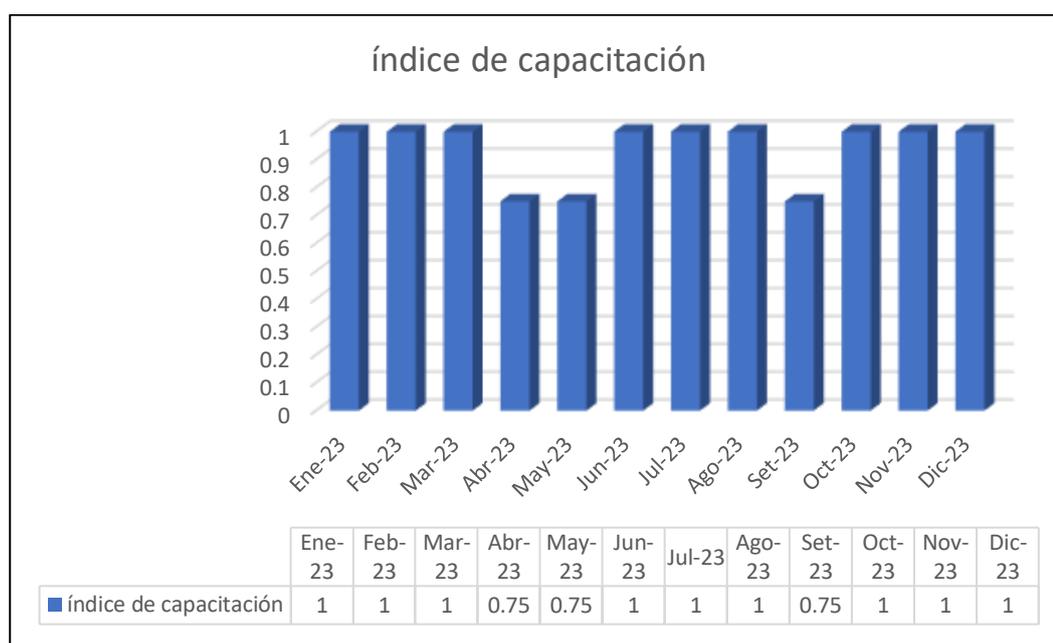


Figura 28
Índice de capacitación.

4.2.10. Resumen de los indicadores antes de las mejoras al Plan de Seguridad y

Salud en el trabajo

En la tabla 16, se muestra el comparativo de los indicadores antes y después de la mejora, y su nivel de mejora.

Tabla 16

Resumen de los indicadores antes de las estrategias de mejora.

Variables	Dimensiones	Indicadores	Valor antes de la mejora	Valor después de la mejora	Nivel de mejora
Variable 1: Evaluación de la implementación del plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	Inspecciones.	Cumplimiento de inspecciones	75%	94.12%	19.12%
	Seguimiento y control	Cumplimiento de seguimiento y control	0%	75%	75.00%
	Auditorías	Cumplimiento de auditorías	0%	100%	100.00%
	Simulacros	Cumplimiento de simulacros	50%	85.71%	35.71%
	Incidentes	Ocurrencia de incidentes	10.5	5.83	4.67
	Condiciones inseguras	Ocurrencia de condiciones inseguras	12.5	4.17	8.33
Variable 2: Riesgos laborales	Gravedad de accidentes	Índice de gravedad	2.60	1.56	1.04
	Accidentabilidad	Índice de accidentabilidad	1.33	1.00	0.33
	Capacitaciones	Índice de capacitaciones	0.57	0.94	0.37

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

De acuerdo al objetivo general que busca evaluar la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo y los riesgos laborales en la empresa ENTRAMIN S.R.L. durante el periodo 2022 – 2023.

En la presente investigación determino que el plan de seguridad y salud en el trabajo aumentaron significativamente después la implementación de estrategias. Respecto a los niveles de riesgos laborales presentados en la empresa, disminuyeron significativamente, en la empresa ENTRAMIN S.R.L. durante el periodo 2022 – 2023.

En relación con lo mencionado, tenemos a Gómez, Gómez, y Sánchez (17) en el año 2021, demostraron que el diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo contribuyen significativamente a mejorar el índice de riesgos laborales. Además, facilitar la identificación de peligros dentro de la empresa, permitiendo que los trabajadores desempeñen sus actividades de manera segura. Además, el diseño del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye considerablemente los accidentes de trabajo, aumentando la productividad de los trabajadores, puesto que estos operan sin riesgo alguno.

Según el primer objetivo específico que busca analizar la situación actual de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa EMTRAMIN S.R.L.

En el presente estudio se encontró que no se realizaba en cumplimiento del plan de inspecciones, por otro lado, tampoco se realizó el cumplimiento de seguimiento y control con un valor de indicador del 0%. El seguimiento de incidentes demuestra una recurrencia de los accidentes en la empresa. Siendo la gravedad alta de los distintos tipos de incidentes analizados. Siendo esto la necesidad para la implementación de estrategias para disminuir los riesgos laborales.

Según lo mencionado Villota, Pabón, Ladino y Quimbayo (19) en el año 2022, encontró en el diagnóstico situacional evidenció que existe la necesidad de implementar un Plan de Seguridad

y Salud en el Trabajo, en el cual se evaluaron estándares como el plan anual de trabajo, evaluaciones medias ocupacionales, identificación de peligros y valoración de riesgos, medidas de prevención y control frente a peligros identificados, logrando mitigar los riesgos y dando garantías a los trabajadores que estos están laborando de manera segura.

Para el segundo objetivo específico, que busca proponer las estrategias de mejora en el plan de seguridad y salud en el trabajo en la empresa EMTRAMIN S.R.L.

El presente estudio indica que las actividades se definieron basándose en el ciclo PHVA, de acuerdo a las necesidades del programa y procurando siempre la mejora continua. En esta primera versión del programa se plantean actividades orientadas a capacitar al personal y divulgar el alcance del nuevo programa, reduciendo así los incidentes en la empresa.

Asimismo, Arellano, Silva y Arámbula (18) en el año 2020, realizó un plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, siendo necesario medir el nivel de riesgo de los peligros, lo cual se logró a través de la adaptación de la matriz de valoración de riesgos. La evaluación del sistema permitió la creación de un plan de trabajo para hacerle seguimiento y mejoras al mismo tiempo, el cual permitió la reducción de los riesgos presentes en GROUP Innovaplast empresa.

De acuerdo con el tercer objetivo específico, busca analizar los niveles de mejora en los indicadores de seguridad y salud en el trabajo en la empresa EMTRAMIN S.R.L. después de la implementación.

En la presenta investigación los índices de frecuencia de accidentes y de gravedad se redujo después de la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo. Por otro lado, el índice de accidentabilidad se redujo de 1.33 a 1.0. Por último, el índice de capacitación aumento de 0.57 a 0.94 en la empresa EMTRAMIN S.R.L. después de la implementación.

Llerena (22), en el año 2022. Realizó la difusión de la política de SST, se definió objetivos a partir de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, teniendo como resultado que el índice de accidentabilidad en el año 2020, es 1.68, con la implementación

de los procedimientos para el año 2021, el índice de accidentabilidad se reduce significativamente a 0; esto significa que se alcanzó cero accidentes en comparación de los años anteriores.

CONCLUSIONES

La ejecución del programa de seguridad y salud ocupacional, así como de gestión en riesgos laborales en la compañía ENTRAMIN S.R.L. durante el lapso comprendido entre 2022 y 2023, ha contribuido a reducir los incidentes laborales, gracias a la aplicación de las estrategias pertinentes.

Antes de la implementación de mejoras en seguridad y salud laboral, la empresa EMTRAMIN S.R.L. presenta un cumplimiento de inspecciones de 75%, cumplimiento de seguimiento y control de 0%, cumplimiento de auditorías de 0%, cumplimiento de simulacros de 50%, ocurrencia de incidentes de 10.5, ocurrencia de condiciones inseguras de 12.5, índice de gravedad de 2.60, índice de accidentabilidad de 1.33 e índice de capacitaciones de 0.57.

Las mejoras implementadas al plan de seguridad y salud en el trabajo son el flujo de comunicación en caso de emergencia, herramienta participativa para fortalecer comportamientos positivos, mejora continua (Kaizen), plan de capacitaciones, mapa de riesgos y registro de entrega de EPP.

Tras la implementación de mejoras en seguridad y salud laboral, la empresa EMTRAMIN S.R.L. presenta un cumplimiento de inspecciones incrementado a 94.12%, cumplimiento de seguimiento y control a 75%, cumplimiento de auditorías a 100%, cumplimiento de simulacros de 85.71%, ocurrencia de incidentes se ha reducido a 5.83, ocurrencia de condiciones inseguras a 4.17, índice de gravedad a 1.04, índice de accidentabilidad a 1.00 e índice de capacitaciones se incrementó a 0.94.

RECOMENDACIONES

Primero. Es esencial que la gerencia y el equipo de salud y seguridad realicen una evaluación minuciosa de todos los riesgos presentes en el entorno laboral de EMTRAMIN S.R.L. Esto conlleva la identificación de áreas críticas y posibles peligros, involucrando de manera activa a los trabajadores para lograr una comprensión integral de las condiciones.

Segundo. Se deben diseñar programas periódicos de capacitación y formación para todo el personal de EMTRAMIN S.R.L. en temas relacionados con seguridad y salud ocupacional. Estos programas deben ser desarrollados por el departamento de recursos humanos y el equipo de capacitación, abordando aspectos como el uso adecuado de equipos de protección personal, procedimientos de emergencia y prevención de riesgos específicos según las tareas desempeñadas en la empresa.

Tercero. Es crucial que el equipo de seguridad y salud en el trabajo establezca medidas de prevención adecuadas para abordar los riesgos identificados. Esto incluye la instalación de barreras de seguridad, mejora de la señalización, implementación de procedimientos de trabajo seguros y garantizar una adecuada ventilación en los espacios laborales, entre otras acciones.

Cuarto. Se debe fomentar una cultura organizacional centrada en la seguridad y salud en el trabajo en EMTRAMIN S.R.L. Esto implica promover la participación activa de todos los niveles de la organización en la identificación y reporte de riesgos, reconociendo las buenas prácticas en seguridad y estableciendo incentivos para el cumplimiento de normas de seguridad.

Quinto. Es fundamental que el equipo de seguridad y salud en el trabajo, junto con la gerencia, establezcan un sistema de monitoreo periódico de la efectividad del plan de

seguridad y salud en el trabajo. Esto implica realizar inspecciones regulares, análisis de incidentes y revisiones de los procedimientos establecidos, con el objetivo de implementar acciones correctivas y mejoras continuas para garantizar la eficacia y adaptabilidad del plan a las necesidades cambiantes de la empresa y su entorno laboral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fan D, Zhu C, Timming A, Su Y, Huang X, Lu Y. Using the past to map out the future of occupational health and safety research: where do we go from here?. *International Journal of Human Resource Management* [Internet]. 2020 [citado el 12 de diciembre de 2023]; 31(1):90-127. Disponible de: <https://doi.org/10.1080/09585192.2019.1657167>.
2. Miñan G, Monja J, Gonzales O, Simpalo W, Castillo W. Gestión de riesgos implementando la ley peruana 29783 en una empresa pesquera. *Ingeniería Industrial* [Internet]. 2020 [citado el 12 de diciembre de 2023]; 41(3): 12-19 Disponible de: <https://www.redalyc.org/journal/3604/360465197002/html/>.
3. Castillo R, Valencia , Fernando. Seguridad ocupacional para mejorar el bienestar de los trabajadores en industrias alimentarias. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* [Internet]. 2021 [citado el 5 de abril de 2023]; 5(5): 1-18. Disponible de: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/994/1359>: p. 9423-9440. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*.
4. Oviedo R, Defranc P, Otero T. Seguridad y salud laboral: una revisión en el contexto actual, a propósito de la nueva ISO 45.001. *Revista Científica Dominio de las Ciencias* [Internet]. 2018 [Citado el 5 de abril de 2023]; 4 (2): 239-256. Disponible de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6870913>: p. 239-256.
5. Maldonado J. Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para contribuir a reducir los accidentes en el proceso de ejecución de obras de la empresa Terrasoft Contratistas S.A.C. de la región Ayacucho del año 2019. [Tesis de maestría de Internet]. Huancayo: Universidad Continental, 2020. [citado 5 de abril de 2023]. 96 p. Disponible de: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10382/1/IV_FIN_108_TI_Maldonado_Laurente_2020.pdf.
6. Baldeón E, Farfán J. Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para prevenir riesgos ocupacionales en una empresa maderera. [Tesis de pregrado de Internet]. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola, 2022. [citado 5 de abril de 2023]. 196 p. Disponible de: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/7c038c8f-cb48-44de-a51c-b05592564ebc/content>.
7. Organización Internacional del Trabajo-OIT [Internet]. OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo. [Online]; c2021 [citado 5 de abril de 2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_819802/lang--es/index.htm.
8. Organización Panamericana de la Salud-OPS [Internet]. Más de 100.000 personas mueren cada año en las Américas por accidentes o enfermedades relacionados con el trabajo. c2023 [citado 28 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/22-5-2023-mas-100000-personas-mueren-cada-ano-americas-por-accidentes-enfermedades>. .
9. García A, Malagón E. Salud y seguridad en el trabajo en Latinoamérica: enfermedades y gasto público. *Revista ABRA* [Internet]. 2021 [citado el 5 de abril de 2023]; 41 (63): 55-76. Disponible

de: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/abra/v41n63/2215-2997-abra-41-63-55.pdf>: p. 55-76.
doi.org/10.15359/abra.41-63.3.

10. Organización Internacional del Trabajo-OIT [Internet]. Salud y seguridad en trabajo en América Latina y el Caribe. [Online]; c2023 [citado 5 de abril de 2023]. Disponible en:
<https://www.ilo.org/americas/temas/salud-y-seguridad-en-trabajo/lang--es/index.htm>.
11. Organización Internacional del Trabajo-OIT [Internet]. Seguridad y salud en el trabajo en los Países Andinos. [Online]; c2021 [citado 5 de abril de 2023] Disponible en:
<https://www.ilo.org/lima/temas/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/lang--es/index.htm#:~:text=Cada%20d%C3%ADa%20mueren%206.300%20personas,accidentes%20resultan%20en%20absentismo%20laboral>.
12. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Política y Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021. Lima: Biblioteca Nacional del Perú N° 18. 2018 [citado 5 de abril de 2023]. 112 p. Disponible de:
https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/CNSST/politica_nacional_SST_2017_2021.pdf.
13. Ministerio de Energía y Minas [Internet]. Estadística de accidentes mortales en el sector minero. c2019 [citado 8 de abril de 2023]. Disponible en:
http://www.minem.gob.pe/_estadistica.php?idSector=1yidEstadistica=12464. ;: p. 86-95.
<https://doi.org/10.47796/ing.v3i2.534>.
14. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo-MTPE. Boletín estadístico mensual: Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. [Online].; 2021. Acceso 14 de Mayo de 2023. Disponible en:
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2087698/Bolet%C3%ADn%20Notificaciones%20JUNIO%202021.pdf>.
15. Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería- OSINERGMIN. Boletín estadístico mensual: Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales [Internet]. Perú. OSINERGMIN; 2020 [Citado 4 de abril de 2023]. Disponible de:
https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/mineria/Documentos/Publicaciones/Compendio-Ilustrativo-Accidentes-Mineria-2019.pdf;: p. 29.
16. Acosta D. Diseño de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para minimizar accidentes y enfermedades de los trabajadores del área de servicios generales del Hospital Regional Cajamarca. [Tesis de pregrado de Internet]. Cajamarca: Universidad Privada del Norte, 2017. [citado 8 de abril de 2023]. 267 p. Disponible de:
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/12794/Acosta%20Toribio%2c%20Deli%20Marleny.pdf?sequence=7&isAllowed=y>.
17. Gómez A, Gómez C, Sánchez G. Diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para la empresa Organización Garzón y Asociados S.A.S. [Tesis de maestría de Internet]. Bogotá D. C.: Universidad ECCI, 2021. [citado el 15 de mayo de 2023]. 88 p. Disponible de:
<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/1206/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

18. Arellano N, Silva K, Arámbula C. Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa GROUP Innovaplast. Aibi revista de investigación, administración e ingeniería [Internet]. 2020 [citado el 15 de mayo de 2023]; 8 (3): 118-123. Disponible de <https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/2194/2185>.
19. Villota D, Pabon D, Ladino A, Quimbayo L. Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Industrial Fitness en Ipiales, departamento de Nariño. Revista perspectivas [Internet]. 2022 [citado el 15 de mayo de 2023]; 7 (22): 1-9. Disponible de: <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Pers/article/view/2826/3065>.
20. Crespo C. Análisis del nivel de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en pequeñas y medianas empresas del sector de la construcción en la ciudad de Cuenca. [Tesis de maestría de Internet]. Cuenca: Universidad de Cuenca, 2018. [citado 15 de mayo de 2023]. 119 p. Disponible de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/30614/1/Tesis.pdf>.
21. Falcon I. Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para el control el Riesgos laborales en HOUSEKEEPING – Hotel Casa Blanca Chanchamayo. [Tesis de maestría de Internet]. Lima: Universidad San Martín de Porres, 2019. [citado 15 de mayo de 2023]. 144 p. Disponible de: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5419/FALCON_PI.pdf?sequence=3&isAllowed=y.
22. Llerena D. Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la prevención de accidentes laborales en el área de mantenimiento SS.GG-Minera Chinalco-2021. [Tesis de maestría de internet]. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú, 2021. [citado 15 de mayo de 2023]. 67 p. Disponible de: https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/7633/T010_43740558_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
23. Guzmán K. Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la norma ISO 4001 para la empresa Andes Motors S.A.C.-Cusco 2018. [Tesis de maestría de Internet]. Cusco: Universidad Andina del Cusco, 2021. [citado 15 de mayo de 2023]. 142 p. Disponible de: https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/4283/Karlos_Tesis_maestria_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
24. Chunga A. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa Minera Troy S.A.C-Cajamarca. [Tesis de maestría de Internet]. Piura: Universidad Nacional de Piura, 2021. [citado 15 de mayo de 2023]. 163 p. Disponible de: <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/2542>.
25. Modelo de aplicación de la ley 29783 para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Cajamarca. [Tesis doctoral de Internet]. Chiclayo: Universidad César Vallejo, 2020. [Citado 16 de mayo de 2023]. 91 p. Disponible de: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/44785>.
26. Alcalde W. Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para la prevención de riesgos laborales en la construcción de carreteras. [Tesis de pregrado de internet]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, 2019. [citado 8 de diciembre de 2023]. 111 p. Disponible de:

<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/3024/TESIS%20PROPUESTA%20ODE%20IMPLEMENTACION%20ALCALDEVARGAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

27. Tirado W. Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la Norma ISO 45001:2018 para minimizar los riesgos laborales en el área de producción de derivados lácteos en la empresa IESTP CEFOP Cajamarca, 2022. [Tesis de pregrado de internet]. Cajamarca: Universidad Privada del Norte, 2022. [citado 8 de diciembre de 2023]. p 201. Disponible de:
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/31895/Tirado%20Alarcon%2c%20Wilder%20Lujan.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
28. Castrejón E, Benavides F, Moncada S. Teoría general de la evaluación de riesgos. Arch Prev Riesgos Labor [Internet]. 1998 [citado el 11 de diciembre de 2023]; 2: 69-74. Disponible de:
https://archivosdeprevencion.eu/view_document.php?tpd=2&i=851.
29. García O. Del seguro de riesgos de trabajo. Revista En Teoría y Práctica de la Seguridad Social [Internet]. 2003 [citado el 18 de mayo de 2023]; 49-72. Disponible de:
http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2553/475_02.pdf?sequence=1.
30. Cavanzo R, Fuentes F. Evolución histórica de la Salud Ocupacional y sus principales efectos en el sistema colombiano. Revista de la Universidad de Sabana [Internet]. 2003 [citado el 11 de diciembre de 2023]; 1-25. Disponible de:
https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/5746/T016_71132679_T.pdf?sequence=1.
31. Fraguera J, Carral L, Iglesias G, Castro A, Rodríguez M. La integración de los sistemas de gestión. Necesidad de una nueva cultura empresarial. Revista Dyna [Internet]. 2011 [citado el 11 de diciembre de 2023]; 78(167):44-49. Disponible de:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49622358005>.
32. Bendezú D. Propuesta de mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basados en la Ley 29783, la Norma OHSAS 18001, la Norma Sectorial RM 111-2013- MEM/DM, para reducir los accidentes laborales en una empresa de mantenimiento e instalaciones. [Tesis de maestría de Internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2019. [citado 15 de mayo de 2023]. 180 p. Disponible de:
https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11193/Bendezu_rd.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
33. González F, López L, Blanco L. Seguridad Laboral. Guatemala. 2015 [citado 10 de mayo de 2023]. Disponible de:
<https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/10565/cartilla%20web.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
34. Navarrete J. Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para gestionar la minimización de los peligros y riesgos de los trabajadores en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L.-Cajamarca. [Tesis de pregrado de Internet]. Cajamarca: Universidad Privada del Norte, 2012. [citado 10 de mayo de 2023]. 183 p. Disponible de:
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/1314/Jeanina%20Navarrete%20Battifora.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

35. Peña I, Jiménez F, Martínez L. Procedimiento para la gestión de la seguridad y salud del trabajo en la empresa de construcción y montaje de Las Tunas. *Revista de Arquitectura e Ingeniería* [Internet]. 2019 [citado 12 de mayo de 2023]; 13 (2): 1-15. Disponible de: <https://www.redalyc.org/journal/1939/193960058004/html/>.
36. Gamarra L, Reyes V, Zeña J. Occupational Health and Safety Plan and Occupational Accidents, A literary review. *Journal of Scientific and Technological Research Industrial* [Internet]. 2022 [citado 13 de mayo de 2023] ; 3 (1): 21-32. Disponible de: <https://journalindustrial.com/index.php/jstri/article/view/22/22>.
37. Medina C. Evaluación de efectividad del plan de seguridad y salud ocupacional y su relación con la prevención de accidentes e incidentes en la empresa COSAPI S.A. en el proyecto de ampliación Toquepala, construcción de espesadores y HPGR 2018. [Tesis de pregrado de Internet]. Arequipa: Universidad Tecnológica del Perú, 2021. [citado 13 de mayo de 2023]. 135 p. Disponible de: https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4411/Carlos_Medina_Valdivia_Tesis_Titulo_Profesional_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
38. Neyra J. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa contratista de transporte de personal en una empresa minera. Caso E.E. H&C Transportes S.R.L. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 2015. [citado 14 de mayo de 2023]. 179 p. Disponible de: <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/97477b75-468b-4182-9ef1-630e255063ac/content>.
39. Guillén M. Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una Empresa Fabricante de Productos Plásticos Reforzados con Fibra de Vidrio basado en la Ley N° 29783 y D.S. 005-2012-TR. [Tesis de pregrado de Internet]. Arequipa: Universidad Católica San Pablo, 2017. [citado 11 de mayo de 2023]. 240 p. Disponible de: http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15549/1/GUILL%C3%89N_CRUCES_MAR_PRO.pdf.
40. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo. Perú. MTC; 2016 [citado 10 de mayo de 2023]. .
41. Colque J. Programa de seguridad laboral para prevenir riesgos y accidentes laborales en un laboratorio químico. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES* [Internet]. 2020 [citado 17 de mayo de 2023]; 4 (16): 218-227. Disponible de: <https://www.redalyc.org/journal/6219/621965988002/html/>; p. 218-227. <https://www.redalyc.org/journal/6219/621965988002/html/>.
42. Rodríguez S. El empleador como garante de la seguridad del trabajo en el Código Penal peruano. Globalización, riesgo típico y COVID-19. *Revista de la Facultad de Derecho* [Internet]. 2021 [citado 11 de mayo de 2023]; 1 (50): 1-42. Disponible de: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rfd/n50/2301-0665-rfd-50-e110.pdf>.
43. Pando M, Aranda C. Introducción a la Seguridad y Salud en el Trabajo [Internet]. 1a ed. Vol. 1. México: Edita Pienso. 2019 [citado 7 de mayo de 2023]. 119 p. Disponible de: <https://www.piensoenlatinoamerica.org/storage/pdf-magazines/1632190328-Int%20Seg%20y%20Salud%20en%20Trab%202019.pdf>.

44. Bestratén M, Guardino X, Iranzo Y. Seguridad en el Trabajo [Internet]. 1a ed. Vol. 2. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 2011 [citado 11 de mayo de 2023]. 504 p. Disponible de:
<https://www.insst.es/documents/94886/599872/Seguridad+en+el+trabajo/e34d1558-fed9-4830-a8e3-b0678c433bb1>.
45. Benites F. Implementación de un Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para disminuir los riesgos laborales en la empresa agroindustrial Pomalca S.A.A.-Pomalca, 2019. [Tesis de pregrado de Internet]. Pimentel: Universidad Señor de Sipán, 2021. [citado 11 de mayo de 2023]. 111 p. Disponible de:
<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/8788/Benites%20Monja%2C%20Franco.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
46. Faustino G. Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para el mejoramiento del Ambiente Laboral en la empresa Conalvias S.A. Sucursal Perú-Huánuco. [Tesis de pregrado de Internet]. Cerro de Pasco: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 2016. [citado 10 de mayo de 2023]. 129 p. Disponible de:
http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/239/1/T026_42902365_T.pdf.
47. Arribasplata J, Caruajulca A. Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, para gestionar los riesgos físicos y ergonómicos en el área de producción de la empresa Cabze S.R.L. [Tesis de pregrado de Internet]. Cajamarca: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, 2021. [citado 14 de mayo de 2023]. 213 p. Disponible de:
<http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/1706/TesisAS%26CA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
48. Álvares S, Riaño M. La política pública de seguridad y salud en el trabajo: el caso colombiano. Revista Gerencia y Políticas de Salud [Internet]. 2018 [citado el 16 de mayo de 2023]; 17 (35): 1-21. Disponible de:
<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/24383>: p. 1-56.
49. Capa L, Flores C, Sarango Y. Evaluación de factores de riesgos que ocasionan accidentes laborales en las empresas de Machala-Ecuador. Universidad y Sociedad [Internet]. 2018 [citado el 8 de diciembre de 2023]; 10(2): 335-340. Disponible de:
<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n2/2218-3620-rus-10-02-341.pdf>.
50. Peña I, Jimenez F, Martínez L. Procedimiento para la gestión de la seguridad y salud del trabajo en la empresa de construcción y montaje de las Tunas. Revista de Arquitectura e Ingeniería [Internet]. 2019 [citado el 10 de mayo 2023]; 13 (2): 1-15. Disponible de:
<https://www.redalyc.org/journal/1939/193960058004/html/>: p. 1-17.
<https://www.redalyc.org/journal/1939/193960058004/193960058004.pdf>.
51. Capa L, Flores C, Sarango Y. Evaluación de factores de riesgos que ocasionan accidentes laborales en las empresas de Machala-Ecuador. Revista Universidad y Sociedad [Internet]. 2018 [citado el 11 de mayo de 2023]; 10 (2): 335-340. Disponible de:
<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n2/2218-3620-rus-10-02-341.pdf>: p. 335-340.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n2/2218-3620-rus-10-02-341.pdf>.

52. Lozada J. Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria. Revista CIENCIÁMERICA [Internet]. 2014 [citado el 4 de mayo de 2023]; 1 (3): 34-39. Disponible de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>; p. 34-39.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20aplicada%20busca%20la,la%20teor%C3%ADa%20y%20el%20producto>.
53. Alvira F. La investigación evaluativa: Una perspectiva experimentalista. Revista Reis [Internet]. 1985 [citado del 8 de diciembre de 2023]; 29 (1): 129-141. Disponible de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=250536>.
54. Sánchez F. Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria [Internet]. 2018 [citado el 4 de mayo de 2023]; 13 (1): 102-122. Disponible de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v13n1/a08v13n1.pdf>; p. 102-122.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v13n1/a08v13n1.pdf>.
55. Rolph A, Ronald T, Hair J. Análisis multivariante de datos (5 ed.). Madrid: Pearson, Prentice Hall. 2007 [citado 8 de diciembre de 2023]. 832 p..
56. Lopera J, Ramírez C, Zuluaga M, Ortiz J. El método analítico como método natural. Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences [Internet]. 2010 [citado el 8 de diciembre de 2023]; 25 (1). Disponible de: <https://www.redalyc.org/pdf/181/18112179017.pdf>.
57. Asensi V, Parra A. El método científico y la nueva filosofía de la ciencia. Anales de Documentación [Internet]. 2022 [citado el 8 de diciembre de 2023]; 5: 9-19. Disponible de: <https://www.redalyc.org/pdf/635/63500001.pdf>.
58. Benites M, Cruz J. Propuesta de implementación de un plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para minimizar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa Cruter SAC-Trujillo, 2021. [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte].
59. Aguilar K, Vásquez K. Implementación de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir los riesgos laborales en la Municipalidad Yamborasbamba, 2018. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo].
60. Ramos A, Roca G. Propuesta de un Plan de Seguridad en el personal de construcción de una obra de edificación para disminuir riesgos laborales. [Tesis de pregrado, Universidad San Martín de Porres].
61. Chamaya R. Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para prevenir peligros y riesgos laborales en la empresa DRAYWALLPERÚ, Cajamarca, 2017. [Tesis de pregrado, Universidad Alas Peruanas].
62. Mora L. Elaborar un plan de prevención de riesgo laboral en el área de producción de la empresa Ferticamycruz/caleras del Pacífico ubicada en la comuna San Antoni, Vía a Playas, Provincia de Guayas, para reducir los altos índices de accidentabilidad. [Tesis de pregrado, Universidad Estatal Península de Santa Elena].

63. Crespo C. Análisis del nivel de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en pequeñas y medianas empresas del sector de la construcción en la ciudad de Cuenca. [Tesis de maestría, Universidad de Cuenca].
64. Gómez A, Gómez C, Sánchez G. Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para la empresa Organización Garzón y Asociados S.A.S. [Tesis de maestría, Universidad ECCI].
65. Arias G, Covinos M. Diseño y Metodología de la Investigación: ENFOQUES CONSULTING EIRL; 2021.
66. Cvetkovic A, Maguiña J, Soto A, Lama J, Correa L. Estudios transversales. Rev. Fac. Medicina Humana. 2021;; p. 179-185. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v21n1/2308-0531-rfmh-21-01-179.pdf>.
67. Cuyamaca J. Unidades de observación y unidades de análisis. [Online]; 2022. Disponible en: [https://espanol.libretexts.org/Ciencias_Sociales/Ciencia_Pol%C3%ADtica_y_Educaci%C3%B3n/C%C3%ADtica/Libro%3A_Introducci%C3%B3n_a_los_m%C3%A9todos_de_investigaci%C3%B3n_en_ciencias_pol%C3%ADticas_\(Franco_et_al.\)/04%3A_Teor%C3%ADas%2C_Hip%C3%B3tesis%2C_Vari](https://espanol.libretexts.org/Ciencias_Sociales/Ciencia_Pol%C3%ADtica_y_Educaci%C3%B3n/C%C3%ADtica/Libro%3A_Introducci%C3%B3n_a_los_m%C3%A9todos_de_investigaci%C3%B3n_en_ciencias_pol%C3%ADticas_(Franco_et_al.)/04%3A_Teor%C3%ADas%2C_Hip%C3%B3tesis%2C_Vari).
68. Fagua G, De Hoz Y, Morales J. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: Una revisión desde los planes de emergencia. Revista Científica Multidisciplinaria. 2018;; p. 23-29.
69. Guillén M. Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una Empresa Fabricante de Productos Plásticos Reforzados con Fibra de Vidrio basado en la Ley N° 29783 y D.S. 005-2012-TR. [Tesis de pregrado, Universidad Católica San Pablo].
70. Solórzano O. Manual de conceptos de Riesgos y Factores de Riesgo Para Análisis de Peligrosidad..
71. Neyra J. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa contratista de transporte de personal de una empresa minera. Caso E.E. H&C Transportes S.R.L. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa].
72. Estupiñán A, Meneses S, Rolón B. Seguridad y Salud en el Trabajo. Revista Convicciones [Internet]. 2020 [citado el 8 de mayo de 2023]; 6 (12): 84-90. Disponible de: <https://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/convicciones/article/view/537>: p. 84-90.
73. Flores K, Ucañan , Carlos. Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en las empresas mineras": Una revisión sistemática entre los años 2010-2019. [Tesis de pregrado de Internet]. Trujillo: Universidad Privada del Norte, 2020. [citado 8 de abril de 2023]. 41 p. Disponible de: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/26189/Trabajo%20de%20Investigaci%C3%B3n%20%2826%29.pdf?sequence=2&isAllowed=y>; p. 1-40. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/26189/Trabajo%20de%20Investigaci%C3%B3n%20%2826%29.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.

74. Guevara, Diana [Internet]. Teoría de la causalidad. [Online]; c2017 [citado 10 de mayo de 2023]. Disponible en:
https://www.academia.edu/39004593/Teor%C3%ADa_de_la_causalidad_de_Frank_Bird_Teor%C3%ADa_de_la_causalidad.
75. Andara B. Responsabilidad del patrono infractor: teorías sobre seguridad y salud en el trabajo en Venezuela. Revista páginas de seguridad social [Internet]. 2018 [citado 14 de mayo de 2023]; 2 (3): 127-148. Disponible de:
<https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/pagss/article/view/6474/8817>.
76. Salas E. Diseños preexperimentales en psicología y educación: Una revisión conceptual. Liberabit. Revista de Psicología [Internet]. 2013 [citado el 4 de mayo de 2023]; 19 (1): 133-141. Disponible de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v19n1/a13v19n1.pdf>; p. 133-141.
<https://www.redalyc.org/pdf/686/68627456011.pdf>.
77. Guevara G, Verdesoto A, Castro N. Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento [Internet]. 2020 [citado el 4 de mayo de 2023]; 4 (3): 163-173. Disponible de: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/860/1363>; p. 163-173.
<https://recimundo.com/index.php/es/article/view/860/1363>.
78. Céspedes G, Martínez J. Un análisis de la Seguridad y Salud en el trabajo en el sistema empresarial Cubano. Revista Latinoamericana de Derecho Social [Internet]. 2016 [citado el 16 de mayo de 2023]; 1 (22): 1-46. Disponible de:
<https://www.redalyc.org/pdf/4296/429644214001.pdf>; p. 1-46.
<https://www.redalyc.org/pdf/4296/429644214001.pdf>.
79. Mejia C, Torres G, Chacon J, Morales L, Lopez C, Taípe Y, et al. Incidentes laborales en trabajadores de catorce ciudades del Perú: Causas y posibles consecuencias. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [Internet]. 2019 [citado el 16 de mayo de 2023]; 28 (1): 20-26. Disponible de:
<https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v28n1/1132-6255-medtra-28-01-20.pdf>; p. 20-27.
<https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v28n1/1132-6255-medtra-28-01-20.pdf>.
80. Obando M. Capacitación del talento humano y productividad: Una revisión literaria. Revista ECA Sinergia [Internet]. 2020 [citado el 4 de mayo de 2023]; 11 (2): 166-173. Disponible de:
<https://www.redalyc.org/journal/5885/588563773012/html/>; p. 166-173.
<https://www.redalyc.org/journal/5885/588563773012/html/>.
81. Acajima B, Cabrejos C. Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la Norma OHSAS 18001 en la Empresa Latercer-S.A.C. [Tesis de pregrado de Internet]. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, 2015. [citado 12 de mayo de 2023]. 392 p. Disponible de:
<https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/131>.
82. Ramos E, Fustamante J. Propuesta de Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Base a la Norma OHSAS 18001:2007 para Mejorar la Gestión de Riesgos de una Empresa Dedicada a la Comercialización de Bienes de Capital. [Tesis de pregrado de Internet]. Cajamarca: Universidad Privada del Norte, 2016. [citado 11 de mayo de 2023]. 111 p. Disponible de:

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/9827/Ramos%20Alc%3a1ntara%20Elmer%20Orlando%20Fustamante%20Mej%3ada%20Jorge%20%28Tesis%20Parcial%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

83. Huicho Y, Velásquez E. Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional y su Influencia en la Calidad de Vida de los Trabajadores de la Planta Concentradora "Victoria" en la Compañía Minera Volcan S.A.A. [Tesis de pregrado de Internet]. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú, 2014. [citado 11 de mayo de 2023]. 188 p. Disponible de:
https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/571/TIMM_18.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
84. Quispe W, Sánchez E. Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001 para el Área de Medio Ambiente de la Empresa JJR Servicios Generales S.R.L. [Tesis de pregrado de Internet]. Cajamarca: Universidad Privada del Norte, 2015. [citado 11 de mayo de 2023]. 89 p. Disponible de:
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/7136/Quispe%20Ch%3a1vez%20Wilson%20S%3a1nchez%20S%3a1nchez%20Eduardo%20Javier.pdf?sequence=1&isAllowed=y>; p. [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte].
85. Rivero Y. Evaluación del desempeño: tendencias actuales. Revista Archivo Médico de Camagüey [Internet]. 2019 [citado el 9 de diciembre de 2023]; 23(2): 159-164. Disponible de:
<https://www.redalyc.org/journal/2111/211166530002/html/#:~:text=Toda%20evaluaci%C3%B3n%20es%20un%20proceso,ocupa%2C%20seg%C3%BAn%20Casallas%20Torres%20DF.>
86. Sabastizagal I, Astete J, Benavides F. Condiciones de trabajo, Seguridad y Salud en la población económicamente activa y ocupada en áreas urbanas del Perú. Rev. perú. med. exp. salud publica [Internet]. 2020 [citado el 9 de diciembre de 2023]; 37(1): 32-41. Disponible de:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342020000100032#:~:text=Dichas%20condiciones%20involucran%20las%20caracter%C3%A1sticas,mec%C3%A1nicos%2C%20locativos%2C%20entre%20otros.
87. Serrano P, Parro A. Entornos de trabajo e impacto en salud. Med Secur Trab [Internet]. 2015 [citado el 9 de diciembre de 2023]; 61(240): 311-313. Diponible de:
<https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v61n240/editorial.pdf>.
88. Romeral J. Gestión de la Seguridad y Salud Laboral, y mejora de las condiciones de trabajo. El modelo español. Revista del Instituto de Investigaciones Jurídicas [Internet]. 2012 [citado el 9 de diciembre de 2023]; 135: 1325-1339. Disponible de:
<https://www.scielo.org.mx/pdf/bmdc/v45n135/v45n135a12.pdf>.
89. Martínez E, Esparza L. Teorías de Sistemas Complejos: marco epistémico para abordar la complejidad socioambiental. Intersticios sociales [Internet]. 2021 [citado el 9 de diciembre de 2023]; 21: 373-398. Disponible de: <https://www.scielo.org.mx/pdf/ins/n21/2007-4964-ins-21-373.pdf>.
90. García E, Granda A. La inspección de la seguridad y salud en el trabajo en el nuevo contexto de las relaciones de trabajo. Salud de los Trabajadores [Internet]. 2012 [citado el 9 de diciembre

de 2023]; 20(2): 205-213. Disponible de:
<https://www.redalyc.org/pdf/3758/375839305008.pdf>.

91. Dextre J, Del Pozo R. ¿Control de gestión o gestión de control? Contabilidad y Negocios [Internet]. 2012 [citado el 8 de diciembre de 2023]; 7(14): 69-80. Disponible de:
<https://www.redalyc.org/pdf/2816/281624914005.pdf>.
92. Lam R, Hernández P. Los términos: eficiencia, eficacia y efectividad ¿son sinónimos en el área de la salud?. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2008 [citado el 9 de diciembre de 2023]; 24(2): 1-6. Disponible de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892008000200009#:~:text=Efectividad%3A%20Resultados%20seg%C3%BAn%20objetivos%3B%20grado,relaci%C3%B3n%20con%20los%20objetivos%20establecidos.
93. Molano J, Arévalo N. De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales. INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales [Internet]. 2013 [citado el 9 de diciembre de 2023]; 23(48): 21-31. Disponible de: <https://www.redalyc.org/pdf/818/81828690003.pdf>.
94. Inglés J. Equipos de protección individual para cuerpo frente a agentes biológicos en trabajadores sanitarios. Arch Prev Riesgos Labor [Internet]. 2020 [citado el 9 de diciembre de 2023]; 23(3): 366-374. Disponible de: <https://scielo.isciii.es/pdf/aprl/v23n3/1578-2549-aprl-23-03-366.pdf>.
95. Céspedes G, Martínez J. Un análisis de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el sistema empresarial cubano. Revista Latinoamericana de Derecho Social [Internet]. 2016 [citado el 8 de diciembre de 2023]; 22: 1-46. Disponible de:
<https://www.redalyc.org/pdf/4296/429644214001.pdf>.
96. Nava I. No todo el trabajo es empleo. Avances y desafíos en la conceptualización y medición del trabajo en México. Estud. demogr. urbanos [Internet]. 2018 [citado el 9 de diciembre de 2023]; 33(2): 535-541. Disponible de: <https://www.scielo.org.mx/pdf/educm/v33n2/2448-6515-educm-33-02-535.pdf>.

ANEXOS

ANEXO N° 1. Ficha resumen de análisis documental

FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL

Objetivo del instrumento: recopilar y verificar información sobre los indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo y los riesgos laborales presentes en la empresa EMTRAMIN S.R.L.

Nombre de la empresa: EMTRAMIN SRL

Instrucciones:

Según la información recopilada, marcar con una (X) en cada recuadro según corresponda.

Indicador		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Promedio
Cumplimiento de inspecciones	Inspecciones programadas							
	Inspecciones realizadas							
	Indicador Mensual							
Cumplimiento de seguimiento	Controles programados							
	Controles realizados							
	Indicador Mensual							
Cumplimiento de auditorías	Auditorías programadas							
	Auditorías realizadas							
	Indicador Mensual							
Cumplimiento de simulacros	Simulacros programados							
	Simulacros realizados							
	Indicador Mensual							
Investigación de accidentes	Incidentes ocurridos							
Condiciones inseguras	Ocurrencia de condiciones inseguras							

Actos inseguros	Ocurrencia de actos inseguros							
Índice de gravedad	Jornadas perdidas o no trabajadas							
	Horas trabajadas							
	Indicador Mensual							
Índice de accidentabilidad	Accidentes del trabajo ocurridos							
	Cantidad de trabajadores							
	Indicador Mensual							
Índice de capacitación	Capacitaciones programadas							
	Capacitaciones realizadas							
	Indicador Mensual							

ANEXO N.º 2. Autorización de la empresa

SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Sr Deyver Alarcón Vásquez

Gerente General

Yo, María Catalina Castrejón Chávez, identificado con DI N°43607468, con domicilio legal Mariano Iberico 2019 – Ciudad de Cajamarca. Ante usted expongo:

Que, actualmente me encuentro desarrollando estudios de Maestría en Salud Ocupacional y Ambiental, en la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca; y como requisito fundamental para obtener el grado, necesito desarrollar un trabajo de investigación en el área mencionada. Por lo que solicito a su despacho me permita desarrollar la tesis que lleva como título "EVALUACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA EMTRAMIN S.R.L. CAJAMARCA, PERIODO 2022- 2023", en la institución que usted dirige; le aseguro también mi compromiso para mantener la reserva y confidencialidad de los datos obtenidos los mismos que serán empleados únicamente para la investigación. Muy agradecido por su atención.

Atentamente,

23/09/2024.



María Catalina Castrejón Chávez



Deyver Alarcón Vásquez

ANEXO N.º 3. Base de datos del cumplimiento de inspecciones

Fecha	Inspecciones realizadas	Inspecciones mensuales
1/01/2022	0	
2/01/2022	0	
3/01/2022	0	
4/01/2022	0	
5/01/2022	0	
6/01/2022	0	
7/01/2022	0	
8/01/2022	0	
9/01/2022	1	
10/01/2022	0	
11/01/2022	0	
12/01/2022	0	
13/01/2022	0	
14/01/2022	0	
15/01/2022	0	
16/01/2022	0	2
17/01/2022	0	
18/01/2022	0	
19/01/2022	0	
20/01/2022	0	
21/01/2022	0	
22/01/2022	0	
23/01/2022	0	
24/01/2022	0	
25/01/2022	0	
26/01/2022	0	
27/01/2022	1	
28/01/2022	0	
29/01/2022	0	
30/01/2022	0	
31/01/2022	0	
1/02/2022	0	
2/02/2022	0	
3/02/2022	0	
4/02/2022	0	
5/02/2022	0	
6/02/2022	0	0
7/02/2022	0	
8/02/2022	0	
9/02/2022	0	
10/02/2022	0	
11/02/2022	0	

12/02/2022	0	
13/02/2022	0	
14/02/2022	0	
15/02/2022	0	
16/02/2022	0	
17/02/2022	0	
18/02/2022	0	
19/02/2022	0	
20/02/2022	0	
21/02/2022	0	
22/02/2022	0	
23/02/2022	0	
24/02/2022	0	
25/02/2022	0	
26/02/2022	0	
27/02/2022	0	
28/02/2022	0	
1/03/2022	0	
2/03/2022	0	
3/03/2022	0	
4/03/2022	0	
5/03/2022	0	
6/03/2022	0	
7/03/2022	0	
8/03/2022	0	
9/03/2022	0	
10/03/2022	0	
11/03/2022	0	
12/03/2022	0	
13/03/2022	0	
14/03/2022	0	
15/03/2022	0	0
16/03/2022	0	
17/03/2022	0	
18/03/2022	0	
19/03/2022	0	
20/03/2022	0	
21/03/2022	0	
22/03/2022	0	
23/03/2022	0	
24/03/2022	0	
25/03/2022	0	
26/03/2022	0	
27/03/2022	0	
28/03/2022	0	
29/03/2022	0	

30/03/2022	0	
31/03/2022	0	
1/04/2022	0	
2/04/2022	0	
3/04/2022	0	
4/04/2022	0	
5/04/2022	1	
6/04/2022	0	
7/04/2022	0	
8/04/2022	0	
9/04/2022	0	
10/04/2022	0	
11/04/2022	0	
12/04/2022	0	
13/04/2022	0	
14/04/2022	0	
15/04/2022	0	
16/04/2022	0	4
17/04/2022	1	
18/04/2022	0	
19/04/2022	0	
20/04/2022	0	
21/04/2022	0	
22/04/2022	1	
23/04/2022	0	
24/04/2022	0	
25/04/2022	0	
26/04/2022	0	
27/04/2022	0	
28/04/2022	0	
29/04/2022	1	
30/04/2022	0	
1/05/2022	0	
2/05/2022	0	
3/05/2022	0	
4/05/2022	0	
5/05/2022	0	
6/05/2022	0	
7/05/2022	0	
8/05/2022	0	0
9/05/2022	0	
10/05/2022	0	
11/05/2022	0	
12/05/2022	0	
13/05/2022	0	
14/05/2022	0	

15/05/2022	0	
16/05/2022	0	
17/05/2022	0	
18/05/2022	0	
19/05/2022	0	
20/05/2022	0	
21/05/2022	0	
22/05/2022	0	
23/05/2022	0	
24/05/2022	0	
25/05/2022	0	
26/05/2022	0	
27/05/2022	0	
28/05/2022	0	
29/05/2022	0	
30/05/2022	0	
31/05/2022	0	
1/06/2022	0	
2/06/2022	0	
3/06/2022	0	
4/06/2022	0	
5/06/2022	0	
6/06/2022	0	
7/06/2022	0	
8/06/2022	0	
9/06/2022	0	
10/06/2022	0	
11/06/2022	0	
12/06/2022	0	
13/06/2022	0	
14/06/2022	0	
15/06/2022	0	0
16/06/2022	0	
17/06/2022	0	
18/06/2022	0	
19/06/2022	0	
20/06/2022	0	
21/06/2022	0	
22/06/2022	0	
23/06/2022	0	
24/06/2022	0	
25/06/2022	0	
26/06/2022	0	
27/06/2022	0	
28/06/2022	0	
29/06/2022	0	

30/06/2022	0	
1/07/2022	0	
2/07/2022	0	
3/07/2022	0	
4/07/2022	0	
5/07/2022	0	
6/07/2022	0	
7/07/2022	0	
8/07/2022	0	
9/07/2022	0	
10/07/2022	0	
11/07/2022	0	
12/07/2022	0	
13/07/2022	0	
14/07/2022	0	
15/07/2022	0	
16/07/2022	0	0
17/07/2022	0	
18/07/2022	0	
19/07/2022	0	
20/07/2022	0	
21/07/2022	0	
22/07/2022	0	
23/07/2022	0	
24/07/2022	0	
25/07/2022	0	
26/07/2022	0	
27/07/2022	0	
28/07/2022	0	
29/07/2022	0	
30/07/2022	0	
31/07/2022	0	
1/08/2022	0	
2/08/2022	0	
3/08/2022	0	
4/08/2022	0	
5/08/2022	0	
6/08/2022	0	
7/08/2022	0	
8/08/2022	0	0
9/08/2022	0	
10/08/2022	0	
11/08/2022	0	
12/08/2022	0	
13/08/2022	0	
14/08/2022	0	

15/08/2022	0	
16/08/2022	0	
17/08/2022	0	
18/08/2022	0	
19/08/2022	0	
20/08/2022	0	
21/08/2022	0	
22/08/2022	0	
23/08/2022	0	
24/08/2022	0	
25/08/2022	0	
26/08/2022	0	
27/08/2022	0	
28/08/2022	0	
29/08/2022	0	
30/08/2022	0	
31/08/2022	0	
1/09/2022	0	
2/09/2022	0	
3/09/2022	0	
4/09/2022	0	
5/09/2022	0	
6/09/2022	0	
7/09/2022	0	
8/09/2022	0	
9/09/2022	0	
10/09/2022	0	
11/09/2022	1	
12/09/2022	0	
13/09/2022	0	
14/09/2022	0	
15/09/2022	0	0
16/09/2022	0	
17/09/2022	0	
18/09/2022	0	
19/09/2022	0	
20/09/2022	0	
21/09/2022	0	
22/09/2022	0	
23/09/2022	0	
24/09/2022	0	
25/09/2022	0	
26/09/2022	0	
28/09/2022	1	
29/09/2022	0	
30/09/2022	0	

1/10/2022	0	
2/10/2022	0	
3/10/2022	0	
4/10/2022	0	
5/10/2022	0	
6/10/2022	0	
7/10/2022	0	
8/10/2022	0	
9/10/2022	0	
10/10/2022	0	
11/10/2022	0	
12/10/2022	0	
13/10/2022	0	
14/10/2022	0	
15/10/2022	0	
16/10/2022	0	0
17/10/2022	0	
18/10/2022	0	
19/10/2022	0	
20/10/2022	0	
21/10/2022	0	
22/10/2022	0	
23/10/2022	0	
24/10/2022	0	
25/10/2022	0	
26/10/2022	0	
27/10/2022	0	
28/10/2022	0	
29/10/2022	0	
30/10/2022	0	
31/10/2022	0	
1/11/2022	0	
2/11/2022	0	
3/11/2022	0	
4/11/2022	0	
5/11/2022	0	
6/11/2022	0	
7/11/2022	0	
8/11/2022	0	0
9/11/2022	0	
10/11/2022	0	
11/11/2022	0	
12/11/2022	0	
13/11/2022	0	
14/11/2022	0	
15/11/2022	0	

16/11/2022	0
17/11/2022	0
18/11/2022	0
19/11/2022	0
20/11/2022	0
21/11/2022	0
22/11/2022	0
23/11/2022	0
24/11/2022	0
25/11/2022	0
26/11/2022	0
27/11/2022	0
28/11/2022	0
29/11/2022	0
30/11/2022	0
1/12/2022	0
2/12/2022	0
3/12/2022	1
4/12/2022	0
5/12/2022	0
6/12/2022	0
7/12/2022	0
8/12/2022	0
9/12/2022	0
10/12/2022	0
11/12/2022	1
12/12/2022	0
13/12/2022	0
14/12/2022	0
15/12/2022	0
16/12/2022	0
17/12/2022	0
18/12/2022	0
19/12/2022	0
20/12/2022	0
21/12/2022	0
22/12/2022	0
23/12/2022	0
24/12/2022	0
25/12/2022	0
26/12/2022	1
27/12/2022	0
28/12/2022	0
29/12/2022	0
30/12/2022	0
31/12/2022	0

ANEXO N.º 4. Base de datos del cumplimiento de seguimiento y control

Fecha	Incidentes ocurridos	Incidentes mensuales
1/01/2022	0	
2/01/2022	1	
3/01/2022	0	
4/01/2022	1	
5/01/2022	0	
6/01/2022	0	
7/01/2022	0	
8/01/2022	0	
9/01/2022	1	
10/01/2022	0	
11/01/2022	0	
12/01/2022	0	
13/01/2022	0	
14/01/2022	1	
15/01/2022	0	
16/01/2022	0	8
17/01/2022	0	
18/01/2022	1	
19/01/2022	0	
20/01/2022	1	
21/01/2022	0	
22/01/2022	0	
23/01/2022	0	
24/01/2022	1	
25/01/2022	0	
26/01/2022	0	
27/01/2022	1	
28/01/2022	0	
29/01/2022	0	
30/01/2022	0	
31/01/2022	0	
1/02/2022	1	
2/02/2022	0	
3/02/2022	1	
4/02/2022	0	
5/02/2022	1	
6/02/2022	1	15
7/02/2022	0	
8/02/2022	1	
9/02/2022	0	
10/02/2022	0	
11/02/2022	1	
12/02/2022	0	

13/02/2022	1
14/02/2022	1
15/02/2022	1
16/02/2022	0
17/02/2022	1
18/02/2022	1
19/02/2022	0
20/02/2022	0
21/02/2022	1
22/02/2022	0
23/02/2022	1
24/02/2022	0
25/02/2022	0
26/02/2022	1
27/02/2022	0
28/02/2022	1

1/03/2022	1
2/03/2022	0
3/03/2022	1
4/03/2022	0
5/03/2022	1
6/03/2022	1
7/03/2022	1
8/03/2022	1
9/03/2022	1
10/03/2022	1
11/03/2022	1
12/03/2022	1
13/03/2022	1
14/03/2022	1
15/03/2022	1
16/03/2022	1
17/03/2022	1
18/03/2022	1
19/03/2022	1
20/03/2022	1
21/03/2022	1
22/03/2022	1
23/03/2022	1
24/03/2022	0
25/03/2022	0
26/03/2022	0
27/03/2022	0
28/03/2022	0
29/03/2022	0
30/03/2022	1

31/03/2022	0
1/04/2022	0
2/04/2022	0
3/04/2022	0
4/04/2022	0
5/04/2022	1
6/04/2022	0
7/04/2022	0
8/04/2022	0
9/04/2022	0
10/04/2022	0
11/04/2022	0
12/04/2022	0
13/04/2022	1
14/04/2022	0
15/04/2022	0
16/04/2022	0
17/04/2022	1
18/04/2022	0
19/04/2022	0
20/04/2022	0
21/04/2022	0
22/04/2022	1
23/04/2022	0
24/04/2022	0
25/04/2022	0
26/04/2022	1
27/04/2022	0
28/04/2022	0
29/04/2022	1
30/04/2022	0
1/05/2022	0
2/05/2022	0
3/05/2022	0
4/05/2022	1
5/05/2022	0
6/05/2022	0
7/05/2022	1
8/05/2022	0
9/05/2022	0
10/05/2022	0
11/05/2022	1
12/05/2022	0
13/05/2022	0
14/05/2022	0
15/05/2022	1

6

7

16/05/2022	0
17/05/2022	0
18/05/2022	0
19/05/2022	0
20/05/2022	1
21/05/2022	0
22/05/2022	0
23/05/2022	0
24/05/2022	0
25/05/2022	1
26/05/2022	0
27/05/2022	0
28/05/2022	0
29/05/2022	1
30/05/2022	0
31/05/2022	0
<hr/>	
1/06/2022	0
2/06/2022	1
3/06/2022	0
4/06/2022	1
5/06/2022	1
6/06/2022	1
7/06/2022	0
8/06/2022	0
9/06/2022	0
10/06/2022	0
11/06/2022	0
12/06/2022	0
13/06/2022	1
14/06/2022	0
15/06/2022	0
16/06/2022	0
17/06/2022	1
18/06/2022	0
19/06/2022	0
20/06/2022	1
21/06/2022	1
22/06/2022	0
23/06/2022	1
24/06/2022	0
25/06/2022	1
26/06/2022	0
27/06/2022	1
28/06/2022	0
29/06/2022	1
30/06/2022	0

1/07/2022	0
2/07/2022	0
3/07/2022	1
4/07/2022	0
5/07/2022	0
6/07/2022	0
7/07/2022	1
8/07/2022	0
9/07/2022	1
10/07/2022	0
11/07/2022	0
12/07/2022	1
13/07/2022	0
14/07/2022	1
15/07/2022	0
16/07/2022	1
17/07/2022	0
18/07/2022	0
19/07/2022	0
20/07/2022	1
21/07/2022	0
22/07/2022	0
23/07/2022	1
24/07/2022	0
25/07/2022	0
26/07/2022	0
27/07/2022	1
28/07/2022	0
29/07/2022	0
30/07/2022	0
31/07/2022	0
1/08/2022	0
2/08/2022	1
3/08/2022	0
4/08/2022	0
5/08/2022	1
6/08/2022	1
7/08/2022	0
8/08/2022	1
9/08/2022	0
10/08/2022	0
11/08/2022	1
12/08/2022	0
13/08/2022	1
14/08/2022	0
15/08/2022	0

9

11

16/08/2022	1
17/08/2022	1
18/08/2022	0
19/08/2022	0
20/08/2022	0
21/08/2022	0
22/08/2022	1
23/08/2022	0
24/08/2022	0
25/08/2022	1
26/08/2022	0
27/08/2022	0
28/08/2022	1
29/08/2022	0
30/08/2022	0
31/08/2022	0
<hr/>	
1/09/2022	0
2/09/2022	0
3/09/2022	0
4/09/2022	0
5/09/2022	0
6/09/2022	1
7/09/2022	0
8/09/2022	0
9/09/2022	0
10/09/2022	0
11/09/2022	1
12/09/2022	0
13/09/2022	0
14/09/2022	0
15/09/2022	0
16/09/2022	0
17/09/2022	0
18/09/2022	0
19/09/2022	0
20/09/2022	0
21/09/2022	1
22/09/2022	0
23/09/2022	0
24/09/2022	0
25/09/2022	0
26/09/2022	0
27/09/2022	0
28/09/2022	1
29/09/2022	0
30/09/2022	0

1/10/2022	0	
2/10/2022	1	
3/10/2022	0	
4/10/2022	0	
5/10/2022	1	
6/10/2022	0	
7/10/2022	0	
8/10/2022	1	
9/10/2022	0	
10/10/2022	0	
11/10/2022	1	
12/10/2022	0	
13/10/2022	1	
14/10/2022	0	
15/10/2022	0	
16/10/2022	0	8
17/10/2022	0	
18/10/2022	1	
19/10/2022	0	
20/10/2022	0	
21/10/2022	1	
22/10/2022	0	
23/10/2022	0	
24/10/2022	0	
25/10/2022	0	
26/10/2022	1	
27/10/2022	0	
28/10/2022	0	
29/10/2022	0	
30/10/2022	0	
31/10/2022	0	
1/11/2022	0	
2/11/2022	0	
3/11/2022	0	
4/11/2022	0	
5/11/2022	0	
6/11/2022	1	
7/11/2022	0	
8/11/2022	0	7
9/11/2022	0	
10/11/2022	1	
11/11/2022	0	
12/11/2022	0	
13/11/2022	1	
14/11/2022	0	
15/11/2022	0	

16/11/2022	0
17/11/2022	0
18/11/2022	0
19/11/2022	0
20/11/2022	1
21/11/2022	0
22/11/2022	0
23/11/2022	1
24/11/2022	0
25/11/2022	0
26/11/2022	0
27/11/2022	1
28/11/2022	0
29/11/2022	0
30/11/2022	1

1/12/2022	0
2/12/2022	0
3/12/2022	1
4/12/2022	0
5/12/2022	1
6/12/2022	1
7/12/2022	0
8/12/2022	1
9/12/2022	0
10/12/2022	1
11/12/2022	1
12/12/2022	1
13/12/2022	1
14/12/2022	1
15/12/2022	1
16/12/2022	0
17/12/2022	1
18/12/2022	0
19/12/2022	1
20/12/2022	0
21/12/2022	1
22/12/2022	0
23/12/2022	0
24/12/2022	0
25/12/2022	1
26/12/2022	1
27/12/2022	0
28/12/2022	1
29/12/2022	0
30/12/2022	0
31/12/2022	1

ANEXO N.º 5. Registro de inspecciones

DATOS DEL EMPLEADOR:				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO DE LABORES
ÁREA INSPECCIONADA	FECHA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA	RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN	
HORA DE LA INSPECCIÓN	TIPO DE INSPECCIÓN (MARCA CON X)			
	PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO, DETALLAR	
OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA				
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN				
Indicar nombre completo del personal que participó en la inspección interna.				
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN				
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES				
ADJUNTAR:				
Lista de verificación de ser el caso.				
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:				
Cargo:				
Fecha:				
Firma:				

ANEXO N°6 Declaración de consentimiento informado

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

D. /Dña ROSA CUEVA FLORES de 38. años de edad y con DNI n° 26616170

Manifiesto que he leído y entendido la hoja de información que se me ha entregado, que he hecho las preguntas que me surgieron sobre el proyecto y que he recibido información suficiente sobre el mismo.

Comprendo que mi participación es totalmente voluntaria, que puedo retirarme del estudio cuando quiera sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Presto libremente mi conformidad para participar en el Proyecto de Investigación titulado "EVALUACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA ENTRAMIN S.R.L. CAJAMARCA, PERIODO 2022-".

He sido también informado/a de que mis datos personales serán protegidos e incluidos en un fichero que deberá estar sometido a y con las garantías del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), que entró en vigor el 25 de mayo de 2018 que supone la derogación de Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre referidos a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO para cubrir los objetivos especificados en el proyecto.

Cajamarca, 09 de junio de 2024

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL ESTUDIO:

Título del Proyecto: "EVALUACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA ENTRAMIN S.R.L. CAJAMARCA, PERIODO 2022."

Investigador Principal:

Yo, **MARÍA CATALINA CASTREJON CHÁVEZ**

Declaro que:

- + He leído la hoja de información que me han facilitado.
- + He podido formular las preguntas que he considerado necesarias acerca del estudio.
- + He recibido información adecuada y suficiente por el investigador abajo indicado sobre:
 - Los objetivos del estudio y sus procedimientos.
 - Los beneficios e inconvenientes del proceso.
 - Que mi participación es voluntaria y altruista
 - El procedimiento y la finalidad con que se utilizarán mis datos personales y las garantías de cumplimiento de la legalidad vigente.
 - Que en cualquier momento puedo revocar mi consentimiento (sin necesidad de explicar el motivo y sin que ello afecte a mi atención médica) y solicitar la eliminación de mis datos personales.
 - Que tengo derecho de acceso y rectificación a mis datos personales.

CONSIENTO EN LA PARTICIPACIÓN EN EL PRESENTE ESTUDIO

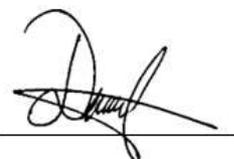
SÍ X NO

(marcar lo que corresponda)

Para dejar constancia de todo ello, firme a continuación:

Fecha ... 10 de julio de 2024

Firma:



Deyver Alarcón Vásquez

Nombre investigador ... María catalina castrejon Chávez

Firma del investigador.....



APARTADO PARA LA REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Yo,
revoco el consentimiento de participación en el proceso, arriba firmado.

Firma y Fecha de la revocación

ANEXO N°7 Panel fotográfico

Panel fotográfico del cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Fotografía N° 01: charla de sensibilización al personal antes de realizar sus actividades laborales.



Fotografía N° 02: charla de 5 minutos brindadas al personal antes de iniciar las actividades laborales.



Fotografía N° 03: inspecciones de los equipos que se utilizan en las actividades que brinda la empresa y a los ambientes del almacén.



Fotografía N° 04: inspecciones de los radios de comunicación de las distintas áreas.



Fotografía N° 05: inspecciones y revisión de las herramientas de trabajo.



Fotografía N° 06: se observan los mejoramientos de los agujeros en el techo que anteriormente sirvieron como conductos para pasar cables del piso superior, por ello se ha procedido a sellarlos con concreto.



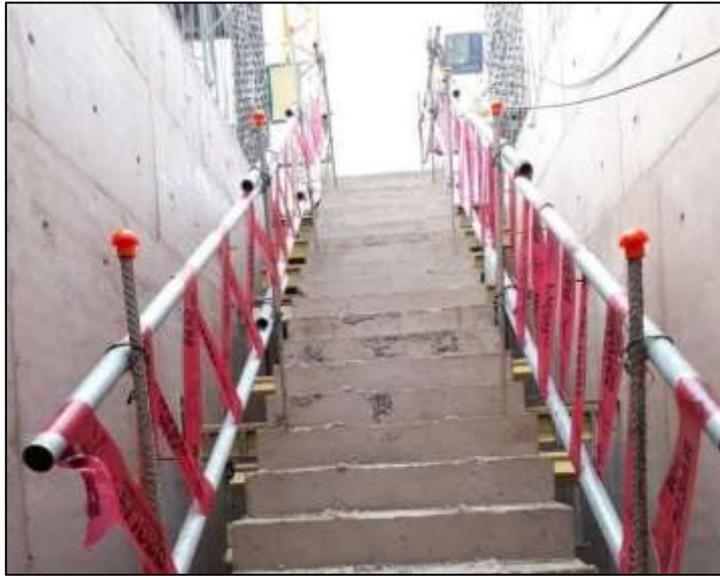
Fotografía N° 07: se observa el ajustado de las varillas de aluminio, ya que se han encontrado flojas. La varilla ha sido fijada en el suelo.



Fotografía N° 10: se observa el antes y después de la colocación de la baranda para evitar accidentes, la cual es metálica, y fijada en las columnas.



Fotografía N° 11: se aprecia la colocación cinta de peligro de la baranda para evitar que se afiancen.



Fotografía N° 12: se aprecia la colocación de un cartel para identificar zonas de peligro para tener precauciones.



Fotografía N°13: se aprecia el retiro de desechos de construcción, que obstaculizan el tránsito de los trabajadores.



Fotografía N°14: se muestra el trabajador con el EPP que se le ha entregado, y apto para realizar sus labores.



ANEXO N° 8 Formato de entrega de EPP

Se ha elaborado una ficha para registrar la entrega de EPP a los trabajadores, mostrada en la figura 15, en la cual se registra el trabajador y va marcando los equipos entregados, las cuales tienen que ser acordes a las labores que realizan.

ORD	Apellidos y Nombres	DNI	EPP															FECHA	FIRMA			
			Casco	Lentes claros	Lentes oscuros	Lentes google	Guantes de cuero	Guantes de neopren (hycron)	Guantes de hilo	Chaleco reflectivo	Zapatos de seguridad	Botas de jebe punta de acero	Overol	Ropa para agua	Respirador de media cara	Filtros para polvo	Filtros para gases			Uniforme		
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						

