



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA Y METALÚRGICA
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE



TESIS

**“DISEÑAR PLAN DE SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL EN
LA OBRA MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE
TRANSITABILIDAD TRAMO POTONI DESVIO PE 34KM DEL
DISTRITO POTONI AZANGARO PUNO 2023”**

PRESENTADA POR:

EDUARDO NINA CONDORI

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:
SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE**

PUNO – PERÚ

2024



Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**DISEÑAR PLAN DE SEGURIDAD SALUD O
CUPACIONAL EN LA OBRA MEJORAMIE
NTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDA
D TRAMO POTONI DESVIO PE 34KM DEL
DISTRITO POTONI AZANGARO PUNO 20
23**

AUTOR

EDUARDO NINA CONDORI

RECUENTO DE PALABRAS

16767 Words

RECUENTO DE CARACTERES

94876 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

108 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

4.9MB

FECHA DE ENTREGA

Jul 16, 2024 5:58 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 16, 2024 6:00 PM GMT-5

● 19% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 17% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 13% Base de datos de trabajos entregados
- 9% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)


Sergio Serrano
ING. GEOLOGO
REG. CP. N° 64599





UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA Y METALÚRGICA

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN: SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y
MEDIO AMBIENTE

TESIS

“DISEÑAR PLAN DE SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL EN LA OBRA
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD TRAMO POTONI
DESVIO – PE – 34 KM DEL DISTRITO POTONI – AZANGARO – PUNO – 2023.”

PRESENTADA POR:

EDUARDO NINA CONDORI

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:

SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

APROBADA POR:

PRESIDENTE

:

M.Sc. RONALDO QUIZA VILCA

PRIMER MIEMBRO

:

M.Sc. JUAN FREDY CALLA FERNÁNDEZ

SEGUNDO MIEMBRO

:

M.Sc. MAURICIO PERALTA MOLINA

DIRECTOR / ASESOR

:

M.Sc. GEORGESFLORENCIO LLERENA PEREDO



Puno, 17 de enero 2024.

Área : Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

Tema : Diseñar Plan de Seguridad, Salud Ocupacional.



DEDICATORIA

A mis Padres por haberme forjado como persona que soy hoy en día, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos

También de manera especial a mi esposa Cendi Ayde, he hijos Camila, Valeska y Selim Dael, quienes han sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los estudios y poder llegar a ser ejemplo para ellos.

A toda mi familia que es lo mejor y más valioso que dios me ha dado.



AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a mis padres: a Dios, por su constante guía y apoyo en cada paso que he dado, brindándome fortaleza para seguir adelante en cada decisión tomada; a mis padres, quienes han demostrado un interés permanente en mi educación y bienestar, siendo siempre mi principal apoyo y sostén a lo largo de mi vida.

Agradezco a los docentes del Programa de Segunda Especialidad en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente por su inmensa paciencia y excelente enseñanza. Asimismo, expreso mi profunda gratitud a esta prestigiosa universidad, que nos acoge y nos proporciona una formación integral, preparándonos para un futuro competitivo y moldeándonos como ciudadanos ejemplares.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xii
INDICE DE ACRONIMOS	xiii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. MARCO TEÓRICO	3
1.1.1. Seguridad y salud en el trabajo	3
1.1.1. Documentos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo..	16
1.2. ANTECEDENTES.....	18

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. DEFINICION DEL PROBLEMA.....	24
2.1.1. Formulación del problema	25
2.2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	26



2.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	28
2.3.1. Objetivo general.....	28
2.3.2. Objetivos específicos	28
2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	28
2.4.1. Hipótesis general.....	28
2.4.2. Hipótesis específicas.....	29

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. LUGAR DE ESTUDIO	30
3.2. METODOLOGIA DE INVESTIGACION	34
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.	35
3.4. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION.....	38
3.4.1. Diseño de investigación.....	38
3.4.2. Tipo de Investigación.....	39
3.4.3. Método de Investigación.....	40
3.4.4. Variable de investigación.....	41
3.4.5. Técnicas de observación e instrumento de colecta y procesamiento de datos.	43

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. IDENTIFICAR LOS ACCIDENTES Y RIESGO LABORALES EN TODO EL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	54
4.1.1. Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.....	54



4.1.2. Nivel de Satisfacción de Seguridad.	56
4.2. EVALUAR Y VALORAR LOS RIESGOS LABORALES EN TODO EL PROCESO DE EJECUCIÓN EN LA OBRA	59
4.2.1. El nivel de satisfacción laboral	59
4.2.2. Satisfacción laboral en la obra	62
4.2.3. Zonas laborales en la obra	64
4.2.4. Jerarquía de control de sistema de gestión de seguridad	66
4.3. DISEÑAR LAS ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA OBRA.	67
4.3.1. Aplicación del plan de seguridad salud ocupacional.	67
4.3.2. Propuesta de política de seguridad y salud ocupacional SSOMA.	67
4.3.3. Descripción de sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la obra.	68
4.3.4. Plan de emergencias y Respuesta a emergencias.....	69
4.3.5. Aprobación del Plan de contingencia y respuesta ante emergencias.....	70
CONCLUSIONES	74
RECOMENDACIONES	75
REFERENCIAS BIBLIOGRÀFICAS.....	76
ANEXOS.....	81



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tipos de Peligro	11
Tabla 2 Medida de control de seguridad y salud ocupacional.	13
Tabla 3 Cronograma de capacitación en SSOMA	14
Tabla 4 Medidas de Control en Seguridad y salud en el trabajo de la obra.....	15
Tabla 5 Total, de trabajadores por obra	35
Tabla 6 Resumen Matriz IPERC.....	47
Tabla 7 Resumen del cuestionario de seguridad.....	48
Tabla 8 Cuestionario de escala Likert que mide actitudes de salud.	49
Tabla 9 Resumen del cuestionario de satisfacción laboral	51
Tabla 10 Área de Zonas Laborales en la Obra.....	52
Tabla 11 Nivel de Satisfacción de Seguridad.	56
Tabla 12 Nivel de Satisfacción laboral en Salud.	59
Tabla 13 Nivel de Satisfacción de laboral.	63
Tabla 14 Nivel de Satisfacción de Eficacia.	64



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Señalización vertical con medida de seguridad para delimitar el peligro	¡Error! Marcador no definido.
Figura 2. Señalización y demarcación adecuada del área de trabajo..	¡Error! Marcador no definido.
Figura 3. Instalación de malla y letrero de seguridad al costado de la excavación de zanjas.	9
Figura 4. Cambio hacia una cultura preventiva en el mantenimiento vial.	10
Figura 5. Tipos de Peligro	11
Figura 6. Matriz de evaluación de riesgos	14
Figura 7. Urbanización y Ampliación Jorge Chávez.	30
Figura 8. Obra de transitabilidad en el tramo Potoni desvió PE -34K.....	31
Figura 9. Reunión para iniciar con el trabajo.....	31
Figura 10. Señalización cuidado del medio ambiente.	32
Figura 11. Capacitación en seguridad salud en el trabajo en la obra.....	32
Figura 12. Señalización uso obligatorio de Implementos de seguridad.	33
Figura 13. Inicio de carpeta asfáltica de proyecto mejoramiento del servicio de transitabilidad en tramo Potoni desvió PE-34.....	33
Figura 14. Llenado de ATS y charlas de seguridad.....	34
Figura 15. Charla de seguridad en tarea de todos.	36
Figura 16. Actividades sociales en la obra mejoramiento servicio de transitabilidad tramo Potoni desvió pe-34k.	36
Figura 17. Capacitación de seguridad a los trabajadores en al obra	37
Figura 18. Examen ocupacional para los trabajadores en la obra.....	37
Figura 19. Fases y etapas de la investigación cuantitativa.	39



Figura 20. Gráfico de escala Likert actitudes de seguridad.....	49
Figura 21. Cuestionario de escala Likert que mide actitudes de salud.....	50
Figura 22. Cuestionario de escala Likert que mide actitudes de satisfacción laborales.....	52
Figura 23. Área de Zonas Laborales en la Obra	53
Figura 24. Nivel de Satisfacción de Seguridad.....	54
Figura 25. Estadística de cuestionario de Seguridad.	57
Figura 26. Resumen de estadística de seguridad salud ocupacional.	58
Figura 27. Nivel de Satisfacción de Salud.....	59
Figura 28. Gestión de la seguridad y salud ocupacional.	61
Figura 29. Gestión de la Salud vs Eficacia.	62
Figura 30. Nivel de Satisfacción de Eficiencia.....	63
Figura 31. Nivel de Satisfacción de Eficacia.....	64
Figura 32. Número de trabajadores en la obra.....	65
Figura 33. Control de sistema de gestión de seguridad.	66



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Informe de capacitación de seguridad salud en el trabajo.	82
Anexo 2. Charlas de seguridad salud ocupacional en la obra	83
Anexo 3. Llenado de formato de ATS (Metodología de la Investigación).	84
Anexo 4. Hoja de participantes de capacitación de obra, seguridad y salud en el trabajo, SSOMA.....	85
Anexo 5. Informe de avance de obra mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni.....	86
Anexo 6. Informe de obra mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni.....	87
Anexo 7. Informe de avance de la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni.....	88
Anexo 8. Informe de avance de obra.....	89
Anexo 9. Panel Fotográfico.....	90
Anexo 10. Matriz IPERC.....	92



INDICE DE ACRONIMOS

ARO	: Análisis Riesgo Operacional.
ATS	: Análisis de Trabajo Seguro.
CHECK LIST	: Pre uso de equipos.
DS	: Decreto Supremo.
EPP	: Equipo de Protección Personal.
IPERC	: Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos
PETS	: Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro.
PETAR	: Permiso de Trabajo para Alto Riesgo.
PTS	: Permiso de Trabajo Seguro.
RA	: Registro de Asistencia.
SGSST	: Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
SSOMA	: Seguridad, salud ocupacional y medio ambiente
SUNAFIL	: Superintendencia Nacional de Fiscalización.
SST	: Seguridad y Salud en el Trabajo.



RESUMEN

La investigación sugiere mejoras para promover condiciones laborales seguras y un entorno saludable mediante la implementación de un plan integral de seguridad y salud ocupacional de la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad para el tramo Potoni desvió PE -34K del distrito de Potoni Azangaro Puno. Se vienen presentando huecos, encala minado y presencia de polvareda cuando circulan los vehículos, hecho que no garantiza el servicio adecuado hacia los pobladores beneficiarios. El objetivo proponer el diseño de un plan de seguridad salud ocupacional en todo el proceso de ejecución en la obra. El tipo de metodología cuantitativa con orientación descriptiva y correlacional, el diagnóstico para la línea base, la empresa carece de un sistema de administración de seguridad. Los resultados se muestra la escala Likert para la medición de actitudes en la tabla N° 11 y N° se muestra hay una disconformidad 26.43% y los que están de acuerdo con la gestión de la seguridad y 14.28%, satisfacción laboral de salud, en la otra encuesta se muestra es 33.18% disconforme con la gestión de salud y los que están conformes con la gestión de seguridad salud es mínima 5.68% trabajadores indican se tiene una gestión de seguridad optima, IPERC se muestra en la actividad, tareas, peligros y riesgos se evalúa los riesgos (13)(14)y(8) rojo y amarillo, jerarquía control de ingeniería y administrativo, EPP se elimina sustituye a verde (17)(18). La continuidad de mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional implica desarrollar un plan integral que incluya la planificación, ejecución, evaluación, y aplicación de medidas de emergencia y respuesta ante situaciones críticas.

PALABRAS CLAVE: Enfermedades ocupacionales, riesgos, salud, seguridad, señalización, trabajadores.



ABSTRACT

The research suggests improvements to promote safe working conditions and a healthy environment through the implementation of a comprehensive occupational safety and health plan in the work, improvement of the traffic service in the Potoni section diverted PE -34K from the district of Potoni Azangaro Puno. There are holes, mined whitewash and presence of dust when vehicles circulate, a fact that does not guarantee adequate service to the beneficiary residents. The objective is to propose the design of an occupational health safety plan throughout the execution process in the work. The type of quantitative methodology with descriptive and correlational orientation, the baseline diagnosis, the company does not have a security management system. The results are shown on the Likert scale for the measurement of attitudes in table N° 11 and N° is shown there is a disagreement 26.43% and what they are satisfied with the safety management and 14.28%, health job satisfaction, in the Another survey shows that 33.18% are dissatisfied with the health management and those that are satisfied with the health safety management is minimal 5.68% workers indicate that they have optimal safety management, IPERC is shown in the activity, tasks, dangers and risks risks are evaluated (13)(14) and (8) red and yellow, engineering and administrative control hierarchy, PPE is eliminated and replaced by green (17)(18). Continuous improvement of the occupational health and safety management system involves developing a comprehensive plan that includes planning, execution, evaluation, and implementation of emergency measures and responses to critical situations.

KEY WORDS: Occupational diseases, risks, health, safety, signage, workers.



INTRODUCCIÓN

La investigación denominada “Diseñar plan de seguridad salud ocupacional en la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni desvió PE -34K del distrito de Potoni Azangaro Puno”, para lograr resultados óptimos en la detección de peligros y gestión de riesgos en la seguridad y salud laboral, con el objetivo de reducir al mínimo los incidentes y accidentes.

Hay procedimientos que generan situaciones de peligro, a menudo resultando en accidentes y enfermedades laborales que ocasionan pérdidas para la empresa. No obstante, si se siguen adecuadamente todos los protocolos y medidas de seguridad, estos riesgos pueden ser mitigados, que incluye acciones positivas, necesidades, efecto positivo y acción positiva y salud con sus respectivos deberes y precauciones laborales y objetivos en el cumplimiento de normativas en la gestión y manejo de la seguridad y salud en proyectos de obras viales.

Debido a la ausencia de recursos adecuados para la administración de la seguridad y salud en el trabajo, es crucial que las empresas realicen evaluaciones de riesgos para detectar los posibles peligros y riesgos en sus instalaciones. Posteriormente, deben implementar medidas de control efectivas como una componente esencial de su estrategia de gestión de la seguridad y salud laboral.

La seguridad y la salud laboral, incluyendo el cumplimiento de los requisitos en esta materia, abarca los principales elementos de políticas, organización, planificación e implementación, así como la evaluación y las acciones orientadas a mejoras continuas.

Es fundamental evaluar el impacto en la seguridad y salud ocupacional. Estas acciones son fundamentales para prevenir, prepararse y responder ante emergencias, con el fin de mitigar los riesgos derivados de estas situaciones y proteger la seguridad y salud



de los trabajadores. Una acción rápida y efectiva puede ayudar a paliar la situación de emergencias y a reducir las consecuencias, en los casos de emergencia, es más probable que las personas respondan adecuadamente si están bien capacitadas y son competentes, participan en prácticas realistas de manera periódica y han acordado, registrado y ensayado planes, acciones y responsabilidades.



CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. MARCO TEÓRICO

1.1.1. Seguridad y salud en el trabajo

Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo garantiza el derecho de los trabajadores a un entorno laboral seguro. Esta normativa establece estándares mínimos, permitiendo a empleadores y empleados definir medidas adicionales. Según la Ley N° 29783 la Norma de Seguridad tiene como propósito fomentar una cultura para prevenir accidentes y problemas laborales. Este propósito se logra mediante la supervisión y regulación por parte del gobierno, y que participen muy activamente los trabajadores con sus organizaciones de sindicatos. Mediante un diálogo social, se garantiza la promoción, difusión y el cumplimiento de las normativas pertinentes en este ámbito.

En términos de conceptos básicos de seguridad y salud en el trabajo, (Claudio Tenorio, 2020), la mayoría de las definiciones aquí expuestas han sido obtenidas del glosario de términos del reglamento de la ley de seguridad constituye la normalización caracterizada con el punto de mantener un bienestar representativo, para explicar esta frase es importante recurrir a la definición de valor propósito de cultivar la conservación eficiente de la cadena de suministro y un entorno de compromiso donde los trabajadores cumplan con los requisitos ideales para un trabajo eficiente y rentable.

1.1.1.1. Gestión de sistema de seguridad salud en el trabajo

El sistema de seguridad y salud en el trabajo es un proceso administrativo creado en 2011 por la Ley N° 29783, que tiene como objetivo establecer los parámetros y normas para su correcta implementación dentro de las empresas. Este sistema debe garantizar que cada empleador proporcione los medios y condiciones adecuadas para proteger la vida,



la salud y el bienestar de sus trabajadores. Asimismo, debe asegurar a aquellos que no tengan un vínculo laboral vigente y directo que prestan servicios o esten en el entorno del centro de trabajo.

Al no tener un rango de ley la seguridad y salud en el trabajo ha empezado a tomar la relevancia que siempre debió tener en el mundo empresarial. Por ello, Christian Mejía, medico ocupacional y docente del programa de especialización en seguridad y salud en el trabajo nos explica mayores detalles sobre el sistema de gestión.

El sector empresarial requiere profesionales que fomenten la concienciación para anticipar accidentes, incidentes y enfermedades que se generarían en un entorno laboral. Motivo por el cual, nuestro programa ofrece las principales directrices, principios y prácticas para la gestión efectiva de los conceptos más importantes para la vigilancia médica ocupacional y para que puedan estar preparado para afrontar los nuevos desafíos surgidos en la medicina ocupacional.

Los efectos principales de las condiciones laborales adversas abarcan accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, ausentismo, alta rotación de personal y un ambiente organizacional negativo. Estos factores contribuyen a una reducción en la productividad empresarial y a un deterioro en mejorar la vida de los trabajadores.

La seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo ser mejor en cuanto a las condiciones laborales y salud de los trabajadores mediante la intervención de diversas disciplinas y la actuación activa de todos los empleados de la empresa. Esto se consigue a través de acciones coordinadas de promoción de la salud, así como evitar y controlar los riesgos laborales. De esta forma, se busca fomentar el bienestar de la comunidad laboral y aumentar la productividad empresarial.



Estas acciones se concretan en el programa de salud ocupacional, el cual abarca la planificación, organización, implementación y analizar las intervenciones relacionadas con las condiciones de salud (medicina preventiva y laboral) y de trabajo (higiene y seguridad industrial) tiene como objetivo mejorar la salud individual y grupal de los empleados en sus ocupaciones. Estas acciones deben llevarse a cabo de manera integral e interdisciplinaria en los lugares de trabajo.

1.1.1.2. Decreto Supremo N° 005-2012-TR

El presente decreto supremo tiene por objeto de modificar diversos artículos del Reglamento de la ley N° 29783 ley de seguridad salud en el trabajo, concordancia por Decreto Supremo N° 005-2012-TR Título II (reglamento) Art. 4 objeto de la política nacional de seguridad y salud en el trabajo y sus modificatorias, a fin de contar con una adecuada normativa en la especialidad de seguridad y salud, adaptada a las necesidades de protección de todos los trabajadores.

Artículo 8 objeto del sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo, para efectos de aplicación del Reglamento de la Ley de Seguridad y Bienestar en el Trabajo, avalado por el DS N° 005-2012-TR, Título III (reglamento) la presente ley con participación de empleadores, trabajadores, funcionarios del sector público, trabajadores de las fuerzas armadas y la policía nacional del Perú.

1.1.1.3. Conceptos fundamentales de seguridad

Salud

Se entiende por el bienestar integral y abarca el estado completo de salud física, mental y social de un individuo, y no se limita únicamente a la ausencia de enfermedades o dolencias.



Seguridad

Todas las actividades y acciones garantizan que los trabajadores realicen sus labores en un entorno libre de amenazas tanto ambientales como personales, lo cual ayuda a conservar su salud y a mantener los recursos humanos y bienes inmuebles de la empresa.

Seguridad y salud en el trabajo

En un entorno interdisciplinario que aborda la prevención de riesgos laborales específicos por diferentes actividades, el objetivo primordial es propiciar y mantener el más alto nivel de seguridad y salud en el trabajo. Esto asegura condiciones óptimas para prevenir tanto accidentes laborales como enfermedades profesionales.

Factores inmediatos

Acciones y circunstancias que no están en conformidad con los estándares apropiados.

Condiciones subestándares

Se trata de cualquier condición en el entorno laboral que podría provocar accidentes.

Actos subestándares

Se refiere a cualquier acción o práctica inadecuada realizada por el trabajador que pueda derivar en un accidente grave.



Incidentes.

Es un incidente laboral que no resulta en lesiones corporales significativas y solo requiere atención de primeros auxilios para su manejo.

Incidente Peligro.

Evento de riesgo potencial se refiere a una situación que podría llevar a lesiones o enfermedades ocupacionales tanto para los trabajadores como para la población involucrada.

Enfermedades profesionales u ocupacional.

Una enfermedad profesional u ocupacional es aquella que se desarrolla debido a la exposición a riesgos relacionados con el trabajo, siendo crucial establecer una relación causal clara para su diagnóstico.

Riesgo

Se define como la posibilidad de que un peligro se materialice en circunstancias específicas, ocasionando daños a las personas, equipos y al medio ambiente.

Figura 1

Señalización vertical como medida de seguridad para marcar o delimitar zonas de peligro.



Son las tranqueras portables y permanente pintada con franjas de colores naranja y blanco, las franjas estarán pintadas diseñadas a 45° cómo se ilustra en la figura 1 nos comprometemos a prevenir accidentes futuros, incluido el riesgo de que tanto trabajadores como peatones urbanos puedan caer en la zanja.

Figura 2

Señalización y demarcación adecuada del área de trabajo.



Nota: Elaboración Propia (2022).

Según se observa en la figura 2, representa la representación gráfica del espacio físico de las instalaciones, permitiendo identificar áreas de trabajo, rutas de acceso, zonas de almacenamiento, distancias de seguridad y directrices relacionadas con el tránsito en áreas de peligro y riesgo, como una zanja o la posible colisión con un trabajador.

Figura 3

Instalación de malla y letrero de seguridad al costado de la excavación de zanjas.



Nota: Elaboración Propia (2022).

Según se observa en la figura 3, existe el riesgo de que alguien pueda caer dentro del canal, lo cual podría resultar en daños, pero al instalar mallas y señalización de seguridad en los bordes de la excavación de zanjas, se pueden prevenir accidentes tanto para los trabajadores como para los peatones urbanos y evitar que los vehículos caigan dentro de la zanja.

Figura 4

Cambio hacia una cultura preventiva en el mantenimiento vial.



Nota: Manual técnico de mantenimiento rutinario vial (2022).

En la práctica, se trata de realizar el mantenimiento rutinario con intervenciones diarias con el propósito de preservar las condiciones de los elementos del camino y de evitar que se produzca su deterioro prematuro. Así mismo, efectuar el mantenimiento periódico en forma cíclica, con operaciones oportunas para recuperar la condición vial afectada por el uso.

Tabla 1

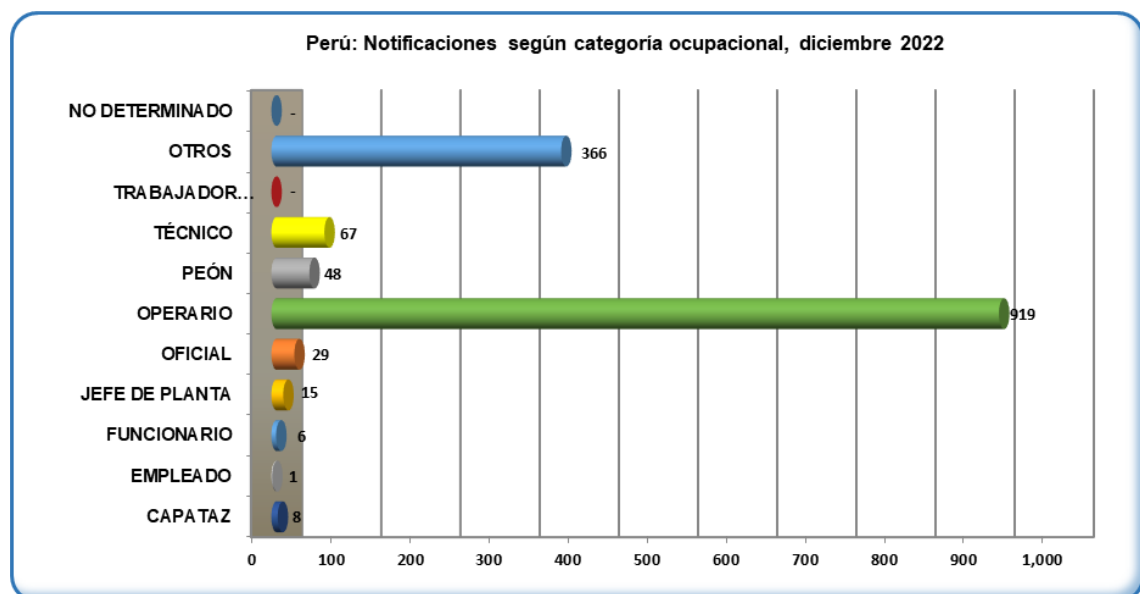
Clases de Peligro

CATEGORÍA OCUPACIONAL	TIPO DE NOTIFICACIONES			TOTAL
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	
CAPATAZ	-	8	-	8
EMPLEADO	11	939	-	1
FUNCIONARIO	-	6	-	6
JEFE DE PLANTA	-	15	-	15
OFICIAL	-	29	-	29
OPERARIO	6	913	-	919
PEÓN	3	44	1	48
TÉCNICO	1	66	-	67
TRABAJADOR INDEPENDIENTE	-	-	-	-
OTROS	4	362	-	366
NO DETERMINADO	-	-	-	-
TOTAL	25	2,382	1	2,408

Nota: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2022)

Figura 5

Clases de Peligro



Nota: D.S. N° 011-2019-TR



1.1.1.4. Medidas de control de Seguridad y salud ocupacional.

En el preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud, se define la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no simplemente por la ausencia de enfermedades o dolencias. (Asamblea Mundial de la Salud, 2006).

Los sistemas de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente constituyen un método coherente y sistemático de evaluación y mejora del rendimiento en la prevención de incidentes, accidentes y enfermedades laborales (OIT, 2011). es el conjunto de elementos y medidas dirigidas a prevenir los riesgos en el centro laboral.

La seguridad y salud en el trabajo es uno de los aspectos es uno de los aspectos de mayor importancia en la actividad laboral entendida como aquel conjunto de elementos interrelacionados, que tienen objetos establecer una política de seguridad y salud en el centro de trabajo, promoviendo una cultura de prevención de riesgos, a fin de evitar la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales a partir de la mejora de las condiciones de trabajo en la actividad con el propósito de salvaguardar la seguridad y salud de los empleadores y trabajadores (Sunafil, 2016)



Inspección de la Seguridad y Salud en Obra

Tabla 2

Medida de control de seguridad y salud ocupacional.

ITEM	INSPECCION	FRECUENCIA	RESPONSABLE
1	Quemaduras	Contacto eléctrico	Sup. SSOMA
2	Pisadas sobre objetivos	Atropello vehicular	Sup. SSOMA
3	Atrapamiento entre objetos	Exp. a sustancias.	Sup. SSOMA
4	Choque contra objetos móviles	Exp. A radiaciones	Sup. SSOMA
5	Explosiones	Incendios	Sup. SSOMA
6	Caída de objetos	Sobre esfuerzos	Sup. SSOMA
7	Golpes y cortes	Derrumbes	Sup. SSOMA

Nota: D.S. N° 011-2019-TR

Implementación de ATS (análisis de trabajo seguro)

El Análisis de Trabajo Seguro (ATS) es uno de los pilares de seguridad que debe prevalecer durante la construcción de cualquier proyecto. Debido a que la intervención humana para la realización de los trabajos es necesaria en cada una de las etapas, se debe garantizar la seguridad de todos los individuos.

Mediante sistemas de verificación rápida, diseñados específicamente para cada una de las actividades que se realicen durante la construcción del proyecto. A través de un procedimiento que sirva para documentar y prevenir cualquier daño a personas a los procesos, equipo o al ambiente.

La creación de un plan de gestión para la seguridad y la salud ocupacional de un proyecto, sirve como base para el desarrollo del análisis de riesgos laborales dicho plan, debe contener toda la información necesaria para dar lugar a la creación de procesos encaminados a preservar un ambiente de trabajo seguro para todos.

Figura 6

Matriz de evaluación para riesgos

SEVERIDAD	MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS						NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	PLAZO DE CORRECCION	
Catastrófico	5	25	20	15	10	5	ALTO	Un riesgo intolerable requiere la implementación inmediata de controles. Si no es posible controlar el peligro, se deben paralizar las operaciones laborales en la tarea.	0-24 horas	
Fatalidad	4	20	16	12	8	4				
Permanente	3	15	12	9	6	3	MEDIO	señalar medidas para eliminar/disminuir el riesgo. Evaluar si la acción se podría ejecutar de manera más rápida	0-72 horas	
Temporal	2	10	8	6	4	2				
Menor	1	5	4	3	2	1	BAJO	este riesgo podría ser tolerable	1 mes	
		5	4	3	2	1				
		Común	Ha sucedido	Podría suceder	Raro que suceda	Prácticamente imposible que suceda				
		PROBABILIDAD								
								RIESGO ALTO:	13-25	
								RIESGO MEDIO:	7-12	
								RIESGO MENOR:	1-6	

Nota: R.M 050 (2013)

Programa de capacitación.

El Programar de capacitaciones se cumplirá de acuerdo al artículo 1 Decreto supremo N° 011-2019-TR para el sector de construcción de obras viales.

De acuerdo con los artículos III y IV del Título preliminar de la ley N° 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo y sus modificaciones, el empleador está obligado a asegurar en el centro de trabajo la implementación de los recursos y condiciones necesarias para proteger la vida y la salud de todos los trabajadores, incluyendo horas de capacitación en temas relacionados con la obra específica del personal.

Estas capacitaciones pueden llevarse a cabo de la siguiente manera:

Tabla 3

Cronograma de capacitación en SSOMA

N°	FECHA	TEMA	N° DE TRABAJADORES
1	08/05/2023	La Seguridad, seguridad tarea de todos	16



2	10/05/2023	Reglas de seguridad (seguridad Independiente, Seguridad Dependiente E IPER SEGURIDAD)	16
3	12/05/2023	Riesgos y Peligros	17
4	15/05/2023	Desarrollo del ATS (Análisis de Trabajo Seguro)	21
5	17/05/2023	El merenguete (Dinámica)	16
6	19/05/2023	Desarrollo adecuado de la matriz IPERC	16
7	22/05/2023	Yo te cuido, tú me cuidas (Dinámica)	19
8	24/05/2023	Uso correcto y adecuado de EPP (Equipo de Protección Personal)	18
9	26/05/2023	La Puntualidad.	20
10	29/05/2023	Incidente y Accidente	17
11	30/05/2023	Peligros Ergonómicos	16

Nota: Elaboración Propia (2022), se realizaron capacitaciones e inducciones en seguridad y salud en tiempos determinados en el trabajo diariamente, en relación al cumplimiento del programa de capacitaciones en el proyecto.

Tabla 4

Medidas de Control en Seguridad y salud en el trabajo de la obra.

N°	PELIGRO	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
1	Material caliente	Quemaduras a la piel.	Las quemaduras pueden causar hinchazón, ampollas, cicatrices y en los casos más severos, shock e inclusive muerte. También pueden conducir a infecciones porque dañan la barrera protectora de la piel. El tratamiento de las quemaduras depende de la causa, que tan profunda es y qué grande es el área del cuerpo afectada.
2	Maquinas	Atropello y choques.	El riesgo de atropello es la probabilidad de que un trabajador sea golpeado o atropellado por un vehículo en movimiento o máquinas pesadas, empleados en las distintas fases de los procesos realizados por la empresa
3	Electricidad.	Descarga eléctrica o muerte.	La corriente eléctrica puede causar lesiones en cuatro formas: un paro cardiaco debido al efecto eléctrico sobre el corazón. Destrucción de músculos, nervios y tejidos a consecuencia de corriente electrica atraviesa el cuerpo. Quemaduras térmicas por el contacto con la fuente eléctrica.
5	Piso resbaladizo	Caídas a distinto nivel.	Pisos resbaladizos son factores de riesgo potencialmente peligrosos para el público. también demostrar que el dueño de la propiedad sabía o debería haber sabido razonablemente que el piso estaba resbaladizo sin tener porque estarlo.



7	Gases Inflamables	Asfixia y Explosión.	Los gases tóxicos conllevan el riesgo de envenenamiento si se inhalan ingieren o absorben a través de la piel. Por este motivo se utilizan como medios de extinción de incendios. Oxidantes aceleran la combustión de materiales debido a su elevada producción de oxígeno.
8	Madera del encofrado con clavos expuestos.	Exposición a incrustación o daños cuando lo pisan.	Es fundamental asegurarse de que los objetos afilados (como clavos) se guarden en recipientes apropiados y verificar que las tablas utilizadas para encofrados estén libres de clavos expuestos. Además, se deben llevar a cabo entrenamientos sobre limpieza, organización y el correcto uso del equipo de EPPs.
9	Zanjas sin señalización	Caídas a la zanja de transeúntes o trabajadores.	Es necesario instalar cintas de seguridad alrededor de todo el perímetro de la zanja para asegurar que se están llevando a cabo trabajos de excavación en esa área.
10	Productos químicos.	Intoxicación	Producto químico peligroso es aquel que podría representar un problema para la seguridad y salud del trabajador o para el entorno ambiental debido a sus propiedades fisicoquímicas, químicas o toxicológicas, y a la forma en que se utiliza o se halla presente en el lugar de trabajo

Nota: La obra mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni desvió PE -34K (2023)

1.1.1. Documentos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

La organización debe exhibir la siguiente documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo: la declaración de política y metas de seguridad y salud laboral, el reglamento interno de seguridad, la identificación de peligros y la evaluación de riesgos junto con las medidas de control correspondientes, los mapas de riesgos, la planificación de actividades preventivas y el programa anual de seguridad y salud en el trabajo.

Los documentos de gestión deben estar actualizados y disponibles para su presentación cuando la autoridad lo requiera.



El control de documentos y la conservación de registros activos implican que los documentos deben mantenerse actualizados y estar disponibles para su presentación cuando sea requerido por la autoridad competente.

1.1.1.1. Política del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

La política del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es una declaración que refleja el compromiso de la organización y debe ser:

Debe ser adaptada específicamente a la organización, adecuándose a su escala y naturaleza operativa. Además, debe ser precisa, redactada de manera clara, con una fecha de vigencia claramente establecida y validada mediante la firma o aprobación del empleador o del representante de mayor autoridad en la organización. Además, debe estar divulgada y accesible fácilmente para todas las personas en el lugar de trabajo, actualizándose regularmente y estando disponible para ambas partes que estén muy interesadas externas según sea la importancia.

- Mapas de riesgos.
- Requisitos legales.
- Planificación en seguridad y salud en trabajo.
- Programación en seguridad y salud en el trabajo.
- Obligaciones sobre los médicos ocupacionales.

1.1.1.2. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medida de control. (IPERC)



Es fundamental disponer de un sistema de gestión que permita identificar peligros, analizar riesgos para poder implementar medidas de control de manera oportuna y efectiva. Esto se realiza para reducir los riesgos significativos asociados a las actividades realizadas bajo la responsabilidad de la organización.

La seguridad y salud en el trabajo indica las acciones y medidas correctivas para prevenir riesgos en el lugar de trabajo, así como a evitar accidentes, incidentes, enfermedades u otras consecuencias adversas para los trabajadores durante el desempeño de sus labores diarias.

Es importante porque permite mantener un ambiente laboral seguro y salubre, teniendo influencia directa en el desempeño de los trabajadores. En este sentido los trabajadores son la parte más importante de la empresa, siendo fundamentales para alcanzar los objetivos que la conducirán al éxito. Por eso posee una importancia fundamental dentro del derecho laboral.

1.2. ANTECEDENTES

Es importante indicar que dentro del área de seguridad salud ocupacional, hay normas que regulan el bienestar de los trabajadores:

La Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, tiene como objetivo fomentar una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Esto se alcanza mediante la ejecución de iniciativas de promoción, intervención, vigilancia y la utilización de medidas para proteger a los trabajadores en los lugares de trabajo.



El Decreto Supremo N° 005-2012, Reglamento de la Ley 29783, tiene como proposito promover cultura de prevención de riesgos laborales en nuestro país, reduciendo la incidencia de incidentes muy peligrosos, además de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales mediante la promoción de esta cultura preventiva.

Según (Alama, et al, 2017) en su trabajo de investigación titulado “Seguridad y salud ocupacional en el rendimiento laboral en la Municipalidad Provincial de Chiclayo, 2016”, presenta una propuesta para crear formación profesional para ampliar la productividad de los especialistas en una ciudad del área de Chiclayo. Se llevó a cabo una evaluación en la que participaron 30 miembros de manera anónima. Se emplearon pruebas previas y posteriores en el proceso de evaluación, utilizando un enfoque preempírico. El estudio adoptó un método de investigación explicativa y se utilizó una revisión exhaustiva de la literatura y fuentes bibliográficas. Para asegurar la robustez y validez del estudio, se llevó a cabo una encuesta exhaustiva que incluyó 32 preguntas sobre bienestar y seguridad, con un nivel de confianza en los resultados de 0.926, alineado con el coeficiente alfa de Cronbach. El propósito fue investigar cómo un programa de formación en seguridad y bienestar afecta la eficiencia de los trabajadores en una zona cercana a Chiclayo. Los hallazgos indicaron que tanto factores internos como externos tienen un impacto conjunto en la eficacia del trabajador; para tener un entorno laboral seguro, saludable y de alta calidad tiene un efecto positivo significativo en la eficiencia.

Según (Alejo 2012) un sistema de gestión consta de cuatro etapas, etapas de idealización el funcionamiento del sistema de gestión. Fase de planificación: Implica la participación activa de la dirección de la empresa, asignando recursos humanos, económicos y tecnológicos importantes para desarrollar un sistema de gestión. Durante la etapa se establecen los propósitos del sistema y se diseña su estructura. Fase de implementación: Consiste en llevar a cabo las decisiones y acciones planificadas



mediante el trabajo administrativo, con el propósito de materializar lo diseñado en la fase anterior. Fase de control: Se encarga de verificar el funcionamiento del sistema a través de mediciones y evaluaciones, para asegurar que se realice y cumpla los propósitos establecidos y alcanzar los resultados deseados.

Según (Domador, 2020) en su trabajo de investigación titulado "Salud ocupacional y rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Fundición Ferrosa SAC, 2019-2020", Decidir la relación entre el bienestar de palabra y la eficiencia de los empleados de Fundición Ferrosa SAC es el objetivo general del estudio. Según la NSA de 2019-2020. La muestra consistió en 79 cofundadores de Ferrosa SAC, seleccionados como representantes de la población. La metodología utilizada fue una entrevista estructurada con dos preguntas definidas y validadas. Tras analizar los datos recogidos, se pudo concluir que existen relaciones muy fuertes, coherente y significativa entre el bienestar y la eficacia de los trabajadores ($Rho = 0.937^{**}$). Este estudio indica que mejorar las condiciones de trabajo en Ferrosa SAC podría potenciar la eficiencia organizacional.

Según (Vidaurre, et al, 2021) en su trabajo de investigación titulado "La seguridad, salud ocupacional y su relación con el desempeño laboral de los obreros de la Compañía Minera Condestable S.A. Lima", Este artículo analiza hipotética y fácticamente la relación entre la eficiencia de los trabajadores de la empresa minera peruana reclamada secretamente Compañía Minera Condestable de Lima y su seguridad y bienestar en el trabajo. En su evaluación, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson para examinar la conexión entre dos variables en una muestra compuesta por 30 participantes. La investigación se llevó a cabo de manera directa, clara y enfocada, sin adoptar un diseño exploratorio transversal y aplicando estrategias de investigación específicas. Resultados del análisis de datos revelaron una correlación muy significativa de 0.980 entre las cuatro medidas relacionadas con la seguridad y el bienestar en el lugar



de la obra y la eficacia de los empleados. Es evidente la importancia de que las empresas incorporen políticas de seguridad dentro de sus estrategias de desarrollo y gestión.

Según (Salazar, 2018) en su trabajo de investigación titulado “Influencia de la seguridad y salud ocupacional en el desempeño del personal en la ejecución del proyecto: mejoramiento y sustitución de la infraestructura de la institución educativa Gómez Arias Dávila”, Su investigación buscaba descubrir los impactos de la seguridad y el bienestar en el trabajo de los empleados mientras se realizaba el objetivo: avanzar y apoyar la fundación de la Fundación Instructora Simbólica para ellos. Gómez Arias Dávila llevó a cabo un estudio de diseño no experimental. La muestra del estudio consistió en 309 participantes, quienes completaron dos encuestas: una sobre seguridad y bienestar en el trabajo con 20 ítems, y otra sobre el desempeño del personal con 8 ítems. Según los hallazgos teóricos, se encontró una relación significativa (valor de $p = 0.05$). Los resultados del análisis indicaron una relación positiva notable y estadísticamente significativa ($r_s = 0.716$; valor de $p = 0.001$) entre la variable de seguridad y bienestar en el trabajo y la eficiencia laboral.

Según (Apaza, 2020) en su trabajo de investigación titulado “Influencia de la salud ocupacional en el rendimiento laboral de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Puno - 2017”, El objetivo general de esta reflexión es ilustrar el impacto de la limpieza de palabras en la ejecución de los trabajadores de bienestar civil de Puno en áreas abiertas. La hipótesis planteada sugiere que el bienestar en el trabajo influye significativamente en la eficiencia del trabajador. Este estudio empleó un enfoque hipotético con un diseño no experimental, utilizando técnicas de recopilación de datos y encuestas aplicadas a 86 personas de limpieza de Puno. Los resultados mostraron que la salud profesional incide en el desempeño laboral del servicio público; específicamente, el 30,9% de los encuestados reportaron problemas de salud habituales, como utilizar



ocasionalmente equipo de protección personal, la falta de exámenes médicos regulares, la fatiga en el trabajo y la exposición a partículas persistentes. Además, aproximadamente el 29,4% mencionó que las condiciones actuales de seguridad en el ambiente laboral determinan un impacto crítico en su desempeño laboral, mientras que el 22,1% opinó que el bienestar laboral tiene un efecto notable en su rendimiento.

Según (Landa, 2020) en su trabajo de investigación titulado “Programa de seguridad y salud ocupacional y su influencia en el desempeño laboral de los trabajadores de Tropicales Piura 2019”, decide la adhesión a los indicadores de seguridad y bienestar relacionados con el mundo del Programa para el Bienestar y la Eficiencia de los Trabajadores en su investigación. La muestra consistió en 34 individuos que completaron una encuesta de 28 preguntas. Según los resultados obtenidos, el 41,2% de los encuestados indicaron que el programa se implementaba ocasionalmente, mientras que el 55,9% mencionó que era implementado de manera continua. El análisis estadístico utilizando la prueba de correlación de Spearman-Rho reveló una correlación significativa entre el Programa de Seguridad y Bienestar en el Trabajo y la eficiencia laboral, con un coeficiente de correlación de 0,73, lo que indica que ambas variables mejoran en conjunto. En resumen, se encontró una relación destacada entre la implementación de este programa y la eficiencia laboral de los empleados.

Según (Fernandez, 2022) en su trabajo de investigación titulado “Influencia de la seguridad y salud ocupacional en el rendimiento laboral durante la COVID-19, Municipalidad distrital de Incahuasi”, Su estudio tuvo como objetivo conocer el impacto de las condiciones de bienestar y seguridad del ambiente laboral en la eficiencia de los trabajadores en medio de la pandemia del Covid-19 en el Cantón Incahuasi. El estudio fue de naturaleza cuantitativa, exploratoria, no experimental, descriptivo y correlacional. Se identificaron y caracterizaron dos factores de investigación distintos. La muestra



incluyó a 65 representantes de la administración mencionada anteriormente, quienes participaron en una encuesta compuesta por 16 preguntas por variable. Esta encuesta fue analizada por tres expertos. Para el análisis de información obtenidos, se ha utilizado el software estadístico SPSS, asegurando así la validez del instrumento empleado. Los resultados revelan una relación positiva muy significativa para la seguridad del entorno laboral, el bienestar de los empleados y la productividad en el período Covid-19 en el área urbana del distrito de Incahuasi. Esta relación se evidencia por el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que fue de 0,473 con un nivel de significancia de $p = 0,000$, inferior a 0,05.

Según (Obando, 2019) en su trabajo de investigación titulado “Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión”, En el entorno actual, la administración convincente del bienestar y la seguridad de los trabajadores es importante para garantizar un entorno de trabajo seguro. Esta investigación se llevó a cabo en una pequeña y mediana empresa ubicados en el sector privado en Ecuador. El objetivo principal fue investigar los efectos de la seguridad en el ambiente laboral y los sistemas de gestión del bienestar en el rendimiento laboral.



CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. DEFINICION DEL PROBLEMA

Es importante la seguridad salud en el trabajo los índices de accidentabilidad y enfermedades ocupacionales cada día aumenta considerablemente, según la organización internacional de trabajo (OIT) cada año mueren 2.3 millones de personas por accidente y enfermedades laborales, por esto frente al aumento de muertes, heridas y enfermedades relacionados con el trabajo. es indicar que dentro del área de seguridad salud en el trabajo hay normas que regulan el bienestar de los trabajadores.

Cabe resaltar, que el no cumplimiento de la norma ley 29783 ley de seguridad salud en el trabajo, por falta de un instrumento de gestión de seguridad en la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni desvió PE -34K del distrito de Potoni Azangaro Puno. dentro sus operaciones, los trabajadores son expuestos constantemente a los accidentes y riesgos laborales donde no existe ningún tipo de medidas de prevención para evitar las ocurrencias de perdidas lamentables irreparables.

Por tal motivo se implementará un instrumento de gestión de plan de seguridad salud ocupacional en la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni desvio PE-34K del distrito de Potoni Azangaro Puno, La implementación de esta norma beneficiará a todos los trabajadores en todos los niveles de la organización al cumplir con estándares de seguridad, reducir riesgos y peligros, y mejorar la gestión de riesgos para proteger a los empleados. Además, permitirá a las organizaciones desarrollar e implementar herramientas de gestión que faciliten la adecuada gestión de los riesgos laborales y mejoren los resultados productivos de la empresa.



Se procede con implementar un sistema de administración de seguridad enfocado en cumplir con las normativas legales correspondientes. Se realiza una evaluación de la situación actual para identificar posibles deficiencias para cumplir la ley 29783 sobre seguridad y salud ocupacional. Se propone establecer un marco de gestión para la seguridad y salud en el trabajo acorde a esta normativa. Durante la fase inicial de diagnóstico del sistema, se realiza una revisión exhaustiva de la documentación existente. Finalmente, se formula un plan de seguridad en el entorno laboral con el fin de satisfacer completamente los requisitos establecidos por la normativa vigente.

En términos generales, en San Román se reconoce la presencia de estos riesgos, aunque no se dispone de datos específicos que indiquen la magnitud del problema. No obstante, existe un interés evidente en proteger la carrera laboral de los trabajadores en desarrollo, y las partes involucradas tienen una gran responsabilidad en este contexto. Es crucial destacar que este derecho está respaldado por normativas que garantizan que los profesionales deben poseer todas las habilidades físicas, mentales y éticas necesarias para desempeñar su trabajo de manera segura.

2.1.1. Formulación del problema

2.1.1.1. Problema general

¿Cómo mejorar con el diseño del plan de seguridad salud ocupacional en la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad tramo Potoni desvió pe-34k del distrito Potoni Azángaro Puno?

2.1.1.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son las medidas de un diseño del plan de seguridad acuerdo a la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad



tramo Potoni desvió PE-34K del distrito Potoni-Azangaro Puno?

- ¿De ¿Cómo evaluar las causas de accidentes y riesgo laborales en el plan de seguridad salud en el trabajo que se presentan en la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad tramo Potoni desvio PE-34K del distrito Potoni Azangaro Puno?
- ¿En qué medida ejecución de diseño de un plan de seguridad salud ocupacional para mejorar la seguridad, salud ocupacional en la obra transitabilidad tramo Potoni desvio pe-34k del distrito Potoni Azangaro Puno?

2.2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Conveniencia: En la actualidad por las constantes exposiciones a los peligros y riesgos, elaboración de plan de seguridad salud ocupacional en la obra de transitabilidad en el tramo Potoni desvió PE -34K del distrito de Potoni Azangaro Puno.

Por falta de un instrumento y no tener con un plan de seguridad salud ocupacional dentro de sus operaciones de los empleados son expuestos constantemente a los accidentes y riesgos laborales donde no existe ningún tipo de medidas de prevención para evitar las ocurrencias de perdidas lamentables irreparables.

Valor Teórico: Este estudio se justifica teóricamente Por tal motivo se implementara un instrumento de gestión de plan de seguridad salud ocupacional en la obra mejoramiento del servicio para la transitabilidad en el tramo Potoni desvio PE-34K del distrito de Potoni Azangaro Puno, beneficiará a todos los trabajadores que colaboran los niveles según como estén organizados y cumpliendo el estándar de seguridad, ayudará



a reducir los riesgos y peligros de la organización mejorará la gestión y manejo de los riesgos en la protección de los trabajadores. Implementar esta norma permitirá a las organizaciones desarrollar herramientas de gestión que contribuirán a manejar adecuadamente los riesgos laborales y mejorarán los resultados productivos de la organización.

Implicancias Prácticas: Este estudio se enfoca en ofrecer recomendaciones concretas que deben implementarse para proteger el bienestar de los trabajadores en formación, asegurando el estricto cumplimiento de las normativas actuales sobre seguridad y salud laboral.

Relevancia Social: Se tiene previsto implementar un sistema de gestión centrado en la seguridad y salud ocupacional conforme a la legislación vigente. En primer lugar, se realizará una evaluación de la actual situación para identificar las áreas de incumplimiento de la ley 29783 sobre seguridad y salud en el trabajo. Posteriormente, se propondrá establecer un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en esta normativa. Durante la fase inicial del diagnóstico del sistema, se realizará una revisión detallada de la documentación existente. Por último, se desarrollará un plan integral de seguridad en la obra con el objetivo de cumplir de manera integral con todos los requisitos establecidos en la normativa vigente.

Utilidad metodológica: El estudio actual del trabajo subraya la importancia de garantizar la sostenibilidad en el lugar de trabajo mediante el empleo de metodologías fiables y la validación de teorías basadas en datos recogidos en áreas críticas.



2.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.3.1. Objetivo general

Proponer el diseño de un plan de seguridad salud ocupacional en todo el proceso de ejecución en la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad tramo Potoni desvío pe-34k del distrito Potoni-Azangaro-Puno.

2.3.2. Objetivos específicos

- Identificar los accidentes y riesgo laborales en todo el proceso de ejecución de la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad tramo potoni desvió pe-34k del distrito Potoni Azangaro Puno.
- Evaluar y valorar los riesgos laborales en todo el proceso de ejecución en la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad tramo potoni desvío pe-34k del distrito Potoni Azangaro Puno.
- Diseñar las estrategias para mejorar el plan de seguridad y salud ocupacional en la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad tramo Potoni desvío pe-34k del distrito Potoni Azángaro Puno.

2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.4.1. Hipótesis general

Si se diseña el plan de seguridad salud ocupacional en la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad tramo Potoni desvío pe-34k del distrito Potoni Azangaro Puno.



2.4.2. Hipótesis específicas

- La planificación de seguridad salud ocupacional en la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad tramo Potoni desvió pe-34k del distrito Potoni Azangaro Puno.
- La evaluación de las causas accidente y riesgos laborales del plan de seguridad salud ocupacional en la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad tramo Potoni desvió pe-34k del distrito Potoni Azangaro Puno.
- La ejecución de un diseño del plan de seguridad salud ocupacional en la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad tramo Potoni desvió pe-34k del distrito Potoni Azangaro Puno.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. LUGAR DE ESTUDIO

El presente estudio se encuentra en el centro poblado de Potoni, distrito de Potoni, provincia de Azangaro del departamento de Puno.

La zonificación de cada obra mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni desvió PE -34K el estudio está localizado en la Provincia de Azangaro y se muestra en la siguiente figura:

Figura 7

Urbanización y Ampliación Jorge Chávez



Nota: *Google Earth (2022)*

Figura 8

Obra de transitabilidad en el tramo Potoni desvió PE -34K.



Nota: Inducción y capacitación (2022)

Figura 9

Reunión para iniciar con el trabajo.



Nota: Personal de la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos MPSR-J (2022)

Figura 10

Señalización cuidado del medio ambiente.



Nota: Señalización (2022)

Figura 11

Inducción en seguridad y salud en el trabajo.



Nota: Capacitación e inducción (2022)

Figura 12

Señalización uso obligatorio de Implementos de seguridad.



Nota: Imagen de señalizaciones (2022)

Figura 13

Inicio de carpeta asfáltica de proyecto mejoramiento del servicio de transitabilidad en tramo Potoni desvió PE-34



Nota: Sub Gerencia de Estudios y Proyectos MPSR-J (2022)

Figura 14

Llenado de ATS y charlas de seguridad.



Nota: Capacitación e inducción (2022)

3.2. METODOLOGIA DE INVESTIGACION

Se emplea una metodología de investigación cuantitativa, ya que este enfoque facilita el análisis teórico desde lo general hasta lo particular de un fenómeno específico, planificación en seguridad y salud ocupacional de la construcción mejoramiento del servicio de transpirabilidad tramo Potoni desvió pe-34k del distrito Potoni-Azángaro-puno.

Todo el material bibliográfico recopilado y disponible será analizado, la búsqueda de información consistirá en recurrir a diversas fuentes tales como bibliotecas, hemerotecas, informes relacionados a la investigación, Planoteca e informes de la empresa; así como la búsqueda de temas relacionados a la materia de investigación a través de INTERNET (fuente: metodología de investigación Hernández Fernández).

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.

Población

Se ha considerado como muestra a 15 colaboradores que se han expuesto a los accidentes y riesgos laborales in situ del área de trabajo en la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad tramo Potoni desvió pe-34k del distrito Potoni Azángaro-puno

Muestra

Se ha considerado como muestra a 15 colaboradores que sufrieron incidentes laborales de la construcción de la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad tramo Potoni desvio pe-34k del distrito Potoni Azángaro Puno.

Tabla 5

Total, de trabajadores por obra

TIPO DE ACCIDENTES	DESCRIPCION	FECHA	ACCIONES REALIZADAS
Acto Subestandar	Leve	X	X
	Incapacitante	X	X
	Mortal	X	X
Condición Subestandar	Leve	X	X
	Incapacitante	X	X
	Mortal	X	X
TOTAL			

Nota: De acuerdo a la autorización realizada en la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni desvió PE -34K se tomó como muestra 20 trabajadores.

Figura 15

Charla en seguridad en tarea de todos.



Nota: Capacitación y Charla (2022)

Figura 16

Actividades sociales en la obra mejoramiento servicio de transitabilidad tramo Potoni desvió pe-34k.



Figura 17

Capacitación de seguridad a los trabajadores en la obra



Nota: Capacitación e inducción (2022)

Figura 18

Examen ocupacional para los trabajadores en la obra.



Fuente: Capacitacion (2022)



3.4. CLASES Y DISEÑO DE INVESTIGACION

3.4.1. Diseño de investigación

El diseño metodológico de este estudio es determinar de las estrategias y procedimientos que se seguirán para dar respuestas al problema y comprobar las hipótesis, manejando las dificultades que se encuentran a lo largo del proceso de investigación. En el diseño se especifica el tipo de método que se va a emplear y cuando es necesario, de qué manera se planea implantar diversos controles científicos para mejorar la interpretación de resultados, dentro de un diseño básico experimental o no experimental. La fase crucial de la investigación comprende todo el proceso de hacer efectivo un plan detallado de seguridad y salud ocupacional, diseñado con el propósito de obtener datos necesarios y su interpretación posterior.

La metodología de investigación es descriptivo y no experimental, enfocado en describir, detallar y analizar variables mediante el uso de la matriz IPER. Esta herramienta nos facilitará el análisis y la propuesta de controles adecuados para los riesgos identificados, considerando su impacto en diversos grupos y subgrupos de personas involucradas en el proceso de investigación.

Esta etapa consistirá en la investigación y análisis de todas las características del área de estudios a través de los siguientes trabajos.

Figura 19

Fases y etapas de la investigación cuantitativa.



Fuente: (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014).

3.4.2. Tipo de Investigación

Entre los tipos de investigación científica, esta se usa para el estudio de un tema que no está claramente definido. A pesar de que es una práctica muy flexible, necesita que el investigador esta disponibilidad de correr riesgos, con paciencia y receptibilidad. En el personal de obras viales, se utilizarán formatos que se muestran en los anexos correspondientes.

El tipo de investigación suele realizarse cuando el problema está en una fase preliminar, pues debe crear hipótesis que impulsa el proceso y el método científico de un estudio con mayor profundidad del cual se extraen los resultados y conclusión.



3.4.3. Método de Investigación

Una investigación es una actividad dedicada a la obtención de nuevo conocimiento o su aplicación para la resolución de problemas específicos, a través de un procedimiento comprensible, comunicable y reproducible. Puede dedicarse a distintas áreas del saber humano, e implicar distinto tipo de razonamiento y procedimiento, según método de investigación elegido.

La palabra método viene del griego meta “hacia” y hodos “camino” lo cual sugiere que su significado sea el camino más adecuado hacia fin es decir que un método es un procedimiento que elegimos para obtener un fin predeterminado.

3.4.3.1. Método Cualitativo

Cuando hablamos de métodos cualitativos, investigaciones cualitativas o metodología cualitativa, nos referimos al tipo de procedimiento de recopilación de información mas empleados en las ciencias sociales

3.4.3.2. Método Cuantitativo

Los métodos cuantitativos, metodologías cuantitativas o investigaciones cuantitativas son el conjunto de estrategias de obtención y procedimiento de información que emplean magnitudes numéricas y técnicas formales y estadísticas para llevar a cabo su análisis siempre en marcados en una relación de causa y efecto.



3.4.3.3. Método Analítico

El método analítico o método empírico analítico es un modelo de estudio científico basado en la experimentación directa y la lógica empírica. Es el más frecuentemente empleado en las ciencias sociales. Este método analiza el fenómeno que estudia, es decir lo descompone en sus elementos básicos.

Este método consiste en la planificación de la experiencia directa (lo propuesto por el empirismo) a la obtención de pruebas para verificar o validar un razonamiento, a través de mecanismos verificables como estadísticas, la observación de fenómenos o la replicación experimental. El método analítico es uno de los modelos propuestos en el método científico.

3.4.4. Variable de investigación

Este factor, controlado por el investigador, genera uno o más resultados conocidos como variables. Los principales indicadores de seguridad y salud en el trabajo son herramientas fundamentales que permite analizar en qué medida se protege a los empleados de los peligros y riesgos relacionados con sus actividades laborales.

Variable Independiente: Seguridad y Salud

Dimensiones:

- Plan de seguridad y salud ocupacional
- Gestión de Seguridad



Variable Dependiente: Cumplimiento Laboral

Dimensiones:

- Obra mejoramiento de servicio de transitabilidad tramo potoni desvió PE -34K del distrito de Potoni Azangaro Puno.

Causa y efecto es uno de los más incomprendidos de la ciencia. El principio básico de casualidad consiste en determinar si los resultados y las tendencias observadas en un experimento son realmente causados por la manipulación o si otro factor sustenta el proceso.

Algunos sesgos de investigación surgen del error experimental y de no tomar en cuenta todas las variables posibles. El sesgo es el factor que hace que la investigación cualitativa depende mucho de la experiencia y la opinión que la investigación cuantitativa.

3.4.4.1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos IPERC en la obra de mejoramiento de infraestructura vial.

El ingeniero especializado en seguridad y salud en el trabajo tiene la tarea directa de evitar accidentes, evaluar riesgos e instalar controles para los trabajadores en el sitio. Su objetivo principal es la mejora de las condiciones de trabajo seguro y fomentar un entorno saludable, donde pueda proponer la implementación de medidas y políticas apropiadas para la planificación de seguridad y salud ocupacional del proyecto de mejora del servicio de tránsito en el tramo Potoni, desvío PE-34K, situado en el distrito de Potoni, Azángaro, Puno.



3.4.5. Técnicas de observación e instrumento de colecta y procesamiento de datos.

Entrevista se realizarán en ambientes laborales con el personal que este relacionado, tienen como proposito chequear la eficacia de los procedimientos que existen en la obra, siempre que hayan sido autorizados por el residente y el supervisor de obra.

Análisis documental implica una necesidad de tener con cintas de seguridad colocadas por todo el perímetro de las zanjas.

Observación en el campo es necesario contar con letreros que indiquen las áreas de todos los equipos de trabajo.

Por otro lado, en el caso de incidentes se tiene que reportar en el acto al encargado.

Instrumentos:

- Check list.
- Documentación de sistema de gestión de seguridad.
- Plan para realizar auditorías.
- Lista de verificación para auditoría.

Diagnostico situacional:

- Se comprueba que el plan de seguridad esta basados en el sistema de gestión de seguridad de acuerdo a la normatividad vigente ley 29783 ley de seguridad y Decretos Supremo N° 005 TR 2012 Las áreas se mantendrán limpias para evitar accidentes como tropiezos.



- Es de vital importancia establecer restricciones específicas para el personal, garantizando que los trabajadores no se acerquen a taludes o bordes donde hay riesgo de desprendimientos. Estos lugares tienen que estar claramente señalizadas y protegidas con cercas adecuadas.
- Antes de iniciar el trabajo, es fundamental verificar la protección eléctrica de las máquinas y estar atento a cualquier señal inicial de descarga eléctrica.
- Tomar precaución y estrictamente prohibido el tránsito por debajo de una maquina pesada que es la pala levantada.
- El ingeniero de seguridad debe emplear elementos como cintas de seguridad, carteles, y letreros para alertar tanto a los trabajadores como a los transeúntes urbanos que tienen que caminar por el lugar de la obra.
- El análisis de riesgos implica identificar y evaluar las posibles amenazas, para determinar la probabilidad de daño y las consecuencias potenciales relacionadas con esos riesgos.
- La capacidad para evaluar los riesgos laborales en la obra en la ejecución.

Riesgos identificados:

- Aplastamiento por exposición de máquinas pesadas.
- Exposición de riesgos eléctricos directos e indirectos
- Exposición al polvo y humos generados por las máquinas pesadas.



- Exposición a ruido, generados por el trabajo de máquinas pesadas.

Medidas Preventivas:

- Mantener la limpieza de los espacios para prevenir accidentes como caídas o tropiezos.
- Es fundamental que el personal técnico esté adecuadamente capacitado en seguridad y salud en el trabajo para garantizar y cumplir la normativa de seguridad. Esto involucra el uso de herramientas como la matriz de identificación de partes interesadas.
- Servicio de mantenimiento mecánico de alta calidad de maquinaria pesada, derivar servicios de buena calidad para que estén comprometidos con la seguridad a través de la gestión de riesgos

Procedimiento de los trabajos en relación a la seguridad

Para este trabajo, el proceso comienza con la preparación del área para habilitar la madera destinada al encofrado. Posteriormente, se procede con el montaje del encofrado, seguido por el vaciado de material de concreto y su subsiguiente proceso de curado.

El encargado de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SSOMA) debe asegurarse de instalar cintas de seguridad, carteles, letreros y otros dispositivos de alerta tanto para los empleados como para los transeúntes del entorno urbanístico que puedan caminar por el área de trabajo.



Riesgos identificados:

- Atropellamiento por uso de maquinaria pesadas.
- Algunos contactos de electricidad directos y como indirectos
- Respirar polvo y humos
- Exponerse a ruidos generado por las maquinas.

Medidas Preventivas:

- Se deben mantener las áreas limpias para prevenir accidentes como caídas o tropiezos.
- Es crucial evitar que el personal se acerque a los taludes o bordes que podrían colapsar. Estas zonas deben estar claramente marcadas con señales apropiadas o protegidas con cercas.
- Antes de comenzar cualquier tarea, es importante verificar que la máquina tenga la protección eléctrica adecuada y estar alerta ante cualquier señalización para la descarga de electricidad.
- Esta completamente prohibido transitar por debajo de la pala levantada.
- No está permitida la existencia de vehículos, equipos o personas en el área de operación. Es importante no acercarse al equipo sin avisar al operador.

Tabla 6

Resumen Matriz IPERC



ANEXO N° 12 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

Código: SG-SSOM 02
Versión: 03
Fecha: feb-2022
Página 1 de 1

Gerencia : Ing. Omar Ramirez
Área: Operación
Fecha de elaboración : 03/2/2023
Fecha de actualización : 04/2/2023

Equipo Evaluador :

1	Eliminación
2	Sustitución
3	Control de Ingeniería
4	Señalización, Alertas Y/O Control Administrativo
5	EPP adecuado

Proceso	Actividad	Tarea	Peligros	Riesgos	Evaluación de Riesgos		Eliminación	Sustitución	Jerarquía de Control		EPP	Reevaluación		Acción de Mejora	Responsable	
					Nivel Probabilidad (P)	Nivel Severidad (S)			Control de Ingeniería	Control Administrativo		P	S			
PROCESO PRIMARIO MOVIMIENTO DE TIERRA	envío de maquinaria al frente de cantera	falta de mantenimiento de accesorios	rotura de muelles, desplazamiento de maquinaria	rotura de muelles, desplazamiento de maquinaria	C	13			Control de Ingeniería - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Control Administrativo - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de protección ocular, overol, guantes.	D	3	17	mantenimiento preventivo de vías	-Jefe de Operaciones -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad
	operación de maquinaria para romper material	desgaste de accesorios de taladro -alturas excesivas -Faltas de mantenimiento de material no controlado o mal uso	-deslizamiento de material en corte -desplazamiento de maquinaria	C	8				Control de Ingeniería - Parámetros de descarga - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Control Administrativo - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de protección ocular, overol, guantes.	D	2	12	control de operación de corte de material	-Jefe de Operaciones -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad
	carga de material del camión	uso de excavadora con tolva de distribución - Mala distribución de carga en tolva	-deslizamiento de material en corte -desplazamiento de maquinaria	D	8				Control de Ingeniería - Zonas de carga - Iluminación, rampa con iluminación - Inspección del sistema de iluminación	Control Administrativo - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Inspección del sistema de iluminación	Casco, botas, lentes de protección ocular, overol, guantes.	D	2	12	control de operación de corte de material	-Jefe de Operaciones -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad -Operador excavadora
	transporte de material en volquete desde corte hasta la obra	-acceso en mal estado -rampa de volquete	-deslizamiento de maquinaria y voladura	C	13				Control de Ingeniería - mantenimiento general - Inspección por jefe de maquinarias y Ing.	Control Administrativo - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de protección ocular, overol, guantes.	D	3	17	control de mantenimiento de vías, rotando a los cargadores.	-Jefe de Operaciones -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad -Operador excavadora
	operación de descarga de volquete en la obra	-falta de tope de descarga -rampa de volquete	-deslizamiento de voladura -desplazamiento de personal desprotegido	C	13				Control de Ingeniería - Parámetros de descarga - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Control Administrativo - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de protección ocular, overol, guantes.	D	3	17	mantener topos de descarga	-Ing. Seguridad -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad
	trazo replanteo	herramientas mal uso de herramientas manuales	personal desprotegido	C	14				Control de Ingeniería - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Control Administrativo - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de protección ocular, overol, guantes.	C	4	18	todo el personal con EPP en buen estado	-Ing. Seguridad -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad
	Limpieza de Terreno Manual	exposición a ruido	contusiones	B	14				Control de Ingeniería - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Control Administrativo - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de protección ocular, overol, guantes.	C	4	18	mantener accesos en buen estado	-Ing. Seguridad -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad
	trazo terreno con maquinaria	exposición a ruido	ingreso de partículas a vista	C	13				Control de Ingeniería - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Control Administrativo - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de protección ocular, overol, guantes.	D	3	17	uso obligatorio de EPP al personal monitorista	-Ing. Seguridad -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad
	perfilado y compactado en zona de corte	atropello	aplastamiento y mantenimiento personal desprotegido	C	8				Control de Ingeniería - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Control Administrativo - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de protección ocular, overol, guantes.	D	2	12	uso obligatorio de arnes en trabajos de altura	-Ing. Seguridad -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad
	Trabajos para preparación del terreno	preparación de concreto, Manipulación de bolsas de cemento	EPP exposición polvo de concreto, Presencia de objetos punzocortantes	C	13				Control de Ingeniería - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Control Administrativo - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de protección ocular, overol, guantes.	D	3	17	todo el personal con EPP en buen estado	-Ing. Seguridad -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad
pavimento rígido	Encofrado y Desencofrado de trabajo (Clavos)	lesiones por uso constante	B	14				Control de Ingeniería - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Control Administrativo - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de protección ocular, overol, guantes.	C	4	18	mantener accesos en buen estado	-Ing. Seguridad -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad	
	Conformación de las masas de concreto del pavimento.	caída de material, piso resbaloso	B	14				Control de Ingeniería - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Control Administrativo - Capacitación en PETS - Herramientas de gestión - Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de protección ocular, overol, guantes.	C	4	18	mantener accesos en buen estado	-Ing. Seguridad -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad -Ing. Seguridad	

Nota: La matriz IPERC herramienta de gestión que facilita la identificación de peligros, la evaluación de los riesgos relacionados con los procesos y el establecimiento de medidas de control en el sitio de trabajo.: mejoramiento del servicio de transitabilidad en tramo Potoni desvío PE -34K del distrito de Potoni Azángaro Puno.



3.4.5.1. Técnicas de recolección de datos.

3.4.5.1.1. Cuestionario de escala Likert nivel de satisfacción de seguridad.

Tabla 7

Resumen general del cuestionario de seguridad

Nº	Escala de Likert	Muy Acuerdo	Acuerdo	A veces	No Nunca	Nunca	TOTAL
		5	4	3	2	1	
1	¿Existe una planificación de seguridad salud ocupacional en la obra?	10	15	10	20	5	60
2	¿Es necesario contar con política de seguridad para la prevención de accidentes?	20	10	8	18	4	60
3	¿se cumple con la implementación con EPPS en la obra?	5	5	20	0	30	60
4	¿la señalización de seguridad está acorde a tú expectativa en la obra?	10	15	13	10	12	60
5	¿Cómo te satisface la inducción de seguridad y salud en el trabajo en la obra?	10	10	20	5	15	60
6	¿Qué entiendes por prevención de riesgos laborales?	5	5	10	25	15	60
7	¿participo en algunas charlas de prevención de accidentes de incendio?	0	5	5	20	30	60

Nota: Tabla 7 la escala de medición de las actitudes o conjunto de palabras que expresa la persona en la escala Likert, en donde se realizó 7 preguntas, con la participación de 60 trabajadores al azar, en la obra de las cuales ellos respondieron de acuerdo a su desempeño laboral.

Figura 20

Gráfico de escala Likert actitudes de seguridad.

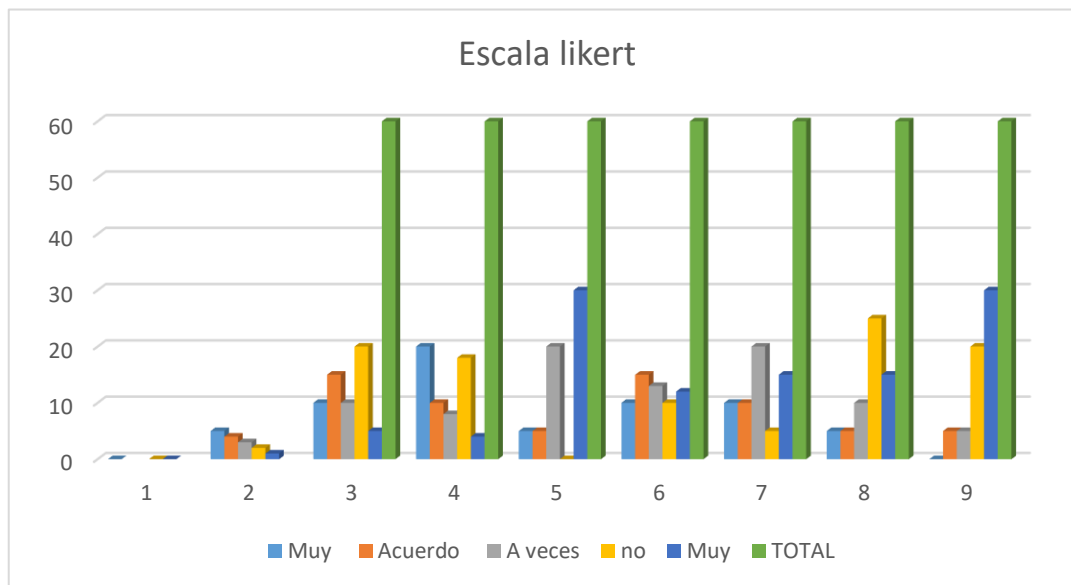


Tabla 8

Cuestionario de escala Likert que mide actitudes de salud.

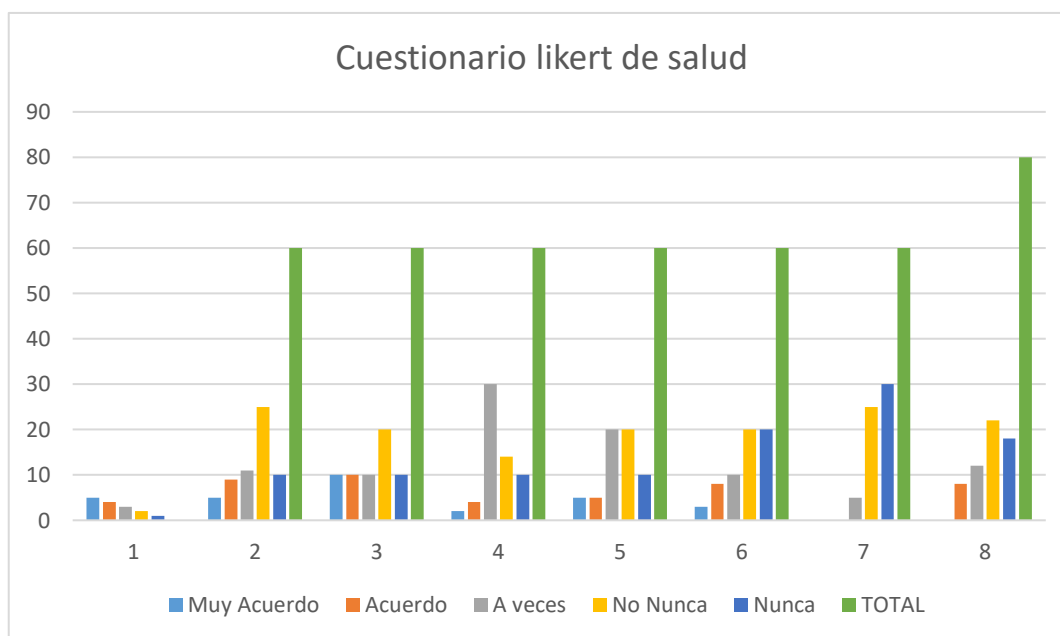
N°	Escala de Likert	Muy Acuerdo	Acuerdo	A veces	No Nunca	Nunca	TOTAL
		5	4	3	2	1	
1	¿tiene conocimiento del plan de seguridad, salud ocupacional de los empleados en el proyecto?	5	9	11	25	10	60
2	¿la obra cuenta con un botiquín de emergencia para primeros auxilios debidamente implementado?	10	10	10	20	10	60
3	¿la obra cuenta con un médico ocupacional?	2	4	30	14	10	60
4	¿existes EPP para los ojos para casi todo tipo de riesgos?	5	5	20	20	10	60
5	¿Estan bien implementados individualmente para asi poder evitar la absorción de químicos en la piel?	3	8	10	20	20	60
6	¿Los lugares donde trabajan están preparados para impedir la exposición a la radiación solar?	0	0	5	25	30	60
7	¿La obra cuenta con EPPS a la exposición a un nivel de ruido de los trabajadores?	0	18	22	22	18	80

Nota: Cuestionario de escala Likert que mide actitudes de salud (2023) en la Tabla 8 Cuestionario de escala Likert que mide actitudes de salud, donde se formuló 7 preguntas, es un método de medición de actitudes en la que se presenta al sujeto un cuestionario en el que contesta si disiente o no, en el grado o intensidad, se contó con la participación de 60 trabajadores seleccionados aleatoriamente, quienes proporcionaron sus percepciones sobre las condiciones actuales de trabajo.

Figura

21

Cuestionario de escala Likert que mide actitudes de salud.



Nota: Figura 21 se observa el resumen de todo el cuestionario de seguridad, también se observa la falta de implementación con profesionales como médico ocupacional para la prevención de enfermedades adquiridos en el trabajo.

3.4.5.1.2. Cuestionario de escala Likert que mide actitudes de satisfacción laboral.

Tabla 9

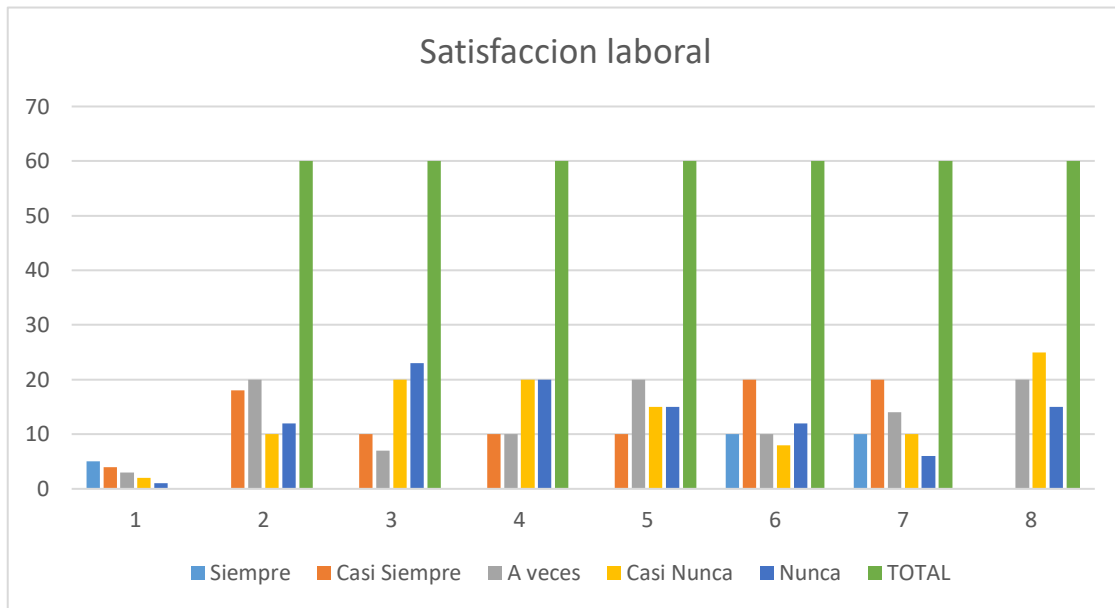
Síntesis de las preguntas de satisfacción laboral

Nº	Escala de Likert	Muy Acuerdo	Acuerdo	A veces	No Nunca	Nunca	TOTAL
		5	4	3	2	1	
1	¿Sientes que tu trabajo es apreciado?	0	18	20	10	12	60
2	¿Hay algún evento o capacitación de desarrollo profesional a que le gustaría asistir?	0	10	7	20	23	60
3	¿Se siente en las últimas semanas has recibido reconocimiento por cumplir el mejor trabajo?	0	10	10	20	20	60
4	¿hay un compañerismo en el trabajo, comprometidos en cumplir la calidad de desempeño?	0	10	20	15	15	60
5	¿Trabaja sin distracciones el horario laboral?	10	20	10	8	12	60
6	¿Has tenido la oportunidad de aprender y crecer durante en últimos años?	10	20	14	10	6	60
7	¿El trato de los ingenieros que dirigen la obra existen la buena costumbre con amabilidad?	0	0	20	25	15	60

Nota: Tabla 9 Cuestionario de escala Likert que mide actitudes de satisfacción laborales, en donde se formuló las 7 preguntas, para determinar la satisfacción laboral se tomó un número de participantes 60 trabajadores al azar.

Figura 22

Preguntas de escala Likert que mide actitudes de satisfacción laborales.



Nota: Figura 22: Cuestionario de escala Likert que mide actitudes de satisfacción laborales, en donde se tubo 7 preguntas,

Tabla 10

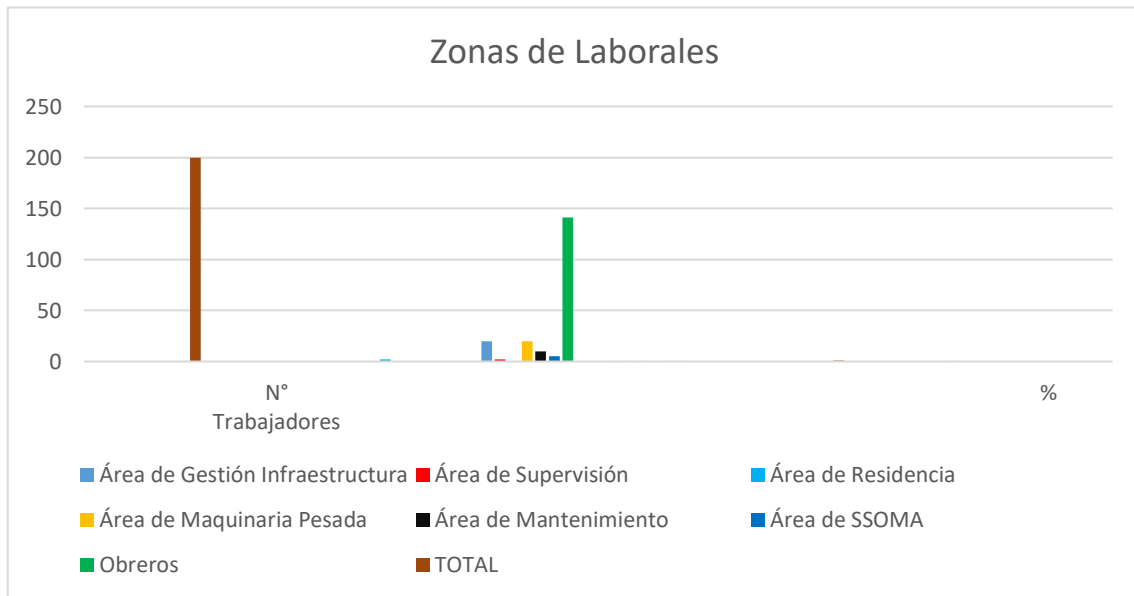
Área de Zonas Laborales en la Obra

Zonas Laborales	N° Trabajadores	%
Área de Gestión Infraestructura	20	10 %
Área de Supervisión	2	2 %
Área de Residencia	2	13 %
Área de Maquinaria Pesada	20	20 %
Área de Mantenimiento	10	10 %
Área de SSOMA	5	5 %
Obreros	141	40 %
TOTAL	200	100%

Nota: Área de Zonas Laborales en la Obra de mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni desvió PE -34K (2023, en la Tabla 10 obra de mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni, desvió PE -34K se muestra las áreas de trabajo.

Figura 23

Área de Zonas Laborales en la Obra



Fuente: Figura 23 se observa el resumen total de los colaboradores obra de mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni, desvió PE -34K.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. IDENTIFICAR LOS ACCIDENTES Y RIESGO LABORALES EN EL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

4.1.1. Matriz para identificar peligros y evaluar riesgos.

Es importante identificar los peligros en todo el proceso de construcción de la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad tramo Potoni desvió pe-34k para la gestión de seguridad en la obra para el cumplimiento laboral.

Figura 24

Nivel de Satisfacción de Seguridad.

proceso	actividad	tareas	Peligros	Riesgos	Evaluación de Riesgos			Jerarquía de Control					Reevaluación			Acción De Mejora	Responsable	
					Nivel de Probabilidad C	Nivel de Severidad P	Clasif. de riesgos (PXS) S	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	P	S	PXS			
1	A	1			C	3	13							D	3	17		
		2			C	2	8							D	2	12		
		3			D	2	8							D	2	12		
		4			C	3	13							D	3	17		
		5			C	3	13							D	3	17		
	B	1			C	4	14							C	4	18		
		2			B	4	14							C	4	18		
		3			C	3	13							D	3	17		
		4			C	2	8							D	2	12		
	C	1			C	3	13							D	3	17		
		2			B	4	14							C	4	18		
		3			B	4	14							C	4	18		

Nota: En la figura 24. Se muestra la matriz para identificar peligros y evaluar riesgos: (Actividad) Rotura de material del frente de cantera (A), (Tareas)(1) envío de maquinaria al frente de cantera trabajos. (Tarea)(2) operación de excavadora para romper material (Tarea)(3) llenado de material en tolva de volquete (Tarea) (4) transporte de material en volquete desde corte hasta la obra (Tarea)(5) operación de descarga de volquete en la obra (Actividad) para preparación del terreno (B). (Tarea)(1) trazo replanteo (Tarea)(2)



Limpieza Manual de Terreno (Tarea)(3) maquinaria para corte de terreno (Tarea)(4) perfilado y compactado en zona de corte (Actividad) Pavimento rígido utilizados en puentes y cunetas (C) (Tarea)(1) Encofrado y Desencofrado (Tarea)(2) Conformación para capas del pavimento con material. (Peligro)(A)(1) falta de mantenimiento de accesos. (Peligro)(A)(2) trabajar en ángulo de talud mayor 75°, altura excesiva mayor a taludes de material no cohesivo o mixto, (Peligro)(A)(3) impacto de uñas de excavadora con tolva de volquete.

Mala distribución de carga en tolva, (Peligro)(A)(4) acceso en mal estado. pendientes resbalosas, (Peligro)(A)(5) falta de tope de descarga. rampa congelada. (Peligro)(B)(1) uso herramientas manuales, (Peligro)(B)(2) mal uso de herramientas manuales, (Peligro)(B)(3) exposición a ruido, (Peligro)(B)(4) atropello, (Peligro)(C)(1) EPP exposición polvo de cemento, (Peligro)(C)(2) Presencia de objetos punzocortantes en el área de trabajo (Clavos), (Peligro)(C)(3) piso resbaloso. (Riesgo)(A)(1) rotura de muelles, deslizamiento de maquinaria, (Riesgo)(A)(2) deslizamiento de material en corte. aplastamiento de maquinaria, (Riesgo)(A)(3) daños por impacto en uñas y tolva o compuerta. rotura de muelles. problemas de control de maquinaria en curvas por mala distribución de carga, (Riesgo)(A)(4) deslizamiento de maquinaria y volcadura, (Riesgo)(A)(5) deslizamiento de volquete a tolva de chute, (Riesgo)(B)(1) personal desprotegido, (Riesgo)(B)(2) contusiones, (Riesgo)(B)(3) ingreso de partículas en el ojo, (Riesgo)(B)(4) aplastamiento y mutilamiento, (Riesgo)(C)(1) personal desprotegido, (Riesgo)(C)(2) lesiones punzo cortante, (Riesgo)(C)(3) caída de personas al mismo nivel. Evaluación de riesgos laborales para un nivel de probabilidad de severidad es clasificación de riesgos: (1) tarea, peligro, riesgos es (13). (2) tarea peligro, riesgo es (8) (3) tarea, peligro, riesgos es (8). (4) tarea, peligro, riesgos es (13). (5) tarea, peligro, riesgos es (13). (B)(1) tarea, peligro, riesgos es (14), (B)(2) tarea, peligro, riesgos es (14), (B)(3) tarea, peligro, riesgos es (13), (B)(4) tarea, peligro, riesgos es

(8). (C)(3) (C)(3) (C)(3) no es riesgo es medio diferenciado de color amarillo Riesgo Alto es de color rojo diferenciado con número 8.

4.1.2. Nivel de Satisfacción de Seguridad.

Tabla 11

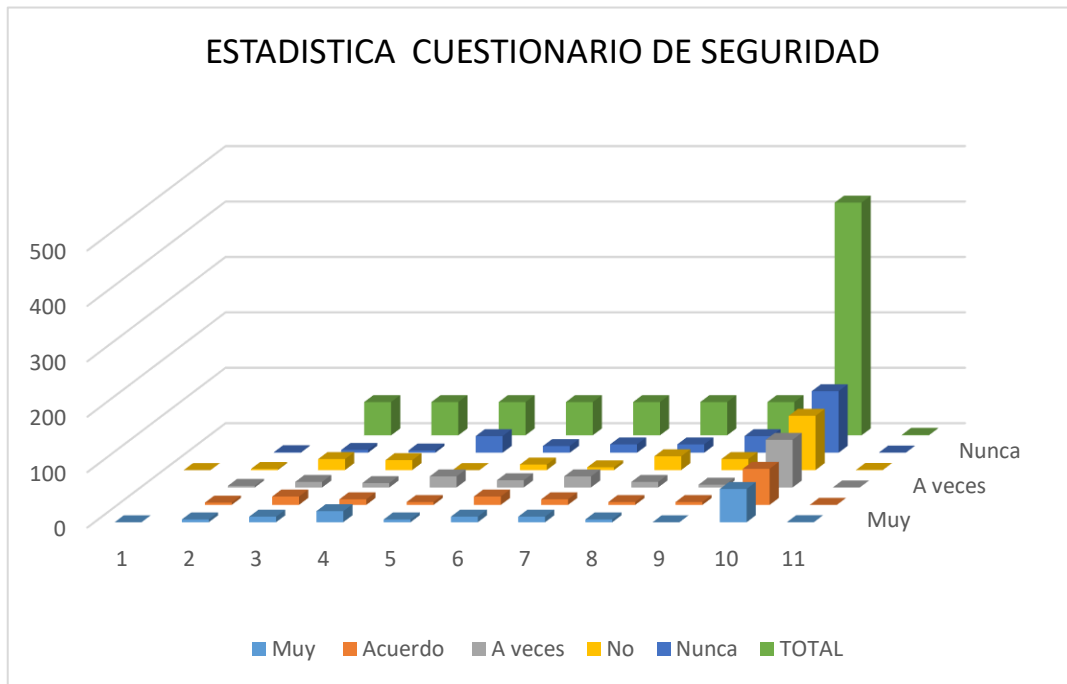
Nivel de Satisfacción de Seguridad.

Nº	Muy Acuerdo	Acuerdo	A veces	No Nunca	Nunca	TOTAL
	5	4	3	2	1	
1	10	15	10	20	5	60
2	20	10	8	18	4	60
3	5	5	20	0	30	60
4	10	15	13	10	12	60
5	10	10	20	5	15	60
6	5	5	10	25	15	60
7	0	5	5	20	30	60
Total	60	65	86	98	111	420
Total %	14.28 %	15.48 %	20.48 %	23.33 %	26.43 %	100.00 %

Nota: Figura 11 de mi propia elaboración como investigador, se observa que el porcentaje máximo de entrevistados que no tienen conocimiento del plan de seguridad y salud ocupacional es 26.43%, y el 23.33% no están conformes con la gestión administrativa de seguridad y salud en la obra. Además, podemos notar los valores mínimos de conformidad son del 14.28% y 15.48%, lo que indica que solo un pequeño porcentaje está satisfecho con la gestión de seguridad en la obra.

Figura 25

Estadística de cuestionario de Seguridad.

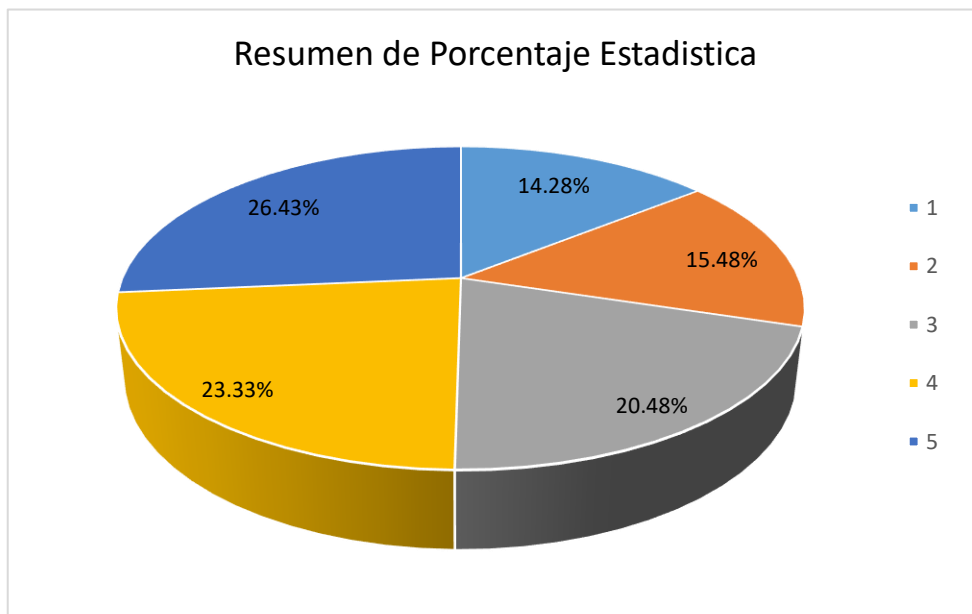


Nota: Figura 25 se muestra el total de los entrevistados niveles de satisfacción en seguridad, salud y ocupacional como datos máximos que no conocen de la plana seguridad salud ocupacional es total: 26.43% y 23.33% (observa de color verde) no están conformes con la buena gestión administrativa de la seguridad salud en la obra, del mismo modo se observa que los valores mínimos de conformidad son 14.28% y 15.48% (indicados en color verde).

Según (Seminario y Salazar, 2021), de los 60 trabajadores encuestados, los resultados muestran una relación significativa entre la eficiencia y la seguridad. Solo el 26.43% de los trabajadores está satisfecho con la gestión de seguridad, lo que impacta negativamente en la productividad y su eficiencia.

Figura 26

Resumen de estadística de seguridad salud ocupacional.



Nota: Figura 26 c Resumen de estadística en gestión de seguridad salud ocupacional un valor de 26.43% nunca no tienen ningún conocimiento de gestión y seguridad de salud en el trabajo. En caso del segundo porcentaje de valor 23.33% de los encuestado mencionan no se tiene una gestión de seguridad optima la eficacia también será muy baja por parte de los trabajadores y según (Landa, 2020) de 60 trabajadores que fueron encuestados, Los resultados son los siguientes de las 7 preguntas que se realizó: el 20,48% de los encuestados dijo que el Programa de Seguridad de Trabajo se mostraba al menos de vez en cuando conforme, sin embargo y el 15,48% y 14,28% dijo que no se hallaba bien el programa de seguridad de trabajo, por ende, en la institución donde laboraban la eficacia era muy baja por que no se sentían seguros al realizar sus deberes. En la conclusión de la discusión de resultados, se afirma que, en ausencia de una planificación de gestión de seguridad en las obras, la protección y el rendimiento de los trabajadores no son fiables para la prevención de accidentes.

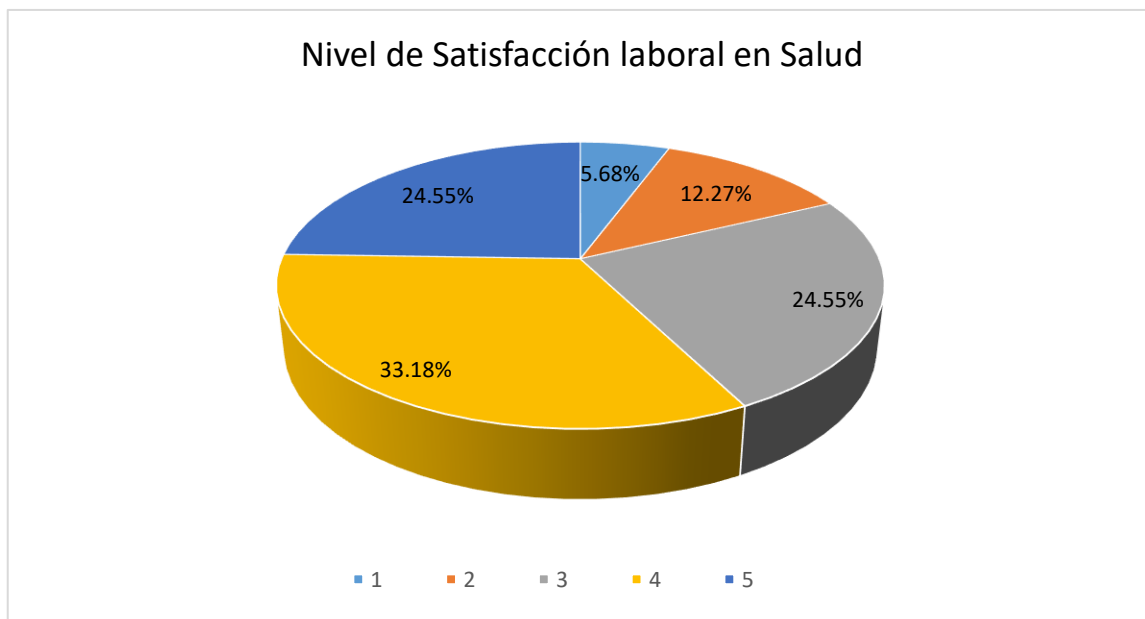
4.2. EVALUAR Y VALORAR LOS RIESGOS LABORALES EN TODO EL PROCESO DE EJECUCIÓN EN LA OBRA

4.2.1. El nivel de satisfacción laboral

En el contexto de salud, se sugiere desarrollar una planificación integral en seguridad y salud ocupacional con el fin de mejorar el servicio de transitabilidad del tramo Potoni, con el objetivo de mejorar las condiciones de los trabajadores y promover un entorno saludable en el desvío PE-34K.

Figura 27

Nivel de Satisfacción de Salud.



Nota: En la investigación propia del autor, la figura 27 muestra el nivel de satisfacción de 80 trabajadores encuestados en relación con las medidas de salud en la obra. Se observa que el porcentaje más alto, un 38.21%, está muy insatisfecho con dichas medidas, seguido por un 26.25% que se encuentra poco satisfecho. Esta insatisfacción impacta en el rendimiento laboral, ya que la falta de cuidados adecuados en salud disminuye el desempeño de los trabajadores.

Según Apaza (2020), de un total de 89 trabajadores examinados, los hallazgos revelan una relación significativa de la gestión de salud y el rendimiento en el trabajo, con solo el 60.60% de los empleados mostrándose satisfechos con la gestión de salud en su institución. Esta diferencia del 3.86% en los resultados respalda la noción del manejo de salud impacta directamente al rendimiento en el trabajo.

Tabla

12

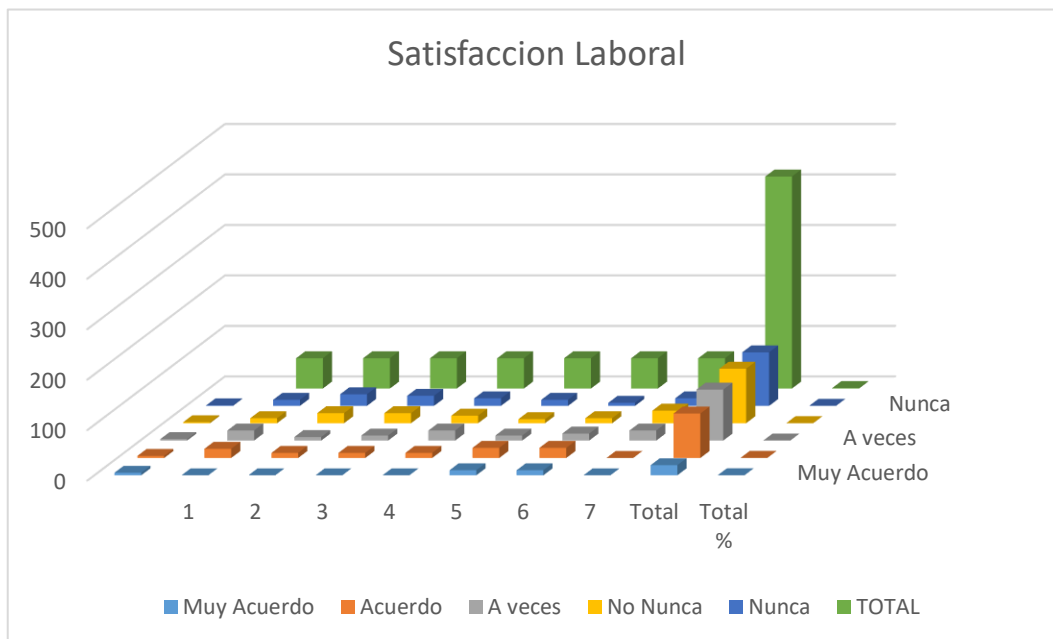
Nivel de Satisfacción laboral en Salud.

Nº	Muy Acuerdo	Acuerdo	A veces	No Nunca	Nunca	TOTAL
	5	4	3	2	1	
1	5	9	11	25	10	60
2	10	10	10	20	10	60
3	2	4	30	14	10	60
4	5	5	20	20	10	60
5	3	8	10	20	20	60
6	0	0	5	25	30	60
7	0	18	22	22	18	80
Total	25	54	108	146	108	440
Total %	5.68 %	12.27 %	24.55 %	33.18 %	24.55 %	100.00 %

Nota: Tabla 12 nivel de satisfacción laboral en salud con mayor porcentaje de valor es 33.18% no existe un servicio médico para prevención de enfermedades ocupacionales. 24.55% no están de acuerdo de la gestión de salud en el trabajo, respecto a la conformidad mínima de conformidad 12.27% por la atención de salud mínima prestada por postas médicas y 5.68%, los valores nos muestran resultados menores los que están conformes con el manejo y gestión de la salud de la obra. Y Según (Apaza, 2020) de 60 trabajadores que fueron encuestados acepta que las condiciones de la gestión de la salud del ambiente de trabajo tienen un efecto crítico en la ejecución del trabajo.

Figura 28

Gestión de seguridad y salud ocupacional.



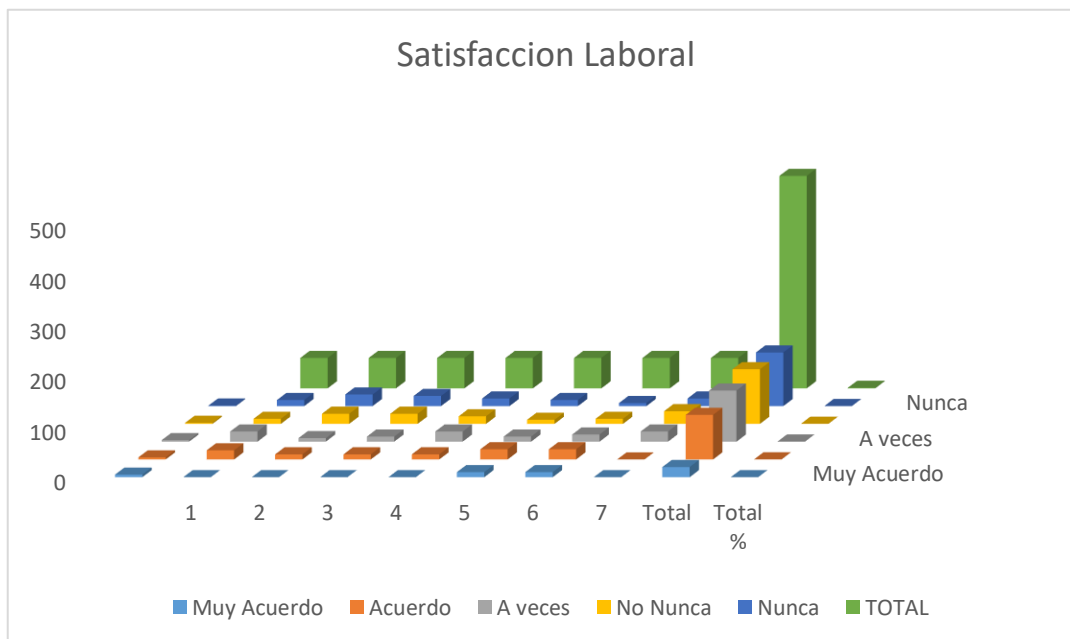
Nota: Figura 28 de acuerdo a la evaluación de resultados de observar que, al no tener una gestión de seguridad y salud en el trabajo, 25.71% de disconformidad debido al riesgo alto por no implementar de un plan de seguridad 25.24 % están desacuerdo no tienen conocimiento de seguridad y otros implementos como la señalización que faltaría capacitar al trabajador. Con respecto a este, 24.05 % trabajadores que se capacitaron en otras instituciones tienen conocimiento por experiencia en el trabajo. 20.95 % están de acuerdo con el sistema de gestión que posee la empresa ejecutora en caso de plan de seguridad 4.70 % podemos decir que si no existe una buena gestión de salud la eficiencia esto indicaría que sería muy baja, con respecto al desempeño en el trabajo. Y de acuerdo a (Fernandez, 2022) pudo determinar el impacto de la salud de cómo está ligado a la eficiencia para lo cual su estudio lo realizó con 60 trabajadores al azar y utilizando como instrumento la encuesta con 7 preguntas en donde sus resultados que obtuvo fueron que solo el 4.70% de trabajadores está conforme con el plan de gestión de la salud y por otro lado hace una post encuesta donde después de haber implementado un plan de gestión de salud los resultados

dieron más positivos haciendo que el 25.71% no siente seguros por falta de conocimiento de seguridad.

4.2.2. Satisfacción laboral en la obra

Figura 29

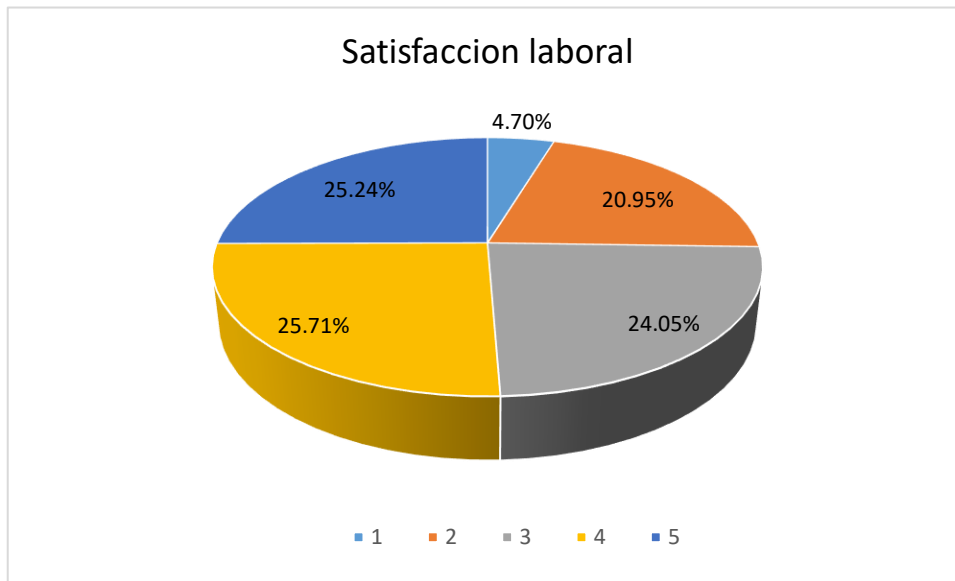
Gestión de la Salud con respecto a la Eficacia.



Nota: En la figura 29 según el cuestionario (2022) se puede reconocer la satisfacción del trabajador es muy baja por la gestión de seguridad en el trabajo y muy baja el desenvolvimiento en la manera de los trabajadores de la obra, existe la desmotivación, en reconocimiento y trabajo grupal esto ocasionaría cansancio, aburrimiento falta concentración en el trabajo de 25.71% existe una disconformidad total. Por otro lado (Obando, 2019) determina la importancia de la salud y cómo está ligado a la eficacia para lo cual en su estudio que realizó con 60 trabajadores de una empresa ha se hecho seguimiento y otros 60 trabajadores encuestados.

Figura 30

Nivel de Satisfacción de Eficiencia.



Nota: En la figura 30 del cuestionario de investigación (2022), podemos notar la figura según los resultados de encuestas realizadas en la obra de mejoramiento de infraestructura vial del distrito de Potani, la evaluación del desempeño laboral es disconforme, debido a que no se ha implementado un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, se encuestó a 60 trabajadores sobre su satisfacción laboral. Se observó que el 25.71% de ellos se siente extremadamente insatisfecho. Este porcentaje representa el nivel máximo de insatisfacción y se debe a una buena gestión de seguridad y salud que está afectando de manera directa el desempeño y forma de trabajar.

Tabla 13

Nivel de Satisfacción de laboral.

Nº	Muy Acuerdo	Acuerdo	A veces	No Nunca	Nunca	TOTAL
	5	4	3	2	1	
1	0	18	20	10	12	60
2	0	10	7	20	23	60
3	0	10	10	20	20	60

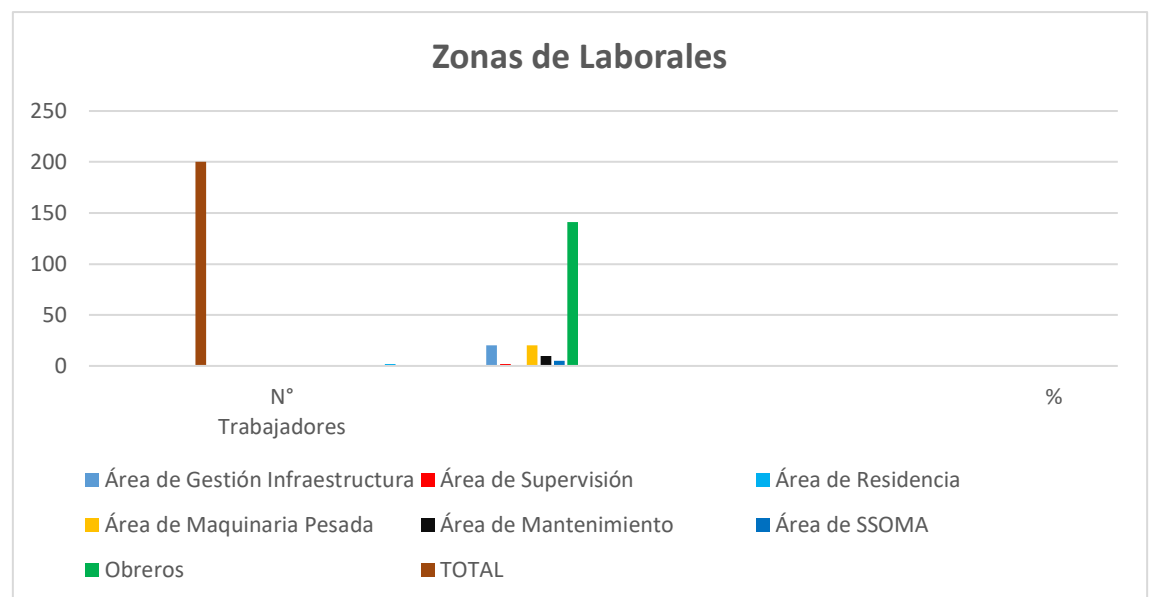
4	0	10	20	15	15	60
5	10	20	10	8	12	60
6	10	20	14	10	6	60
7	0	0	20	25	15	60
Total	20	88	101	108	106	420
Total %	4.7 %	20.95 %	24.05 %	25.71 %	25.24%	100.00 %

Fuente: La tabla 13 revela que el 30.16% de los encuestados se siente altamente de acuerdo con la realización de la obra. La información es un indicativo de la necesidad de priorizar la seguridad y salud en el trabajo, con el fin de superar el cumplimiento y la eficiencia de los empleados en sus labores.

4.2.3. Zonas laborales en la obra

4.2.4. Figura 31

Nivel de Satisfacción de Eficacia.



Nota: La figura 31 según los cuestionarios de investigación (2022), representa una evaluación muy eficaz en seguridad y salud de los 200 trabajadores encuestados respecto a su eficiencia en el trabajo. Se destaca que el 34.31% de los empleados muestra un alto grado

de compromiso con la obra, esto sugiere que la gestión de seguridad y salud está influyendo positivamente en su ejecución y en su forma de trabajar.

Tabla

14

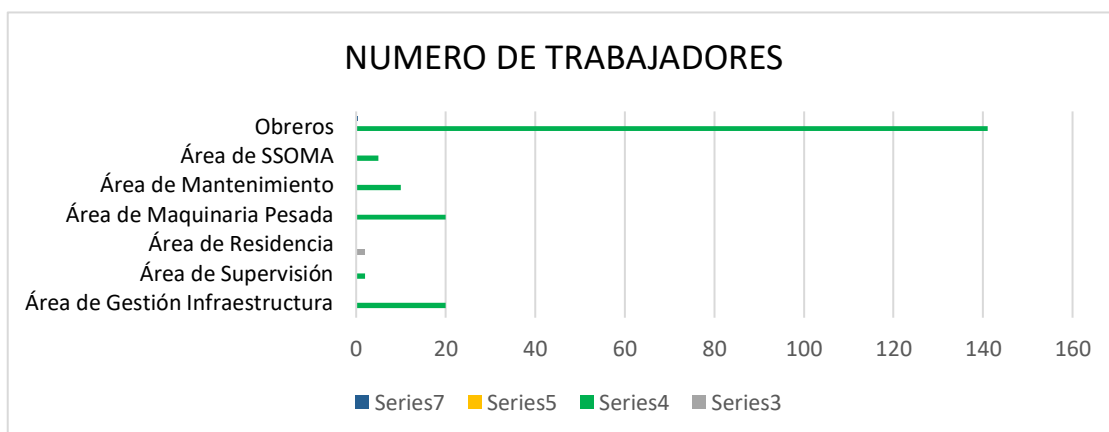
Nivel de Satisfacción de Eficacia.

Zonas Laborales por Áreas	N° Trabajadores	%
Gestión Infraestructura	20	10 %
Supervisión	2	2 %
Residencia	2	13 %
Maquinaria Pesada	20	20 %
Mantenimiento	10	10 %
SSOMA	5	5 %
Obreros	141	40 %
TOTAL	200	100%

Nota: La tabla 14 según los cuestionarios de investigación (2022) muestra que el 34.31% de los empleados se siente altamente comprometido con la construcción de la obra. Este dato subraya la necesidad de poner una mayor importancia en la seguridad y salud en el trabajo para mejorar el desempeño de la eficiencia de los trabajadores en sus labores.

Figura 32

Número de trabajadores en la obra.



Nota: En la figura N° 32 según la elaboración propia de investigación (2022). Se puede apreciar un resumen de los trabajadores en la obra obra mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni desvió PE -34K del distrito de Potoni Azangaro Puno: Área de administración 10.% esto nos quiere es la gestión de nivel de seguridad en la obra encargados de mejorar la prevención y ejecución de la obra. Área de Supervisión está con 2%, Área de Residencia con respecto a la gestión de seguridad es de 2 %. Área de maquinaria pesada muy fundamental en desempeño en la obra, con respecto a la oficina de SSOMA es de 5 % y 40 %. Área de obreros con mayor porcentaje de colaboradores y fundamental en la obra como indica en la figura N° 32.

4.2.5. Jerarquía de control de sistema de gestión de seguridad

Figura 33

Control de sistema de gestión de seguridad.

	Evaluación de Riesgos			Jerarquía de Control					Reevaluación			Acción De Mejora	Responsable
	Nivel de Probabilidad C	Nivel de Severidad P	Clasif. de riesgos (PXS) S	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	P	S	PXS		
	C	3	13						D	3	17		
	C	2	8						D	2	12		
	D	2	8						D	2	12		
	C	3	13						D	3	17		
	C	3	13						D	3	17		
	C	4	14						C	4	18		
	B	4	14						C	4	18		
	C	3	13						D	3	17		
	C	2	8						D	2	12		
	C	3	13						D	3	17		
	B	4	14						C	4	18		
	B	4	14						C	4	18		

Nota: En la figura 33 según la elaboración propia de la investigación se muestra mejorar continuamente la seguridad salud ocupacional en la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni desvió PE -34K del distrito de Potoni Azangaro Puno.



Evaluación de riesgo de color amarillo 13 se mejora con controles de ingeniería y administración mejorando a 17 sucesivamente (8) a (12), (8) a (12), (13) a (17), (13) a (17), (14) a (18), (14) a (18), (13) a (18), (8) a (12), (13) a (17) (14) a (18), (14) a (18). Se visualiza de color verde y amarillo es la acción mejora continua en seguridad salud en la obra. Los controles de ingeniería y administración se sustituyeron con la implementación con EPP de seguridad.

4.3. DISEÑAR LAS ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA OBRA.

4.3.1. Aplicación del plan de seguridad salud ocupacional.

Una buena planificación de seguridad y salud ocupacional es una documentación muy técnica que se crea para planificar, organizar y supervisar todas las operaciones relacionadas con la mejora del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni, desvío PE-34K. Su importancia radica en garantizar la integridad física, mental y social de los empleados mediante la prevención, eliminación, reducción o control de los riesgos laborales. Además, busca salvaguardar el medio ambiente y los recursos, beneficiando directamente a los trabajadores, sus familias, los empleadores y la comunidad en general.

4.3.2. Propuesta de política de seguridad y salud ocupacional SSOMA.

Es crucial establecer una línea de base inicial para el sistema de gestión de seguridad en la obra de mejora del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni, desvío PE-34K, como un paso esencial para disponer el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.



Los resultados del diagnóstico inicial se comparan con los requisitos establecidos en la Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo y otras normativas como el D.S. N° 005-2012-TR. Estos criterios sirven como base de una planificación, ejecución, verificación y una mejora continua el sistema de gestión de seguridad.

Este sistema se organiza en cuatro fases, formando un proceso circular que se repite de manera recurrente y recursiva con el objetivo de lograr mejoras continuas en la gestión de seguridad.

4.3.3. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la obra.

Planificación.

- Requisitos legales.
- Objetivos.
- Diagnostico línea base.
- IPERC.
- Mapa de Riesgos.
- Plan Programa ASST.

Implementación de Operación

- Organización y Responsabilidades
- Capacitación Competencia y Comunicación.
- Registros.
- Preparación y Respuestas de Emergencias.

Verificación y Acción Correctiva.

- Auditoria.
- Investigación de Accidentes.
- Monitores.



- Control de Documentos y Registros.

Revisión por la Dirección y mejora Continua.

- Revisión realizada por la dirección.
- Logro de Objetivos.
- Resultado de inspección investigación.
- Recomendación del Comité de SST

4.3.4. Plan de emergencias y Respuesta a emergencias.

El plan de respuesta a emergencias de una organización incluye los procedimientos específicos a seguir en caso de situaciones de riesgo, con el objetivo de minimizar los posibles daños a las personas y a los bienes materiales involucrados.

La preparación y respuesta a emergencias es fundamental para gestionar de forma continua los procesos y manejar el cambio en la organización, garantizando una respuesta eficaz ante diversas situaciones de emergencia. Todas las actividades que la empresa realice dentro de la construcción en movimiento de tierras que puedan afectar la vida, comprometer los intereses de las comunidades o dañen el entorno ambiental.

- Ley 29783 seguridad salud en el trabajo.
- Ley N° 27314 General de Residuos Sólidos.
- Reglamento de seguridad D.S N° 005 2012 TR.
- Ley N° 057-04-PCM Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.
- D.S. 016-93-EM Reglamento para la Protección Ambiental en la Actividad Minero Metalúrgica.



4.3.5. Aprobación para el Plan de contingencia y respuesta ante emergencias.

Simulacros

El especialista en seguridad implementará un plan continuo de formación y preparación, que abarcará entrenamientos regulares y simulacros de diversas emergencias, como incendios, terremotos y situaciones médicas críticas.

Primeros Auxilio

Es crucial contar con personal debidamente capacitado para garantizar una atención rápida y eficaz a los trabajadores heridos. Es fundamental que todas las lesiones tienen que ser tratadas en el momento sin demora tras el incidente o accidente. Después del primer tratamiento, todos los heridos deben ser trasladados al hospital, donde recibirán atención médica proporcionada por personal médico, enfermeras o paramédicos.

Entrenamientos

Entrenamiento de la brigada de rescate y sesiones informativas para los colaboradores en los siguientes temas:

- Mantenimiento del 100% de los trabajadores capacitados en primeros auxilios.
- Se debe realizar el uso de los extintores para controlar los incendios.
- Protocolos ante sismos, incluyendo manejo de fracturas y control de hemorragias.



Como reportar una emergencia

1. La fase de alerta implica notificar de inmediato a la supervisión localizada al interior de las de las instalaciones donde ocurrió la emergencia. El propósito es activar su movilización para que puedan tomar acciones específicas rápidamente, dado el contexto y la proximidad de la emergencia.
2. La detección de emergencias se realiza a través del personal encargado de operaciones.
3. La emergencia podría ser compartida por los siguientes medios.
 - Teléfonos celulares.
 - Radios.
4. Es imprescindible suministrar la información siguiente:
 - Nombre y lugar de trabajo del reporte.
 - Nivel de emergencias I, II, III.
 - Números telefónicos donde reportar.
 - Localización del lugar de la emergencia.
 - Descripción resumida de la emergencia.
 - Cantidad de personas de respuesta ya presente en el lugar.
 - Número de trabajador de respuesta presentes en el lugar.



5. Para comunicar las emergencias, se dispone de varios medios de comunicación.
6. Incidentes con lesiones.

Procedimiento de respuestas a emergencias.

1. Riesgos potenciales.

- Incendios
- Accidentes vehiculares.
- Heridos.
- Fluidos del cuerpo del herido expuesto.
- Riegos externos, electricidad, caída de rocas.
- Señalización de incendio o derrame de materias muy peligrosas.

2. Brigada de emergencias.

Responsable que asuma la autoridad y dirige el control de las emergencias

3. Incendio de vehículos.

4. Desastres naturales.

Dado el contexto geográfico de la zona, los desastres naturales más probables incluyen deslizamientos de rocas, lluvias intensas, granizadas, terremotos o temblores.



Dado este punto, es crucial implementar el plan de evacuación hacia áreas seguras de manera efectiva:

- Evacuar cada lugar y departamento de manera rápida y segura, manteniendo la tranquilidad.
- Implementar las salidas en tres fases distintas.

Para llevar a cabo estas acciones, es fundamental cumplir con los protocolos de comunicación correspondientes y seguir las directrices establecidas por el coordinador general de emergencias.

Procedimiento para levantar emergencias.

El estado de emergencia se mantendrá vigente hasta recibir una comunicación oficial sobre su término, incluso si las circunstancias sugieren lo contrario.

La finalización de la emergencia solo puede ser declarada por el coordinador general en el lugar, con la orientación del ingeniero en seguridad.

La declaración de finalización de la emergencia no implica que la zona esté libre de peligro, sino que el riesgo está bajo control. Esto implica:

- Mantener protegidas las zonas aisladas hasta que se completen las labores de remediación.
- Atender adecuadamente a los heridos.
- Ajustar los lineamientos de la elaboración de un plan para la contingencia y mitigación según sea necesario.



CONCLUSIONES

La elaboración del plan de seguridad salud ocupacional en la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni desvió PE -34K del distrito de Potoni Azangaro Puno. A partir de lo expuesto anteriormente, podemos concluir que en diversas situaciones en la tabla N° 11 existe una insatisfacción seguridad laboral que es la esquila medición de las actitudes con la escala Likert, 26.43% y lo que están de acuerdo con la buena gestión de la seguridad en el trabajo es mínima 14.28%, y al concluir la gestión de seguridad es muy baja. Evaluar y valorar los riesgos de los trabajadores en todo el proceso de ejecución de la obra con el nivel de satisfacción laboral de la salud, existe muy alto de disconformidad con la seguridad que carece de participación de equipo de médicos ocupacionales, en la encuesta se muestra es 33.18% disconforme con la gestión e salud y los que están conformes con la presencia de gestión de seguridad salud es mínima 5.68% se tiene una gestión de seguridad optima.

En la identificación de peligros, evaluación de riesgos y la implementación de controles IPERC, se muestra (Actividad) Rotura de material del frente de cantera (A), (Tareas) (1) a (5) envío de maquinaria al frente de cantera trabajos (Amarillo 13), (Rojo 8), (Rojo 8), (amarillo 13) (amarillo 13) acuerdo a la evaluación de riesgos media amarilla y riesgo alto color rojo. Trabajos para preparación de del terreno en la obra evaluación de riesgo es media de color amarillo (14)(14)(13)y riesgo alto color rojo (8). Pavimento rígido riesgo es medio de color amarillo (13)(14)(14), con jerarquía de control de ingeniería y administrativa y mejoramiento en el EPP cambia la reevaluación (17) (12) (12) (17) (17) (18) (18) (17) (12) (17) (18) (18) se muestra la mejora continua, con el fin de diseñar las estrategias para mejorar el plan de seguridad y salud ocupacional, con el propósito de hacer una planificación, organización y controles, con la implementación de plan de emergencias y respuesta a emergencias.



RECOMENDACIONES

Se recomienda implementar sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional en la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni desvió PE -34K del distrito de Potoni Azangaro Puno.

Se sugiere mejorar el servicio de atención en salud implementando la presencia de un médico ocupacional. Esto permitirá prevenir accidentes y enfermedades laborales, garantizando que tanto el personal y técnicos estén en buenas condiciones para desempeñar sus funciones. Esta iniciativa apunta a un futuro con mejoras continuas en las condiciones de salud y seguridad en el trabajo.

Se recomienda incluir señalización vertical y horizontal en la planificación de seguridad y salud ocupacional para mejorar la prevención de peligros del mismo modo para la evaluación de riesgos laborales.

Es recomendable asignar un presupuesto mayor a la obra para la seguridad, debido a que el presupuesto que se tiene no satisface las necesidades de los trabajadores en la obra, y es necesario buscar modos de implementación para la prevención.

Se sugiere cumplir con el objetivo de toda empresa de entregar a los empleados equipos de protección personal que cumplan con los estándares de calidad ISO 9000 para prevenir peligros y riesgos laborales en la obra.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alama, Milagros Liseth DÍAZ, Katherine CARBAJAL Cornejo, y José Foción ECHEVERRÍA Jara. 2017. «Seguridad y salud ocupacional en el rendimiento laboral en la Municipalidad Provincial de Chiclayo, 2016». UCV-HACER. Revista de Investigación y Cultura 6(1):48-52.
- Anaya-Velasco, Ana, y Ana Anaya-Velasco. 2017. «Modelo de Salud y Seguridad en el Trabajo con Gestión Integral para la Sustentabilidad de las organizaciones (SSeTGIS)». Ciencia & trabajo 19(59):95-104. doi: 10.4067/S0718-24492017000200095.
- Aparicio, Zarela y OGREGON Carlin (2017). Sistema de Gestion de Seguridad Salud Ocupacional para prevenir accidentes en la empresa Bardon Ingenieria S.A.C - compañía minera Antamina - año 2017. [Tesis de grado] Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo. Ancash.
- Apaza, Ichuta, y Annyi Lys. 2020. Influencia de la salud ocupacional en el rendimiento laboral de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Puno - 2017. Universidad Nacional del Altiplano.
- Carrasco, M. C. (2012). Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el área de inyección de una empresa fabricante de productos de plástico. [Tesis de pregrado] Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.
- S. 024-2016-EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, con los artículos modificados por el Decreto Supremo N° 023-2017-EM. Diario Oficial el Peruano, Lima peru, 18 de agosto de 2017



- Domador Tineo, José Isaias. 2020. «Salud ocupacional y rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Fundición Ferrosa SAC, 2019-2020». Repositorio Institucional - UCV.
- Fernández Muñiz, Beatriz, José Manuel Montes Peón, y Camilo José Vázquez Ordás. 2005. «Antecedentes del comportamiento del trabajador ante el riesgo laboral: un modelo de cultura positiva hacia la seguridad». *Journal of Work and Organizational Psychology* 21(3):207-34.
- Fernandez Tomapasca, Rosmeri Edith. 2022. Influencia de la seguridad y salud ocupacional en el rendimiento laboral durante la COVID-19, Municipalidad distrital de Incahuasi. Repositorio Institucional - UCV.
- García Aráoz, Rodolfo. 2017. La administración de recursos humanos en la organización virtual.
- Henao Sandoval, Christian. 2018. «Estudio Teórico Sobre La Salud Ocupacional En Colombia».
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (5ta edición). McGRAW-HILL/ Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Labourdette, Sergio, y Mirta Graciela Gavilán de Labourdette. 1999. «Método de evaluación para proyectos sociales». *Orientación y Sociedad* (1):243-52.
- Landa Agurto, César. 2020. «Programa de seguridad y salud ocupacional y su influencia en el desempeño laboral de los trabajadores de Tropicales Piura 2019». Repositorio Institucional - UCV.



Ley N° 29783, ley de seguridad salud en el trabajo y modificatorias. diario oficial el peruano, lima, peru, 20 de agosto de 2012.

Marcelo Seminario, Ernesto Guillermo, y Estefany Julissa Salazar Ventura. 2021. «Seguridad y salud ocupacional y su relación con el desempeño laboral de los colaboradores de la empresa Thyssenkrupp Elevadores S.A.C., 2020». Repositorio Institucional – UCS.

Mendoza, Ordoñez Barrio de, y Andrea Milagros. 2020. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y la satisfacción laboral en los trabajadores del área de alcantarillado de la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento Tacna S.A. - 2017. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

Obando-Montenegro, José Enrique, Maria Sotolongo-Sanchez, Eulalia Maria Villa-González del Pino, José Enrique Obando-Montenegro, Maria Sotolongo-Sanchez, y Eulalia Maria Villa-González del Pino. 2019. «Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión». Ingeniería Industrial 40(2):136-47.

Palomino, P. (2004). Diseños y técnicas de investigación educativa. Titikaka-Programa de Complementación Académica de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNA Puno.

Quijada, Nobel, y Alexis Ortiz. 2010. «Gestión de seguridad y salud en el trabajo: aplicación en las Pymes industriales». Universidad, Ciencia y Tecnología 14(57):251-60.

Rojas-Cotrina, Amancio R. 2021. «La gestión pública y la investigación científica». Gaceta Científica 7(1):7-8. doi: 10.46794/gacien.7.1.1066.



- Romeral Hernández, Josefa. 2012. «Gestión de la seguridad y salud laboral, y mejora de las condiciones de trabajo: El modelo español». *Boletín mexicano de derecho comparado* 45(135):1325-39.
- Salazar Alegría, Leonardo Waldir. 2018. «Influencia de la seguridad y salud ocupacional en el desempeño del personal en la ejecución del proyecto: mejoramiento y sustitución de la infraestructura de la institución educativa Gómez Arias Dávila». Universidad Nacional Agraria de la Selva.
- Varas, Cristian Pliscoff. 2017. Implementando la nueva gestión pública: problemas y desafíos a la ética pública. El caso chileno. *Convergencia: Revista de ciencias sociales* (73 (Enero-abril)):141-64.
- Vélez, María Alejandra Gómez. 2016. «Sobre la psicología organizacional y del trabajo en Colombia». *Revista Colombiana de Ciencias Sociales* 7(1):131-53.
- Vidaurre, Sam Michael Espinoza, Abel Eduardo Fernández Maurial, y Azucena Beatriz Palomino Gómez. 2021. «La seguridad, salud ocupacional y su relación con el desempeño laboral de los obreros de la Compañía Minera Condestable S.A. Lima». *INGENIERÍA INVESTIGA* 3(2):86-95. doi: 10.47796/ing.v3i2.534.
- D.S. 024-2016-EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, con los artículos modificados por el Decreto Supremo N° 023-2017-EM. *Diario Oficial el Peruano*, Lima peru, 18 de agosto de 2017.



Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (2013) RM. N°050-2013.

https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2013-03-15_050-2013-TR_2843.pdf.

<https://www.monografias.com/trabajo96/sistema-gestion-seguridad-y-salud-ocupacional/sistema-gestion-seguridad-y-salud-ocupacional/sistema-gestion-seguridad-y-salud-ocupacional.shtml>.

<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/1209>

Chaparro Aguilar, Ruth Norma. 2018. Administración de Recursos Humanos y Motivación Laboral en la empresa LUIS MAR Y CIA Lima 2018. Universidad Privada Telesup - UTELESUP.



ANEXOS



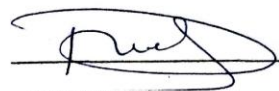


Anexo 1. Informe de capacitación de seguridad salud en el trabajo.

		REGISTRO DE CHARLAS Y CAPACITACIÓN ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA						
DATOS DEL EMPLEADOR:						
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (DIRECCIÓN, DISTRITO, DEPARTAMENTO, PROVINCIA)		ACTIVIDAD	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
CONSORCIO ALTIPLANO	20363693963	Jr. Ica 141 - Juliaca		SUBRAYANTE	05	
CHARLA DIARIA		CAPACITACION	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO DE EMERGENCIA		
		X				
TEMA:		Riesgos y Peligros				
FECHA:		12-05-2023				
PLAN:		Charla de 5 min				
NOMBRE DEL CAPACITADOR:		Rubén Condori Turpo				
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	N° DNI	FIRMA	OBSERVACIONES		
1	Jimera Helen Ducusi Jacho	73469760				
2	SANTOS HUARICALLO MARIANI	90143171				
3	Juan Turpo Huatiscandori	70848026				
4	Manley catalique Ayala	74057838				
5	Isidro Condori Lopez	4177686				
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
 Firma: jefe de obra/cepetas Nombre y apellidos: DNI:		Firma: Ing. De Seguridad en Obra Nombre y apellidos: DNI:		Firma: Ing. Seguridad /supervisor Nombre y apellidos: DNI:		



Anexo 2. Charlas de seguridad salud ocupacional en la obra

		REGISTRO DE CHARLAS Y CAPACITACIÓN ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA						
DATOS DEL EMPLEADOR:						
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (DIRECCIÓN, DISTRITO, DEPARTAMENTO, PROVINCIA)		ACTIVIDAD	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
CONSORCIO ALTIPLANO	20363693963	Jr. Ica 141 - Juliaca		POTRAN - DESUIC PE-34 K SUBRAMANTE	07	
CHARLA DIARIA	CAPACITACION		ENTRENAMIENTO		SIMULACRO DE EMERGENCIA	
	X					
TEMA:	Peligros Ergonomicos					
FECHA:	30-03-2023					
PLAN:	Charla de 5min					
NOMBRE DEL CAPACITADOR:	Rubin Condori Torpo					
N°	NOMBRES Y APELLIDOS		N° DNI	FIRMA	OBSERVACIONES	
1	Jaime Mamani Tapata		46670092			
2	Edwin Tito Vasquez		40987254			
3	Marcelino Leon Lavigne Nina		01704033			
4	Francisco Melchior Herrera		43204823			
5	Jaime Choquepata Choque		44265267			
6	Jackson Joseph Choque Horacio		73744606			
7	Richard S. Huamaco Melo		46922584			
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
 Firma: Jefe de obra/capataz Nombre y apellidos: DNI:		Firma: Ing. De Seguridad en Obra Nombre y apellidos: DNI:		Firma: Ing. Seguridad /supervisor Nombre y apellidos: DNI:		

Anexo 3. Llenado de formato de ATS (Metodología de la Investigación).

					CONSORCIO ALTIPLANO ANALISIS DE TRABAJO SEGURO		Fecha: 08-05-23 Hora: 6:45 SSOMA Revisión:
Categoría del Riesgo	EPP: (Personal y/o Colectivo)	Equipos y Herramientas:	Ubicación:	Responsables del cumplimiento		NORMAS LEGALES Norma G-050 seguridad durante la construcción	
Medio	Personal	Programaciones	ROTONI - DENVO PE - 346	Rubini Candori T			
ETAPAS DE TRABAJO	PELIGROS	RIESGOS POTENCIALES	VALORACION DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL		VALORACION DE RIESGO RESIDUAL	
Inspección Area de Trabajo	Terreno desnivel	Caida, Resbalon	6	Caminar con Precaución		12	
Inspección maquinaria instrumento	Desgaste	Golpe, Punzon	6	Sustituir, Maquinaria instrumento y/o implemento		12	
Factor climatológico	Rayos del Sol / Viento	Quemadura a Piel Resfrío	6	Uso bloqueador solar / Uso prenda adecuada		12	
Requisito de Material: - Subrasante	Maquinaria instrumento	Golpe, Punzon	6	Uso correcto y adecuado de EPP		12	
Final de la jornada	Area de trabajo desconcertado	Caida, Resbalon / Tropezar	6	orden y limpieza area de trabajo		12	

SEVERIDAD	MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS					
Catastrófico	5	25	30	15	10	5
Fatalidad	4	20	18	12	8	4
Permanente	3	15	12	9	6	3
Temporal	2	10	8	6	4	2
Menor	1	5	4	3	2	1
		5	4	3	2	1
		Común	Ha sucedido	Podría suceder	Raro que suceda	Prácticamente imposible que suceda
		PROBABILIDAD				

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	PLAZO DE CORRECCION
ALTO	Riesgo intolerable requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor	0-24 horas
MEDIO	Indicar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata	0-72 horas
BAJO	este riesgo puede ser tolerable	1 mes

RIESGO ALTO:	13-25
RIESGO MEDIO:	7-12
RIESGO MENOR:	1-6

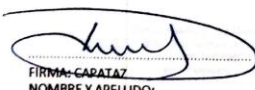
CRITERIOS DE EVALUACION						
SEVERIDAD	Lesión personal	Daño a la propiedad	Daño al proceso	PROBABILIDAD	Probabilidad de frecuencia	Frecuencia de exposición
Catastrófico	Varias fatalidades. Varias personas con lesiones permanentes	perdidas por un monto superior a US\$ 100.000	Paralización del proceso de más de 1 mes o paralización indefinida	Común	sucede con demasiada frecuencia	Muchas (6 o más) personas expuestas varias veces al día
Fatalidad	Una fatalidad. Estado vegetal	perdidas por un monto entre US\$ 10.000 y US\$ 100.000	Paralización del proceso de más de 1 semana y menos de 1 mes.	Ha sucedido	sucede con frecuencia	Moderado (3 a 5) personas expuestas varias veces al día
Permanente	lesiones que incapacitan a la persona para su actividad normal de por vida, enfermedades ocupacionales avanzadas	perdidas por un monto entre US\$ 5.000 y US\$ 10.000	Paralización del proceso de más de 1 día hasta 1 semana	Podría suceder	sucede ocasionalmente	Pocas (1 a 2) personas expuestas varias veces al día. Muchas personas expuestas ocasionalmente
Temporal	Lesiones que incapacitan a la persona temporalmente. Lesiones por posición ergonómica	perdidas por un monto entre US\$ 1.000 y US\$ 5.000	Paralización de 1 día	Raro que suceda	Rara vez ocurre. No es muy probable que ocurra	Moderado (3 a 5) personas expuestas ocasionalmente
Menor	Lesiones que no incapacitan a la persona temporalmente. Lesiones leves	perdidas menor a US\$ 1.000	Paralización menor de 1 día	Prácticamente imposible que suceda	Muy rara vez ocurre. Improbable que ocurra	Pocas (1 a 2) personas expuestas ocasionalmente.

Elaborado por:	Revisado y aprobado por:	Encargado de Seguridad:
Fecha:	Fecha:	Ingeniero Supervisor de Seguridad:



Anexo 4. Hoja de participantes de capacitación de obra, seguridad y salud en el trabajo, SSOMA.

PERSONAL PARTICIPANTE			
Mi supervisor me explico de manera clara las tareas asignadas y me informo todo sobre los peligros existentes. He tenido y quiero mantener mi día libre de ACCIDENTES			
NOMBRE Y APELLIDOS	DNI	CARGO O FUNCION	FIRMA
1 Luis Colque Pacheco	42531797	ADM. OBRA	
2 Rubins Condori Turpu	47343016	SSOMA	
3 Jose Luis Flores Ramer	40550125	ASIST. PRODUCCIÓN	
4 Wilder Legue Quispe	70810400	Practicante - Pre-Prof.	
5 Luis Larico Marquez	43089843	TOPOGRAFO	
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			

 FIRMA: CAPATAZ NOMBRE Y APELLIDO: DNI: FIRMA: ING. DE SEGURIDAD EN OBRA NOMBRE Y APELLIDO: DNI:
..... FIRMA: ING. SEGURIDAD /SUPERVISOR NOMBRE Y APELLIDO: DNI:	



Anexo 5. Informe de avance de obra mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni.



"MEJORAMIENTO DE TRANSITABILIDAD EN EL TRAMO POTONI DESVIO PE-34K DEL DISTRITO DE POTONI – AZANGARO - PUNO".

INFORME N° 003 - 2023/CA/SST/IMSQ.

PARA : Ing. OMAR RAMIREZ MESTAS.
RESIDENTE DE OBRA

DE : Ing. JUAN MILAN SANCHEZ QUISPE.
INGENIERO SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA.

ASUNTO : INFORME MENSUAL, MAYO 2023.

REFERENCIA : CONTRATO PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE TRANSITABILIDAD EN EL TRAMO POTONI DESVIO PE-34K DEL DISTRITO DE POTONI – AZANGARO - PUNO"

FECHA : POTONI, 30 DE MAYO DEL 2023.

Es sumamente grato de dirigirme a usted con la finalidad de saludarle muy cordialmente y al mismo tiempo aprovechar la oportunidad de hacerle llegar el Informe Mensual por el Área de SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO de la Empresa CONSORCIO ALTIPLANO Concerniente a nuestras funciones, que corresponden al mes de MAYO DEL 2023. En la Obra "MEJORAMIENTO DE TRANSITABILIDAD EN EL TRAMO POTONI DESVIO PE-34K DEL DISTRITO DE POTONI – AZANGARO - PUNO" Cuyas actividades y/o labores se realizan en coordinación según cronograma, en cumplimiento a lo que indica la programación de actividades, debo informar a usted.

Hago propicia la ocasión para expresarle a Ud. las consideraciones más distinguidas y estima personal.

Afectuosamente.

Anexo 6. Informe de obra mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni.



MEJORAMIENTO DE TRANSITABILIDAD EN EL TRAMO POTONI DESVÍO PE-34K DEL DISTRITO DE POTONI – AZANGARO - PUNO”.

I. DATOS DE LA ACTIVIDAD.

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE INTERVENCIÓN INMEDIATA

MEJORAMIENTO DE TRANSITABILIDAD EN EL TRAMO POTONI DESVÍO PE-34K DEL DISTRITO DE POTONI – AZANGARO - PUNO”

II. TIPO DE ACTIVIDAD DE INTERVENCIÓN.

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO

III. UBICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE INTERVENCIÓN

Departamento:	PUNO
Provincia:	AZANGARO
Distrito:	POTONI
Centro Poblado:	POTONI
Localidad:	POTONI

IV. INTRODUCCION.

El presente informe es para la verificación de las actividades aplicadas por todo el personal que labora en la EMPRESA CONSORCIO ALTIPLANO, referente a SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (S.S.T.) Unidad encargada de diligenciar y propagar la comunicación de forma permanente entre la empresa hacia los colaboradores, considerando los diferentes hallazgos y actividades realizadas durante el mes, para proyectar un trabajo seguro con cero accidentes tanto como para Personal Técnico y colaboradores de diferentes categorías, haciendo que los mismos experimenten simpatía hacia nuestra institución, de esta forma nos brinden su apoyo, en cuestión de buena calificación.

V. OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL:

- Evaluar el Sistema de Seguridad, Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa CONSORCIO ALTIPLANO.
- Prevenir y Proteger la vida, salud e integridad física de nuestros trabajadores y partes interesadas, con medidas de Control y Protección dentro del plan de SST previniendo y minimizando los accidentes de trabajo.

Anexo 7. Informe de avance de la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo Potoni.



"MEJORAMIENTO DE TRANSITABILIDAD EN EL TRAMO POTONI DESVÍO PE-34K DEL DISTRITO DE POTONI – AZÁNGARO - PUNO".

- D.S. N° 009-2004-TR, Reglamento de la ley de protección a favor de la mujer gestante que realiza labores que pongan en riesgo su salud y/o el desarrollo normal del embrión.
- Ley N° 28806: Ley General de Inspección del Trabajo.
- D. S. N° 019-2006-TR: Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo.
- Ley N° 28551, Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia
- D.S. N° 066-2007-PCM, Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil.
- Ley N° 26790, Ley de Modernización de la seguridad social en Salud.
- D.S. N° 009-97-SA, Reglamento de la Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud
- D.S. N°003-98-SA, Aprueban Normas Técnicas del Seguro Complementario del Trabajo de Riesgo.
- Ley N° 29973, Ley General de la Persona con Discapacidad
- Ley 26842 Ley General de Salud
- D.S. N° 039-93-PCM, Reglamento de Prevención y Control de Cáncer Profesional, y su modificación D.S. 007-93-TR
- R.L. N°29008 Convenio 127 OIT, Relativo al Peso Máximo de la carga que pueda ser transportada por un trabajador.
- Ley DL 1278, Ley General de Residuos Sólidos
- NTP 350.021 2004, Clasificación de los fuegos y sus representaciones gráfica.
- NTP 350.043 - 1, Extintores portátiles. Selección distribución, inspección mantenimiento, recarga y prueba hidrostática
- NTP 399.010 - 1, Colores y señales de seguridad
- NTP 399.008, Colores patrones utilizando en señales y colores de seguridad.
- NTP 399.010 - 1, Señales de seguridad, colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad.
- NTP 399.011, Símbolos, medidas y disposición (arreglo, presentaciones) de las señales de seguridad.

VII. ACTIVIDADES:

Planificación- Nuestra unidad hace concertación permanente de las acciones a tomar y difundir base a la información proporcionada por el Área de Seguridad y Salud en el Trabajo, Especialistas y trabajadores de la entidad, de acuerdo a las necesidades institucionales y cumpliendo los reglamentos de seguridad, normas legales **Norma G-050 Seguridad Durante la Construcción.**



Anexo 8. Informe de avance de obra.



"MEJORAMIENTO DE TRANSITABILIDAD EN EL TRAMO POTONI DESVÍO PE-34K DEL DISTRITO DE POTONI - AZANGARO - PUNO".

ACCIONES REALIZADAS EN LA ACTIVIDAD INTERVENIDA

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN
Charlas de Seguridad. Capacitación, Reunión de Comité Seguridad. Instrucción Uso Correcto de EPP
CAPACITACIÓN Y MEDIDAS ESPECIALES DE SST
Actividades de Verificación Observaciones de tareas. Monitoreo de trabajo.
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
Llenado de fichas de control de charlas y capacitación. Desarrollo de ficha Análisis de Trabajo Seguro (ATS) Desarrollo adecuado del IPERC.

Anexo 9. Panel Fotográfico.



"MEJORAMIENTO DE TRANSITABILIDAD EN EL TRAMO POTONI DESVÍO PE-34K
DEL DISTRITO DE POTONI - AZÁNGARO - PUNO".

PANEL FOTOGRAFICO, TOMAS DE LA INTERVENCIÓN PLANTEADA.

Foto N°81. CHARLA, SEGURIDAD TAMBA DE TODOS



Foto N°82. SEÑALIZACION, USO OBLIGATORIO DE EPP



Anexo 10. Matriz IPERC



ANEXO Nº 12
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

Código: SG-SSO-M 02
Versión: 03
Fecha: feb-2022
Página 1 de 1

Gerencia : Ing. Omar Ramirez
Área: operación
Fecha de elaboración : 03/2023
Fecha de actualización: 04/2023

Equipo Evaluador :

Jerarquía de Controles - Orden de Prioridad	
1	Eliminación
2	Sustitución
3	Controles de Ingeniería
4	Señalización, Alertas y/o Control Administrativo
5	EPP adecuado

Proceso	Actividad	Tarea	Peligros	Riesgos	Evaluación de Riesgos			Jerarquía de Control					Reevaluación			Acción de Mejora	Responsable
					Nivel Probabilidad (P)	Nivel Severidad (S)	Clasific de Riesgo (P x S)	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	P	S	PxS		
PROCESO PRIMARIO MOVIMIENTO DE TIERRA	rotura de material del frente de minado	envío de maquinaria al frente de cantera	falta de mantenimiento de accesos	rotura de muelles, deslizamiento de maquinaria	C	3	13			Plataformas de descarga compactadas, iluminado y bastones luminosos para turno noche.	*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de maila, overol, guantes.	D	3	17	matenimiento preventivo de vías	-Jefe de Operaciones. -Jefe de maquinarias -Ing. Seguridad
		operación de excavadora para romper material	Trabajar en: -angulo de talud mayor 75°. -altura excesiva mayor a -Taludes de material no cohesivo o mixto	-deslizamiento de material en corte. -aplastamiento de maquinaria.	C	2	8			Plataformas de descarga compactadas, iluminado y bastones luminosos para turno noche.	*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de maila, overol, guantes.	D	2	12	control de operación de corte de material	-Jefe de Operaciones. -Jefe de maquinarias -Ing. Seguridad
		llenado de material en tolva de volquete	-impacto de uñas de excavadora con tolva de volquete. Mala distribución de carga en tolva.	-daños por impacto en uñas y tolva o compuerta. -rotura de muelles. -problemas de control de maquinaria en curvas por mala distribución de carga.	D	2	8			Zonas de carguio directo con 3 puntos de iluminación, rampa con muro y berma de seguridad	*Capacitación en PETS *Señalización *Inspeccion del sistema de iluminación.	Casco, botas, lentes de maila, overol, guantes.	D	2	12	control de operación de corte de material	-Jefe de Operaciones. -Jefe de maquinarias -Ing. Seguridad -Operador excavadora
		transporte de material en volquete desde corte hasta la obra	-acceso en mal estado. -pendientes resbalosas.	-deslizamiento de maquinaria y volcadura.	C	3	13			mantenimiento general de vías. Inspeccion por jefe de maquinarias y ing. Seguridad.	*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de maila, overol, guantes.	D	3	17	control de mantenimiento de vías, rotando a los cargadores.	-Jefe de Operaciones. -Jefe de maquinarias -Ing. Seguridad -Operador excavadora
		operación de descarga de volquete en la obra	-falta de tope de descarga. -rampa congelada	-deslizamiento de volquete a tolva de chute.	C	3	13			Plataformas de descarga compactadas, iluminado y bastones luminosos para turno noche.	*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de maila, overol, guantes.	D	3	17	mantener topes de descarga	-Ing. Seguridad -Ing residente de obra
	Trabajos para preparación del terreno	trazo replanteo	uso herramientas manuales	personal desprotegido	C	4	14				*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de maila, overol, guantes.	C	4	18	todo el personal con EPP en buen estado	-Ing. Seguridad -Ing residente de obra
		Limpieza de Terreno Manual	mal uso de herramientas manuales	contusiones	B	4	14				*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de maila, overol, guantes.	C	4	18	mantener accesos en buen estado	-Ing. Seguridad -Ing residente de obra
		corte terreno con maquinaria	exposiciona ruido	ingreso de particula a vista	C	3	13			Instalacion de aspersores / micas protectoras	*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de maila/lentes google, overol, guantes.	D	3	17	uso obligatorio de EPP al personal monitorista	-Ing. Seguridad -Ing residente de obra
		perfilado y compactado en zona de corte	atropello	aplastamieto y mutilamiento	C	2	8			Instalacion de puntos de anclaje estandarizados	*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de maila, overol, guantes.	D	2	12	uso obligatorio de arnes en trabajos de altura	-Ing. Seguridad -Ing residente de obra
	pavimento rigido	Trabajos para preparación de concreto: Manipulación de bolsas de cemento	EPP exposicion polvo de cemento	personal desprotegido	C	3	13				*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de maila, overol, guantes.	D	3	17	todo el personal con EPP en buen estado	-Ing. Seguridad -Ing residente de obra
		Encofrado y Desencofrado	Presencia de objetos punzocortantes en el área de trabajo (Clavos)	lesiones punzo cortante	B	4	14				*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de maila, overol, guantes.	C	4	18	mantener accesos en buen estado	-Ing. Seguridad -Ing residente de obra
		Conformación de material en las capas del pavimento	piso resbaloso	caida de personas a mismo nivel	B	4	14				*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de maila, overol, guantes.	C	4	18	mantener accesos en buen estado	-Ing. Seguridad -Ing residente de obra



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo EDUARDO NINA CONDOREI,
identificado con DNI 40333101 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado
SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE,

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"DISEÑAR PLAN DE SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL EN LA OBRA
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD TRAMO POTONI
DESUIC PE 34 KM DEL DISTRITO POTONI AZANGARO PUNO 2023"

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 15 de JULIO del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo EDUARDO NINA CONDOREI,
identificado con DNI 40333101 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.
informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"DISEÑAR PLAN DE SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL EN LA OBRA
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD TRAMO POTONI
DESUJO PE 34KM DEL DISTRITO POTONI AZANGARO PUNO 2023"

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.


En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 15 de JULIO del 2024


FIRMA (obligatoria)



Huella