



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

ATIT_2024-FIAS-023

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PREVENIR RIESGOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA RECREATIVA, NASCA, ICA

Presentado por:

FALCONI GALLEGOS ALEJANDRA SOFIA

Autor(a) del nivel PREGRADO de la Facultad de Ingeniería Ambiental y Sanitaria El resultado obtenido es **PORCENTAJE DE SIMILITUD del 1%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO,

Según Reglamento de Evaluación de la Originalidad

Con CÓDIGO DE MATRÍCULA N° **20163230**

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Ica, 14 de Febrero del 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
Dr. Domingo Jesús Cabel Moscoso
DIRECTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA



TESIS:

**PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL PARA PREVENIR RIESGOS DURANTE LA
EJECUCIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA
RECREATIVA, NASCA, ICA**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL:
CIENCIAS NATURALES, INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS SOSTENIBLES

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y
SANITARIA**

PRESENTADO POR:
Bach. FALCONI GALLEGOS ALEJANDRA SOFIA

ASESOR:
M.Sc. ISIS CRISTEL CORDOVA BARRIOS

ICA – PERÚ

2024

TESIS:

**“Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional
para prevenir riesgos durante la ejecución de obras de
infraestructura deportiva recreativa, Nasca, Ica”**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Ciencias naturales, ingeniería y tecnologías sostenibles

AUTOR:

Bach. FALCONI GALLEGOS ALEJANDRA SOFIA

ASESORA:

M.Sc. ISIS CRISTEL CORDOVA BARRIOS

DEDICATORIA

Está investigación se la dedico en primer lugar a **Dios**, porque gracias a él tuve la fortaleza de culminar mis estudios universitarios, de igual manera se la dedico a **mi familia**, conformada por **mis amados abuelos** y mi **querida madre**. Ya que sin su apoyo esto no hubiera sido posible.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios porque ha estado conmigo en cada paso que he dado, protegiéndome y dándome fortaleza para seguir adelante. A **mi madre** quien ha velado por mi bienestar y educación, siendo un apoyo en todo momento. A **mis abuelos** por haber depositado su entera confianza en cada reto que se me ha presentado, sin dudar ni un solo momento de mi capacidad.

Asimismo, a la Universidad San Luis Gonzaga de Ica por haberme permitido desarrollar esta carrera de una manera fructífera. a mi asesor **M.Sc. Isis Cristel Córdova Barrios**, por su magnífico apoyo en la orientación durante todo este proceso; a los docentes de mi Facultad de Ingeniería Ambiental y Sanitaria.

INDICE DE CONTENIDO

INFORME FINAL DE TESIS:	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INDICE DE CONTENIDO	v
INDICE DE TABLAS	viii
INDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
SUMMARY	xi
I. INTRODUCCIÓN	12
1.1. Situación problemática.....	14
1.2. Antecedentes de la investigación.....	15
1.2.1. Antecedentes Internacionales.....	15
1.2.2. Antecedentes Nacionales.....	15
1.3. Bases teóricas	16
1.3.1. Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.....	16
1.3.2. Riesgo.....	17
1.3.3. Evaluación del riesgo.....	17
1.3.4. [9] Riesgo laboral	18
1.3.5. Agentes de riesgo físicos, químicos, biológicos y riesgos psicosociales.....	18
1.3.6. “Norma G.050 seguridad durante la construcción”	19
1.2.7. Norma Técnica del Seguro Complementario.....	19
1.3.8. “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”	19
1.3.9. Evaluación de riesgo	20
1.3.10. Incidente	20
1.4. Formulación del problema.....	20
1.4.1. Problema General	21
1.4.2. Problema Específicos.....	21
1.5. Objetivos	22
1.5.1. Objetivo General.....	22
1.5.2. Objetivos Específicos.....	22
1.6. Hipótesis y variables de la investigación.....	22
1.6.1. Hipótesis general	22
1.6.2. Hipótesis específicas	22
1.6.3. Variables de la investigación	22
1.7. Justificación e importancia de la investigación.....	23

1.7.1.	Justificación.....	23
1.7.2.	Importancia.....	24
1.8.	Definición de términos básicos	24
1.8.1.	Acción preventiva.....	24
1.8.2.	AST (Análisis de Seguridad en el Trabajo)	24
1.8.3.	Chaleco	24
1.8.4.	Evaluación de riesgo	25
1.8.5.	Identificación de peligro.....	25
1.8.6.	Incidente	25
II.	ESTRATEGIA METODOLOGICA	26
2.1.	Área de estudio.....	26
2.2.	Metodología de investigación	27
2.2.1.	Tipo, nivel y diseño de Investigación	27
2.2.2.	“Población y muestra”	28
2.2.3.	Técnicas de recolección de la información.	28
2.2.4.	Instrumentos de recolección de la información.....	28
2.2.5.	Procedimiento de recolección de la información.	28
2.2.6.	Análisis e interpretación de los resultados.	29
III.	RESULTADOS	30
3.1.	Propuesta de un plan de SSO efectivo y los riesgos durante la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa, Nasca.	30
3.1.1.	“PLAN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL”	30
3.2.	Establecer si la gestión de los niveles de riesgo en el plan de SSO propuesto y la prevención de riesgos durante la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa en Nasca, Ica	34
3.2.1.	Análisis de Riesgo:.....	34
3.2.2.	Establecer si la gestión de los niveles de riesgo en el plan de SSO propuesto contribuye significativamente a la prevención de riesgos durante la realización de proyectos de construcción de infraestructura deportiva recreativa en Nasca.....	38
IV.	DISCUSION DE RESULTADOS	43
4.1.	Discusión de resultados de un plan de SSO efectivo y los riesgos” durante la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa, Nasca.....	43
4.1.1.	Compromiso e Involucramiento	43
4.1.2.	Política de seguridad y salud ocupacional	45
4.1.3.	Planeamiento y aplicación:	47
4.1.4.	Implementación y operación.....	49
4.1.5.	Evaluación Normativa	53
4.1.6.	Verificación	55
4.1.7.	Control de Información y Documentos	58
4.1.8.	Revisión por la Dirección	60

4.2. Discusión de resultados de los niveles de riesgo en el plan de seguridad y salud ocupacional propuesto contribuye significativamente a la prevención de riesgos durante la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa en Nasca	63
V. CONCLUSIONES	69
VI. RECOMENDACIONES	71
VII. BIBLIOGRAFIA	72

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	“Nivel de Probabilidad”	35
Tabla 2.	“Nivel de Consecuencias”	35
Tabla 3.	Nivel de Exposición	35
Tabla 4.	Matriz de valorizacion del riesgo	36
Tabla 5.	“Nivel de Riesgo”	36
Tabla 6.	“Criterio para Cálculo del Nivel de Riesgo (Nr)”	37
Tabla 7.	“Compromiso e Involucramiento”	43
Tabla 8.	“Política de seguridad y salud ocupacional”	45
Tabla 9.	“Planeamiento y aplicación”	47
Tabla 10.	“Implementación y operación”	49
Tabla 11.	“Implementación y operación”	53
Tabla 12.	Verificación.....	55
Tabla 13.	Control de Información y Documentos.....	58
Tabla 14.	Revisión por la Dirección.....	60
Tabla 15.	“Formato del proceso de identidad, valoracion e inspeccion de contingencias”	64

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Área de estudio	26
Figura 2.	Ubicación del área de estudio con las coordenadas UTM.....	26
Figura 3.	Organigrama del Comité de SST.....	33
Figura 4.	Organigrama De Responsabilidades de SST	34
Figura 5.	Principios del compromiso e involucramiento	44
Figura 6.	Política de seguridad y salud en el trabajo.....	46
Figura 7.	Planeamiento y Aplicación.....	49
Figura 8.	Implementación y operación	52
Figura 9.	Evaluación Normativa	54
Figura 10.	Verificación	57
Figura 11.	Inspección de Información y Documentación	60
Figura 12.	Revisión por la Alta Dirección	62
Figura 13.	Cumplimiento de los Lineamientos	62
Figura 14.	Clasificación de riesgos	67

RESUMEN

Objetivo, fue la propuesta de “un plan de seguridad y salud ocupacional” efectivo que puede “reducir significativamente los riesgos” durante la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa, Nasca, Ica. **Estrategia metodológica**, para alcanzar este objetivo, se llevó a cabo una exhaustiva evaluación de las condiciones actuales de seguridad en el trabajo en el área de construcción deportiva en Nasca. Se realizaron inspecciones en el sitio, se identificaron peligros y se evaluaron los riesgos. Se tomaron en cuenta las normativas y regulaciones aplicables, así como las mejores prácticas en seguridad laboral. **Resultados**, de este estudio muestran la necesidad de implementar medidas específicas para garantizar la seguridad de los trabajadores y la prevención de riesgos en obras de infraestructura deportiva recreativa. Se destacan áreas de mejora en términos de capacitación, equipamiento de seguridad y protocolos de emergencia. “La utilización de la Matriz IPERC, conforme a la regulación RM N°050-2013-TR”, ha sido fundamental para categorizar y priorizar los riesgos y se ha identificado que aproximadamente el 43% de los riesgos son de naturaleza moderada, lo que sugiere que aún existen áreas que requieren una mayor atención. **Discusión**, los resultados se discutieron en el contexto de la importancia de la seguridad en el trabajo en la industria de la construcción, particularmente en proyectos de infraestructura deportiva. Se consideraron aspectos como la participación activa de los trabajadores, la supervisión y la revisión periódica de las medidas de seguridad. **Conclusión**, busca abordar y prevenir riesgos durante la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa en Nasca, Ica. Este plan se basa en la identificación y evaluación de riesgos, así como en la implementación de medidas preventivas y de control. Su implementación contribuirá significativamente a la “seguridad de los trabajadores” en el sector de la construcción deportiva.

Palabras Claves: *Seguridad y salud ocupacional; construcción deportiva; riesgos laborales; plan integral; prevención.*

SUMMARY

Objective, was the proposal of “an effective occupational health and safety plan” that can “significantly reduce risks” during the execution of recreational sports infrastructure works, Nasca, Ica. **Methodological strategy**, to achieve this objective, an exhaustive evaluation of the current safety conditions at work in the sports construction area in Nasca was carried out. Site inspections were carried out, hazards identified and risks assessed. The applicable rules and regulations were taken into account, as well as the best practices in occupational safety. **Results**, of this study show the need to implement specific measures to guarantee the safety of workers and risk prevention in recreational sports infrastructure works. Areas for improvement are highlighted in terms of training, safety equipment and emergency protocols. The use of the IPERC Matrix, in accordance with regulation RM N°050-2013-TR, has been essential to categorize and prioritize risks and it has been identified that approximately 43% of the risks are moderate in nature, which suggests that There are still areas that require greater attention. **Discussion**, the results were discussed in the context of the importance of, workplace safety in the construction industry, particularly in, sports infrastructure projects. Aspects such as the active participation of workers, supervision and periodic review of safety measures were considered. **Conclusion**, proposes an occupational health and safety plan that seeks to address and prevent risks during the execution of recreational sports infrastructure works in Nasca, Ica. This plan is based on the identification and evaluation of risks, as well as the implementation of preventive and control measures. Its implementation will significantly contribute to the safety of workers in the sports construction sector.

Keywords: *Occupational health and safety; sports construction; occupational risks; comprehensive plan; prevention*

I. INTRODUCCIÓN

La infraestructura deportiva recreativa desempeña un papel fundamental en la mejora de la calidad de vida de la comunidad, promoviendo la actividad física y fomentando el bienestar social. Sin embargo, la construcción de estas instalaciones conlleva inherentemente una serie de riesgos para el bienestar y la protección de los empleados en cuanto a su salud y seguridad, involucrados en su ejecución. La ciudad de Nasca, ubicada en la región de Ica, no es ajena a esta problemática, y es esencial abordarla de manera proactiva y efectiva.

El principal propósito de esta investigación es desarrollar “un plan de seguridad y salud ocupacional” específicamente diseñado para “prevenir y mitigar los riesgos” inherentes a la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa en Nasca. “La seguridad y salud ocupacional” no deben ser consideradas como meras formalidades legales, sino como una prioridad absoluta en la industria de la construcción. La relevancia de esta propuesta reside en la salvaguardia de los empleados, la disminución de incidentes laborales y la aseguración de la calidad de las instalaciones deportivas en la zona.

El desarrollo de esta investigación se fundamenta en un enfoque multidisciplinario que combina aspectos de la ingeniería civil, la gestión de proyectos, la legislación laboral y la medicina ocupacional. A través de un análisis exhaustivo de los riesgos laborales específicos relacionados con la construcción de infraestructura deportiva recreativa en Nasca, se pretende identificar los peligros potenciales y proponer medidas preventivas y correctivas que reduzcan la probabilidad de accidentes y enfermedades ocupacionales.

En este contexto, se justifica la necesidad de esta tesis, no solo en términos de cumplimiento normativo, sino también como una iniciativa que busca promover una “cultura de seguridad y salud en la industria de la construcción” en Nasca. La ejecución exitosa de “un plan de seguridad y salud ocupacional” no solamente resguarda a los empleados, sino que también puede tener un impacto positivo en la productividad y eficiencia de las obras, reduciendo costos asociados a accidentes y retrasos.

El presente estudio se estructurará en una serie de capítulos que abordarán aspectos clave de la construcción de infraestructura deportiva recreativa, incluyendo la identificación de riesgos, la normativa aplicable, las mejores prácticas internacionales y

la propuesta del plan específico. A través de esta investigación, se espera contribuir al desarrollo sostenible de Nasca, garantizando que sus instalaciones deportivas sean no solo lugares de recreación, sino también ejemplos de buenas prácticas en términos de seguridad y salud ocupacional.

Por lo tanto, la investigación está estructurada en capítulos:

Capítulo I: Se presentará una revisión exhaustiva de la literatura en la edificación de infraestructura deportiva de entretenimiento. Se incluirán elementos esenciales, pautas legales aplicables, datos sobre siniestros y patologías laborales en el gremio, además de las prácticas de excelencia a nivel global en este campo. El objetivo es establecer una base sólida para comprender los desafíos y oportunidades que enfrenta la seguridad en la construcción de instalaciones deportivas en Nasca.

Capítulo II: Detallará el enfoque metodológico empleado para llevar a cabo la investigación. Se describirán los enfoques cualitativos y cuantitativos, así como las “técnicas de recolección y análisis de datos”. Además, se explicará la selección de la muestra, el diseño de encuestas (si se aplican) y otros métodos específicos empleados para recopilar información relevante sobre los riesgos laborales en la construcción de infraestructura deportiva recreativa en Nasca.

Capítulo III: Se presentarán los resultados de la investigación. Se mostrarán los datos recopilados a través de encuestas, entrevistas, observaciones u otras técnicas pertinentes. Los resultados se organizarán de manera clara y se presentarán gráficamente cuando sea necesario para facilitar la comprensión de los hallazgos.

Capítulo IV: Aquí se llevará a cabo un análisis en profundidad de los resultados obtenidos en el capítulo anterior. Se discutirán las implicaciones de los hallazgos y se relacionarán con el marco teórico establecido en el Capítulo I. Se identificarán los desafíos y las áreas donde se han logrado mejoras. La discusión ayudará a contextualizar los resultados y a proporcionar una comprensión más completa de la situación.

Capítulo V: Resumirá las conclusiones principales de la investigación, basados en los resultados y la discusión previa. Estas conclusiones servirán como respuesta a los objetivos de la investigación y guiarán las recomendaciones futuras.

Capítulo VI: Se ofrecerán recomendaciones específicas basadas en las conclusiones alcanzadas. Estas recomendaciones se centrarán en acciones concretas que podrían tomarse para mejorar las instalaciones deportivas en Nasca. Se buscará proporcionar orientación práctica y soluciones para abordar los desafíos identificados.

Capítulo VII: Contendrá una lista completa de las fuentes bibliográficas y documentos consultados durante la investigación. Se presentarán siguiendo un formato de cita bibliográfica adecuado, cumpliendo con las normas de citación académica IEEE.

1.1. Situación problemática

“La situación problemática en la propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional (SSO) para prevenir riesgos durante la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa se puede explicar de acuerdo con la norma ISO 45001:2018”[1], “que establece los requisitos para un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional. [1].

La ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa involucra trabajos de construcción que pueden ser peligrosos si no se toman las medidas de seguridad adecuadas. Esto puede incluir riesgos como caídas, lesiones por maquinaria pesada, exposición a productos químicos y peligros eléctricos, entre otros. “La ISO 45001:2018 establece que las organizaciones deben identificar los riesgos y oportunidades relacionados con la seguridad y salud ocupacional, y tomar medidas para prevenir o mitigar los riesgos”. Además, se deben establecer objetivos y programas para mejorar continuamente el desempeño en seguridad y salud ocupacional.

En este sentido, la situación problemática radica en la necesidad de implementar un plan de seguridad y salud ocupacional efectivo para prevenir riesgos durante la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa y garantizar la seguridad y salud de los trabajadores de la construcción involucrados en estas obras. De lo contrario, se corre el riesgo de sufrir accidentes laborales, lesiones o enfermedades que podrían tener un impacto negativo en la calidad de vida de los trabajadores y en la productividad y reputación de la organización responsable de la construcción de las obras deportivas recreativas.

“La propuesta del diseño del Plan de SSO que se presenta tiene gran incidencia en el cuidado de la salud de las personas que se desenvuelven en este medio y que será beneficioso para las empresas constructoras de la región”.

1.2. Antecedentes de la investigación

1.2.1. Antecedentes Internacionales

Arias en su estudio de investigación sobre Seguridad Industrial e higiene en la construcción de edificaciones concluye que: en el proceso de edificación es esencial para asegurar un entorno laboral que sea tanto seguro como beneficioso para el bienestar de los trabajadores. Esta práctica puede tener un impacto positivo en la eficiencia operativa y en la reputación de las entidades encargadas de las construcciones, lo que a su vez puede contribuir a la mejora de la productividad y la reputación de las organizaciones responsables de las construcciones[2].

Asimismo, *Arias*, destaca la idea de que no recaen únicamente en el empleador, sino que también enfatiza la relevancia de la involucración activa de los trabajadores en la reducción de los riesgos laborales. Es imperativo que los asalariados estén debidamente instruidos y al tanto de las pautas de SSO, reconociendo la importancia de su papel en la prevención de incidentes en el entorno laboral[2].

Empleando las palabras de *Bonfante y Padilla*, destaca que la detección, ubicación, evaluación y clasificación de los elementos de riesgo son procesos cruciales para cualquier compañía que aspire a asegurar la integridad y el bienestar de sus empleados, además de prevenir siniestros laborales. La aplicación de medidas preventivas derivadas de esta información puede generar mejoras sustanciales tanto en el entorno de trabajo como en la eficiencia de la entidad[3].

1.2.2. Antecedentes Nacionales.

Según los estudios realizados por *Ruiz*, la revisión y adaptación de los programas académicos resultan fundamentales para promover la sensibilización y el compromiso en la prevención de incidentes laborales. Esto puede lograrse mediante la integración temprana de conceptos de

seguridad y salud, un enfoque interdisciplinario que relacione estos aspectos con diversas disciplinas, la actualización de contenidos con tecnologías modernas, la inclusión de prácticas en entornos laborales reales, el desarrollo de habilidades de comunicación efectiva y la promoción de una cultura de prevención. Estas acciones no solo prepararán a los estudiantes para enfrentar desafíos en el futuro, asimismo, contribuirán a promover la relevancia de la prevención de riesgos en la sociedad en su conjunto [4].

... “El Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente” en un proyecto de construcción busca intensificar la atención al entorno laboral y a los riesgos circundantes, lo que conlleva a un aumento tanto en la eficiencia de la producción como en la seguridad del sitio de trabajo. A menudo, estos aspectos son evaluados de manera independiente. [9].

Según los estudios realizados por *Otero*, indica que la ejecución del plan de SSO "es esencial para asegurar a los empleados, lo cual a su vez puede tener un impacto positivo en la eficiencia de la entidad y disminuir los gastos relacionados con incidentes y afecciones laborales"[6]. De tal manera, *Otero* concluye que "mediante la correcta ejecución del plan de SSO, es viable reducir a un 0% los riesgos significativos identificados"[6].

1.3. Bases teóricas

1.3.1. Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

[7] Según *Taylor*, el Plan de SSO se concibe como un conjunto de tareas interconectadas en un “Sistema de Gestión de Seguridad” (SGS) creado para analizar los riesgos y evitar situaciones que puedan amenazar la salud de los empleados. En los Estados Unidos, se exige que cada trabajador desarrolle un plan de “Seguridad y Salud en el Trabajo” (SST) y que este se ajuste rigurosamente a las especificaciones de OHSAS 18001, para garantizar la precisión y cumplimiento. Es fundamental contar con un tipo de plan que permita a la dirección de la organización definir los entornos seguros e interactivos en el ámbito de la seguridad. Dentro de la entidad

correspondiente, se establece las necesidades de cambio y gestionar de manera efectiva los procesos variables de cambio. La existencia de un sistema o plan identificable por parte de empleados y empleadores coloca a ambas partes en una posición más favorable para cumplir adecuadamente con las obligaciones hacia el cliente final.

1.3.2. Riesgo

[8] Siguiendo la perspectiva de *Barreto*, el Plan de SSO se concibe como la combinación de la posibilidad y las consecuencias de que ocurra un evento de riesgo. Este evento puede materializarse y dar lugar a pérdidas financieras que abarcan accidentes, perjuicios a individuos, equipamiento, enfermedades laborales y condiciones ambientales insatisfactorias.

1.3.3. Evaluación del riesgo

[8] Siguiendo la perspectiva de *Cortés*, la evaluación de riesgos se establece como el punto de partida fundamental para emprender acciones preventivas. Esto se debe a que la información recopilada a través de la evaluación proporcionará los datos necesarios para tomar decisiones precisas acerca de si es necesario o no llevar a cabo acciones preventivas.

[8] “Desde la perspectiva de *Castejón E.*, el riesgo puede expresarse matemáticamente de la siguiente manera:

$$R_s = f_s \times D_s$$

Donde:

“**R_s**” : “Riesgo es un periodo de tiempo considerado” [8].

“**f_s**” : “El número esperado de casos en ese periodo, ocasionado por el conjunto de factores de riesgo. Se trata, pues, de una frecuencia esperada absoluta (nº de accidentes esperados/año)” [8].

“**D_s**” : “El daño esperable por caso debido al conjunto de factores de riesgo. El daño esperable es el promedio de los daños de un gran número de casos asociados al mismo conjunto de factores de riesgo” [8]. “Si el daño se midiera en unidades monetarias, lo que resulta viable tanto para las

pérdidas económicas como para las lesiones personales, el riesgo quedaría medido de la misma forma” [8].

1.3.4. [9] Riesgo laboral

La definición proporcionada destaca que un riesgo laboral se refiere a cualquier posibilidad de que un trabajador pueda experimentar un daño en su salud como resultado de las tareas laborales que realiza. Cuando esta posibilidad se convierte en una amenaza inmediata y supone un daño significativo, cuando implica una amenaza significativa y de inminente peligro para la salud de los trabajadores, se califica como un riesgo grave e inminente. La concreción de un riesgo laboral puede llevar a una lesión, enfermedad o patología que afecte la salud del trabajador. En resumen, se trata de identificar y abordar situaciones en las que el trabajo presente un peligro real y urgente para la salud de los empleados.

1.3.5. Agentes de riesgo físicos, químicos, biológicos y riesgos psicosociales.

[10] Los riesgos ocupacionales se dividen en dos categorías: agentes físicos, que abarcan factores ambientales como el ruido, vibraciones, iluminación, condiciones térmicas y radiaciones ionizantes; y agentes químicos, que comprenden sustancias presentes en el aire laboral en forma de gases, vapores, nieblas, aerosoles, humos y polvos. Ambas categorías representan posibles amenazas para la salud de los trabajadores y requieren una gestión adecuada para prevenir lesiones o enfermedades laborales. También se incluyen en los riesgos ocupacionales los contaminantes o agentes biológicos, los cuales consisten en microorganismos como bacterias, virus, hongos, protozoos y otros, que tienen la capacidad de causar enfermedades profesionales en los trabajadores debido a su exposición en el entorno laboral [10].

Díaz Aznarte señala que los [10], riesgos Psicosociales" incluyen desafíos en la relación entre empleadores y empleados, dificultades para conciliar responsabilidades laborales con las familiares y cualquier forma de discriminación. La consideración de estos factores es fundamental para abordar los aspectos emocionales y sociales de la salud ocupacional.

1.3.6. “Norma G.050 seguridad durante la construcción”

La seguridad durante la construcción se define como el conjunto de acciones y Medidas tomadas en el ámbito laboral de la construcción con el objetivo principal de preservar la SSO de los trabajadores, así como controlar y prevenir los riesgos existentes en este entorno. involucrados en la edificación de edificios, infraestructura y otras estructuras[11].

Su descripción subraya de manera inequívoca que la seguridad en el transcurso de la construcción se enfoca en la ejecución de acciones anticipadas y procedimientos para gestionar y mitigar los riesgos en el entorno laboral, con el propósito de resguardar la salud ocupacional y la integridad física de los trabajadores participantes en proyectos de construcción, tales como edificaciones, obras de infraestructura y demás estructuras[11].

1.3.7. Norma Técnica del Seguro Complementario

La Norma Técnica del “Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo” (SCTR) establece los requisitos y condiciones que las empresas deben cumplir con el fin de garantizar la seguridad y el resguardo social, la SSO de los empleados que desempeñan labores consideradas de alto riesgo en el territorio peruano [12].

1.3.8. “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”

“La ley establece que la SST son componentes esenciales de los derechos fundamentales de los trabajadores, y que es responsabilidad de las empresas asegurar un entorno laboral seguro y saludable para sus empleados” [13].

“La legislación establece las tareas y compromisos de las organizaciones, los empleadores y los empleados en cuanto a la seguridad y salud laboral, e igualmente contempla sanciones en caso de no cumplir con estos deberes” [13].

Entre las regulaciones clave de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo se incluyen la identificación y valoración de los riesgos laborales, la

instauración de medidas preventivas y de control de riesgos, la capacitación y formación de los empleados en asuntos relacionados con la seguridad y salud laboral, y el fomento de una cultura de prevención en el ambiente laboral[13].

1.3.9. Evaluación de riesgo

“La norma OHSAS 18001:2007 se refiere a un proceso sistemático que busca la identificación, análisis y evaluación de los riesgos laborales que existen en un lugar de trabajo concreto”. “Esta evaluación es esencial para determinar los controles requeridos y establecer medidas preventivas destinadas a reducir el riesgo de accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo”[9].

1.3.10. Incidente

“*ISO 45001:2018*, es aconsejable que el alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) contemple todas las actividades, productos y servicios que puedan afectar de manera importante la seguridad y salud ocupacional”. “Esto se hace con el propósito de no dejar de lado aspectos que puedan ser cruciales en el sistema y para evitar malentendidos con las partes involucradas” [15]

Dentro del ámbito de la seguridad y salud ocupacional, un incidente puede ser cualquier evento que tenga el potencial de causar daño a los trabajadores, al medio ambiente o a la propiedad, incluyendo accidentes, lesiones, enfermedades profesionales, daños a la maquinaria o equipos, o pérdidas financieras. [8].

1.4. Formulación del problema

El desafío en proyectos de infraestructura deportiva recreativa radica en que los trabajadores enfrentan una variedad de riesgos laborales que pueden amenazar su bienestar físico y su salud.

Entre los riesgos laborales más comunes en la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa se pueden mencionar la exposición a caídas desde altura debido a trabajos en estructuras elevadas, el manejo de maquinaria pesada y herramientas

eléctricas, la exposición a productos químicos y materiales de construcción, el estrés térmico por las condiciones climáticas, el ruido y la vibración, así como la falta de capacitación adecuada en seguridad y salud ocupacional. Estos riesgos requieren una gestión cuidadosa y la implementación de medidas preventivas para proteger la seguridad y salud de los trabajadores en este entorno laboral:

- Caídas desde altura
- Contacto con materiales peligrosos
- Golpes por objetos o maquinaria
- Lesiones musculares y de espalda por el manejo de cargas pesadas
- Problemas respiratorios por exposición a polvo y gases.

Además, las obras de infraestructura deportiva recreativa suelen tener características específicas, como plazos de entrega ajustados y la necesidad de trabajar en altura, que aumentan el riesgo de accidentes laborales.

El problema central de esta propuesta radica en la eficaz ejecución de un plan de SSO destinado a evitar los peligros laborales o amenazas ocupacionales asociados con la edificación de infraestructura deportiva recreativa, garantizando así la integridad y salud de los trabajadores. Este problema adquiere una notable importancia y apremio debido a que los incidentes y afecciones laborales en el sector de la construcción pueden tener un impacto considerable tanto en el bienestar de los trabajadores como en la estabilidad económica de las empresas de construcción.

1.4.1. Problema General

¿“De qué manera la propuesta de un plan de SSO efectivo puede reducir significativamente los riesgos durante la realización de proyectos de infraestructura deportiva recreativa, Nasca, Ica”?

1.4.2. Problema Específicos

P.E.1: ¿“En qué medida la gestión de los niveles de riesgo en el plan de SSO contribuye significativamente a la “prevención de riesgos” durante la realización de proyectos de infraestructura deportiva recreativa en Nasca, Ica”?

1.5.Objetivos

1.5.1. Objetivo General

“La propuesta de un plan de SSO efectivo que puede “reducir significativamente los riesgos” durante la realización de proyectos de infraestructura deportiva recreativa, Nasca, Ica”.

1.5.2. Objetivos Específicos

OE1: “Establecer si la gestión de los niveles de riesgo en el plan de SSO propuesto contribuye significativamente a la “prevención de riesgos” durante la realización de proyectos de infraestructura deportiva recreativa en Nasca, Ica”.

1.6.Hipótesis y variables de la investigación

1.6.1. Hipótesis general

“Un plan de SSO efectivo puede “reducir significativamente los riesgos” durante la realización de proyectos de infraestructura deportiva recreativa, Nasca, Ica”.

1.6.2. Hipótesis específicas

HE1: “La gestión de los niveles de riesgo en el plan de SSO propuesto contribuye significativamente a la prevención de riesgos durante la realización de proyectos de infraestructura deportiva recreativa en Nasca, Ica”.

1.6.3. Variables de la investigación

Variable independiente

Plan de SSO

Se refiere a un conjunto de medidas y estrategias planificadas y diseñadas con el propósito de garantizar la SSO de los empleados durante la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa en Nasca, Ica. Esta propuesta implica la formulación y desarrollo de políticas, procedimientos, directrices y acciones específicas dirigidas a anticipar y reducir los peligros ocupacionales asociados con la construcción de instalaciones deportivas recreativas.

Variable dependiente

Prevenir riesgos. Se refiere a la medida en que las acciones y estrategias implementadas a través de la propuesta de un plan de SSO logran orientadas a disminuir, atenuar o suprimir los peligros laborales en el ámbito de la construcción. de obras de infraestructura deportiva recreativa en Nasca, Ica. Esta variable representa el grado en que el plan propuesto contribuye a evitar accidentes, lesiones y enfermedades ocupacionales entre los trabajadores involucrados en la ejecución de dichas obras.

1.7. Justificación e importancia de la investigación

1.7.1. Justificación

La ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa implica el manejo de maquinarias, equipos y materiales que pueden ser peligrosos si no se toman las medidas de prevención adecuadas. Además, estos trabajos suelen implicar el trabajo en alturas, el manejo de cargas pesadas, la exposición a productos químicos, entre otros riesgos laborales. De este modo, se vuelve imperativo diseñar un plan de SSO que contemple acciones anticipadas con el propósito de evitar incidentes laborales y afecciones ocupacionales en el transcurso del proyecto de estas construcciones. Esta acción contribuirá a la disminución de las tasas de accidentes laborales, al mismo tiempo que mejorará las condiciones de trabajo de los empleados, fomentando un entorno laboral seguro y saludable. Todo esto converge hacia el logro de la anticipación de accidentes en el trabajo y enfermedades relacionadas con la ocupación.

Además, este tipo de investigaciones pueden ser de interés para las empresas constructoras, ya que les permitirá cumplir con las regulaciones y normativas en materia de seguridad y salud ocupacional, así como mejorar su imagen ante los trabajadores y la sociedad en general. En resumen, la justificación de este estudio se basa en la necesidad de garantizar la SSO de los empleados en la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa, así como mejorar las condiciones de trabajo y cumplir con las normativas y regulaciones en esta materia.

1.7.2. Importancia

La importancia de la investigación sobre la infraestructura deportiva recreativa radica en que este tipo de estudios pueden generar conocimientos y soluciones prácticas para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores.

La investigación puede ayudar a identificar los riesgos laborales más comunes en la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa y proponer medidas preventivas específicas para cada uno de ellos. Además, puede contribuir a la creación de un protocolo de actuación ante accidentes laborales, lo que puede reducir los índices de mortalidad y morbilidad laboral.

Asimismo, puede recopilar información sobre la percepción que los trabajadores tienen con respecto a las circunstancias de SSO en su entorno laboral, lo cual se revela de suma utilidad para potenciar la comunicación y promover una mentalidad orientada a la prevención de riesgos en el entorno laboral.

1.8. Definición de términos básicos

1.8.1. Acción preventiva

[17] “Medida para rectificar la raíz de un posible incumplimiento o cualquier otra situación no deseada, conforme a la norma OHSAS 18001:2007”, p.15.

1.8.2. AST (Análisis de Seguridad en el Trabajo)

[11] Se trata de un proceso destinado a reconocer posibles peligros de accidentes vinculados a cada fase de una tarea y la formulación de medidas que, de alguna manera, supriman o gestionen estos riesgos, de acuerdo con la “Norma G.050 Seguridad Durante la Construcción:2010” [11, p.10].

1.8.3. chaleco

[11] Una prenda de vestir que se caracteriza por colores particulares y códigos alfa-numéricos, como se define en la “Norma G.050 Seguridad Durante la Construcción:2010”, p.10.

1.8.4. Evaluación de riesgo

[17] Implica la consideración de riesgos en relación con peligros, teniendo en cuenta la efectividad de los controles existentes, y tomando una decisión sobre si el riesgo resultante es aceptable o no, como se define en OHSAS 18001:2007, p.15.

1.8.5. Identificación de peligro

[17] Se refiere al procedimiento mediante el cual se identifica la presencia de un peligro y se especifican sus atributos o características, como se describe en OHSAS 18001:2007, p.13.

1.8.6. Incidente

[17] Un accidente se define como un evento laboral en el que se ha originado una lesión, enfermedad o fatalidad. o podría haber ocurrido cualquiera de estos, independientemente de su gravedad. Esta definición se encuentra en OHSAS 18001:2007, p.13.

II. ESTRATEGIA METODOLOGICA

2.1. Área de estudio

El plan de SSO con el fin de “prevenir riesgos” se desarrollará específicamente para ser aplicado en la ejecución de proyectos de infraestructura deportiva recreativa en el Caserío El Pajonal, Nazca, Ica, Perú, en una zona comprendida entre las coordenadas UTM Este 505304 y Norte 8351002.



Figura 1. Área de estudio

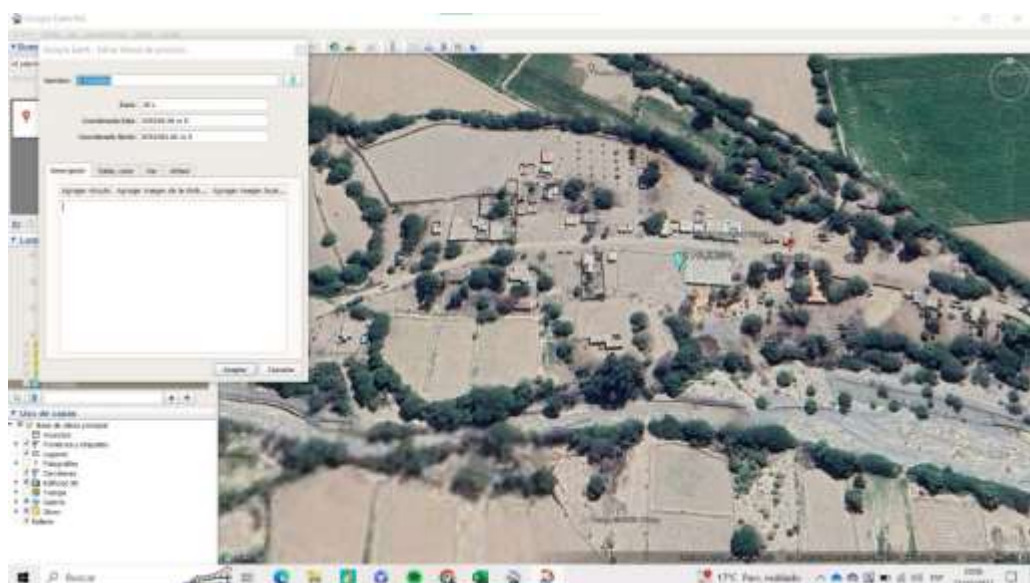


Figura 2. Ubicación del área de estudio con las coordenadas UTM

2.2. Metodología de investigación

2.2.1. Tipo, nivel y diseño de Investigación

Tipo de Investigación

Puede clasificarse como una investigación aplicada y cuantitativa.

En primer lugar, se trata de una investigación aplicada, ya que busca solucionar un problema concreto en un contexto específico, es decir, mitigar los riesgos ocupacionales en la construcción de complejos deportivos y áreas recreativas

En segundo lugar, se trata de una investigación cuantitativa, ya que busca obtener datos numéricos y estadísticos a partir de encuestas, mediciones y observaciones sistemáticas para poder analizar y cuantificar las contingencias laborales y valorar la eficacia del plan de SSO sugerido.

“La investigación es de enfoque cuantitativo, observacional-retrospectivo-transversal”[18].

Nivel de Investigación

La investigación aplicada se enfoca en la aplicación de conocimientos, teorías y métodos para resolver problemas prácticos y específicos en el mundo real. En este caso, se busca hacer una propuesta de un plan de SSO efectivo para prever contingencias laborales durante la construcción de obras de infraestructura deportiva recreativa”[18].

Diseño de Investigación

El diseño del estudio es aplicado porque busca una solución práctica para un problema real, y exploratorio en la medida en que estás investigando nuevas formas de abordar “la seguridad y salud ocupacional” en su contexto particular. [18].

2.2.2. “Población y muestra”

Población

La población en la infraestructura deportiva recreativa estará conformada por trabajadores de la construcción que están participando en la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa. Esto incluiría a los trabajadores de la construcción, ingenieros, supervisores de seguridad, entre otros, que participan en estos proyectos.

“Muestra”

Como la investigación es una propuesta, por lo que no se definió la muestra concreta, ya que la muestra se determinara en la etapa de ejecución de la investigación una vez que se aprueba la propuesta

2.2.3. Técnicas de recolección de la información

Implica llevar a cabo observaciones in situ en el área de investigación con el propósito de posteriormente desarrollar una propuesta de plan destinada a mejorar la seguridad y la salud de los trabajadores.

2.2.4. Instrumentos de recolección de la información

Se emplearon diversas herramientas de investigación, que incluyeron la observación directa a través de una guía, la consulta de pautas de SSO en el contexto de la construcción, la revisión de registros disponibles en la ubicación del estudio, el análisis de fuentes documentales, la toma de notas en libreta, y la captura de imágenes mediante fotografías. Estos métodos se utilizaron para obtener información relevante y variada en el área de investigación.

2.2.5. Procedimiento de recolección de la información

1. Se llevó a cabo un proceso de observación en el terreno de estudio con el propósito de explorar, detallar, reconocer y adquirir un entendimiento profundo de la situación objeto de la investigación. Esto, a su vez, permitió la formulación de la propuesta de un plan de SSO basada en las observaciones realizadas.

2. Se procedió a la formulación de una propuesta de plan de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a las necesidades y exigencias de la organización.
3. Se llevó a cabo el procesamiento de los datos recopilados y se aplicaron criterios de calidad con el fin de permitir la interpretación, contextualización y explicación de los eventos observados.
4. En esta etapa final de la investigación, se procedió a realizar una descripción detallada de la situación observada, utilizando los criterios y datos anteriores del estudio como marco de referencia. Además, se formularon las conclusiones y las recomendaciones pertinentes[19].

2.2.6. Análisis e interpretación de los resultados

En este estudio, se utilizó tablas y gráficos para representar los datos de manera efectiva. Para tal efecto se incluyó, gráficos circulares, tablas de contingencia.

III. RESULTADOS

3.1. “Propuesta de un plan de SSO efectivo y los riesgos durante la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa, Nasca”.

3.1.1. “PLAN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL”

“Objetivo”

“El objetivo del Plan de SSO, es prevenir riesgos durante la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa, Nasca, Ica, mediante el establecimiento de lineamientos y controles de SSO para evitar incidentes”.

“Alcance”

Este Plan de SSO proporciona directrices y recursos de supervisión en conformidad con la legislación actual para ser implementado en todos los empleados que trabajen en proyectos de infraestructura deportiva recreativa en la región de Nasca, Ica.

“Base Legal”

La creación de este plan se basó en las condiciones licitas vinculadas con la SST, así como en las normativas vigentes en este ámbito.

- “La normativa aplicada se rige por la Ley N°29783, Ley de SST que establece las regulaciones vinculadas con la SS en el ámbito laboral”[13].
- “La normativa de referencia corresponde a la Ley N°30222, que introduce modificaciones a la Ley N°29783, la cual aborda aspectos vinculadas con la SS en el entorno laboral”[20].
- “La Norma G.050, que se centra en las cuestiones de seguridad durante el proceso de construcción, establece directrices y regulaciones para garantizar condiciones seguras en los lugares de trabajo durante la ejecución de proyectos de construcción” [11].
- El D.S. N°005-2012-TR, también conocido como la ordenanza de la Ley de SST, es un conjunto de disposiciones que complementa y regula

la aplicación de la Ley N°29783. Este reglamento establece pautas específicas para la implementación medidas de SSO en los entornos laborales, con el fin de asegurar la seguridad y bienestar de los empleados [21].

- El D.S. N°006-2014-TR representa una modificación la ordenanza de la Ley de SST, proporcionando ajustes y adiciones para fortalecer las medidas de SSO. Este reglamento busca mejorar la protección de los trabajadores y prevenir riesgos laborales a través de disposiciones específicas y actualizadas [22].
- El D.S. N°012-2014-TR aprueba el” Registro Único de Información” que abarca incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Asimismo, introduce modificaciones al artículo 110 de la ordenanza de la Ley de SST. Este registro se convierte en una herramienta fundamental para la recopilación de información detallada sobre incidentes y condiciones laborales, lo que contribuye a una mejor gestión de la SSO[23].
- DS N°016-2016-TR, “Modifican el Reglamento de la Ley N°29783 Ley de SST, aprobado por D.S N°005- 2012-TR”[24].
- R.M. N°050-2013-TR establece los formatos estandarizados utilizados para documentar la información requerida en los registros obligatorios relacionados con la SST[25].
- R.M- N°312-2011 del Ministerio de Salud establece los protocolos que son directrices específicas que regulan la forma en que se deben llevar a cabo los exámenes médicos relacionados con la salud ocupacional, asegurando así un enfoque estandarizado y riguroso en la evaluación de la salud de los empleados en relación con sus labores [26].
- D.S. N°011-2019-TR establece la ordenanza que rige la SST específicamente para el ámbito de la industria de la construcción. Este reglamento proporciona pautas detalladas y requisitos específicos que deben seguirse para garantizar condiciones seguras en los entornos de construcción, abordando riesgos laborales específicos que son comunes en esta industria y promoviendo un entorno laboral que sea

más seguro y propicio para la salud [27].

- La norma ISO 45001-2018 se refiere a los Sistemas de Gestión de la SST y establece los requisitos y directrices para garantizar un entorno laboral seguro y saludable. La norma está diseñada para ayudar a las organizaciones a mejorar sus prácticas de SST, promoviendo la disposición de contingencias laborales y la protección de los empleados [15].

“Línea Base”

Salud en el trabajo en el proyecto de infraestructura deportiva recreativa en Nazca, Ica, utilizando una lista de verificación basada en los lineamientos decretados en la R.M N°050-2013-TR, la Ley 29783 y su ordenanza. Los resultados de este dictamen proporcionarán una visión general de cómo se está gestionando la SST.

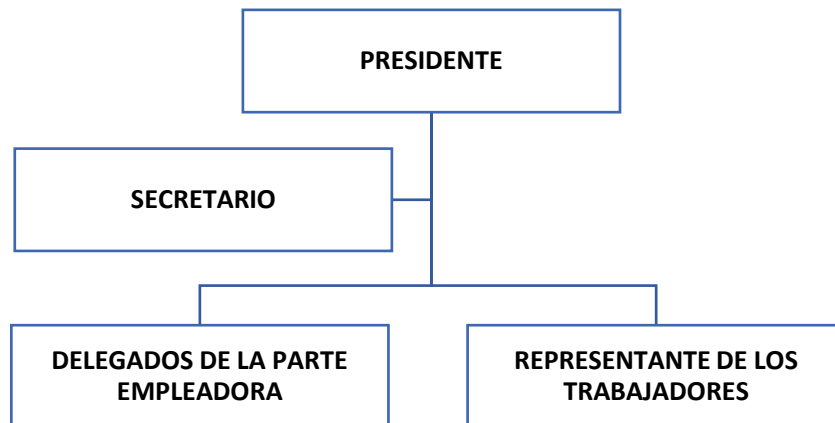
“Política”

En la creación de la Política de SSO, se considerarán las directrices establecidas en los enunciados 22 y 23 de la Ley N°29783 sobre SST. Estos enunciados sintetizan los principios y metas esenciales que la obra se obliga a respetar en lo que respecta a la seguridad y el bienestar de los empleados.

“Comité de SST”

Se llevará a cabo la formación del Comité de SST, el cual estará compuesto por al menos 04 miembros y su tamaño aumentará en función del número de trabajadores. Este comité mantendrá una representación equitativa entre empleadores y trabajadores. En situaciones en las que la plantilla “sea inferior a 20 trabajadores, se designará un Supervisor de SST”, conforme a lo estipulado en los enunciados 29 y 30 de la Ley N°29783 sobre SST. Figura 3.

ORGANIGRAMA DEL COMITÉ DE SST



Fuente: Elaboración Propia

Figura 3. “Organigrama del Comité de SST”

“Reglamento Interno de SST”

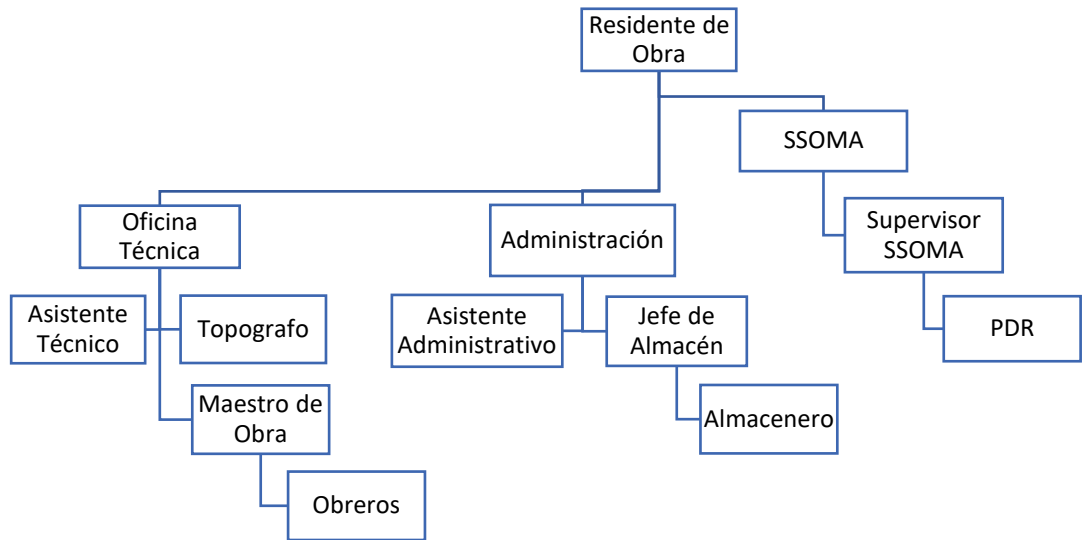
El “Registro de Información del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo” (RISST) es una herramienta que promueve la promoción de una mentalidad preventiva y estimula la involucración y dedicación de todos los empleados.

“Responsabilidades”

Es fundamental que cada empleado participe activamente y se comprometa con el sistema de SST, con el propósito de evitar la ocurrencia de accidentes laborales causados por riesgos laborales.

Se debe elaborar un Manual de Organización y Funciones donde se establezca y detalle las funciones de los empleados dentro del Sistema de SST. Figura 4.

ORGANIGRAMA DE RESPONSABILIDADES DE SST



Fuente: Elaboración propia

Figura 4. “Organigrama De Responsabilidades de SST”

3.2. “Establecer si la gestión de los niveles de riesgo en el plan de SSO propuesto y la prevención de riesgos durante la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa en Nasca, Ica”

3.2.1. “Análisis de Riesgo”:

Según el Anexo de la R.M. N°050-2013-TR, El proceso de detección de riesgos y evaluación de amenazas., debe ser llevada a cabo por personal calificado y “con la participación de los trabajadores y sus representantes” que integran el Comité de SST o bajo la supervisión del Supervisor “de Seguridad y Salud en el Trabajo”. Este proceso abarca un análisis completo de todas las dimensiones laborales, el entorno de trabajo, las estructuras, las instalaciones, las herramientas y maquinarias utilizadas, y se extiende a la identificación de posibles peligros y evaluación de riesgos de diversa naturaleza, ya sean de carácter químico, físico, biológico, psicosocial o relacionados con la ergonomía presentes en la organización. Todo esto se hace para valorar los riesgos presentes, siguiendo criterios objetivos que garanticen resultados confiables. [8].

“La metodología establecida en la RM N°050-2013-TR se aplicará para identificar los peligros, evaluar los riesgos y determinar los controles”.

Tabla 1. “Nivel de Probabilidad”

CONDICION	PROBABILIDAD
BAJA	EL Daño ocurrirá raras veces
MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
ALTA	El daño ocurrirá siempre o casi siempre

Fuente: RM N°050-2013- TR [25]./

Tabla 2. “Nivel de Consecuencias”

CONDICION	EFECTO
LIGERAMENTE DAÑINO	Heridas leves que no resultan en incapacidad, como cortes pequeños o magulladuras, irritación ocular causada por el polvo. Sensaciones de malestar y falta de comodidad, como dolores de cabeza y sensaciones incómodas.
DAÑINO	Daños que causan una temporal incapacidad, como fracturas menores. Afecciones de salud que son reversibles, como sordera, dermatitis, asma y problemas musculoesqueléticos.
EXREMADAMENTE DAÑINO	Lesiones que resultan en una incapacidad duradera, como amputaciones y fracturas graves. Fallecimiento. Afectaciones a la salud que no pueden ser revertidas, como envenenamientos graves, lesiones graves múltiples y lesiones fatales.

Fuente: RM N°050-2013- TR [25].

Tabla 3. “Nivel de Exposición”

CONDICION	EXPOSICION
EXPORADICAMENTE 1	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo. Al menos una vez al año.
EVENTUALMENTE 2	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos. Al menos una vez al mes
PERMANENTEMENTE 3	Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado. Al menos una vez al día

Fuente: RM N°050-2013- TR [25].

Tabla 4. “Matriz de valorización del riesgo”

“NIVEL DE RIESGO”	“INTERPRETACION / SIGNIFICADO”	SIGNIFICATIVO
“Intolerable 25-36”	No se debe iniciar ni proseguir con la labor a menos que el riesgo sea mitigado. En caso de que, incluso con recursos ilimitados, no sea factible disminuir el riesgo, se debe prohibir la ejecución del trabajo.	SI
“Importante 17-24”	La labor no deberá comenzar hasta que se haya disminuido el riesgo, incluso si ello requiere una inversión significativa de recursos. Cuando el riesgo esté asociado a una tarea en curso, deberá ser abordado en un plazo más breve que los riesgos de magnitud moderada.	SI
“Moderado 9 – 16”	Deberán emprenderse acciones para mitigar el riesgo, evaluando cuidadosamente la financiación requerida. Las decisiones destinadas a disminuir la inseguridad deberán ser implementadas en un plazo específico. En el caso de riesgos de magnitud moderada vinculados a consecuencias extremadamente perjudiciales (incluso mortales o de gran gravedad), se requerirá una evaluación adicional “para determinar con mayor precisión la probabilidad de que ocurra un daño, como base para decidir si se deben mejorar las medidas de control”.	SI
“Tolerable 5 – 8”	No es necesario perfeccionar la medida preventiva actual. No obstante, se deben explorar alternativas más eficientes o mejoras que no impliquen un gasto significativo. Será esencial llevar a cabo inspecciones regulares para garantizar que las medidas de control siguen siendo efectivas.	SI
“Trivial 4”	No se requiere emprender ninguna medida adicional.	NO

Fuente: RM N°050-2013- TR [25].

Tabla 5. “Nivel de Riesgo”

		CONSECUENCIA		
		“LIGERAMENTE DAÑINO”	“DAÑINO”	“EXTREMADAMENTE DAÑINO”
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial 4	Tolerable 5 – 8	Moderado 9 – 16
	MEDIA	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24
	ALTA	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24	Intolerable 25 - 36

Fuente: RM N°050-2013- TR[25].

Tabla 6. “Criterio para Cálculo del Nivel de Riesgo (Nr)”

INDICE	PROBABILIDAD			“SEVERIDAD” (Consecuencia)	“ESTIMACION DEL NIVEL RIESGO”		
	“Personas expuestas”	“Procedimientos Existentes”	“Capacitación”		“Exposición al riesgo”	“GRADO DE RIESGO”	“PUNTAJE”
1	DE 1 A 3	Existen, son satisfactorios y suficientes”	Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene	Al menos una vez al año (S)	Lesión sin incapacidad (S)	Trivial (T)	4
				Esporádicamente (SO)	Lesión con incapacidad temporal (S) Disconfort/Incomodidad (SO)	Tolerable (TO)	De 5 a 8
2	DE 4 A 12”	Existen, parcialmente y no son satisfactorios o suficientes”	“Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control”	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con incapacidad temporal (S)	Moderado (M)	De 9 a 16
				Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible	Importante (IM)	De 17 a 24
3	MÁS DE 12	“No existen”	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día (S)	Lesión con incapacidad permanente (S)	Intolerable (IT)	De 25 a 36
				Permanentemente (SO)	Daño a la salud irreversible		

Fuente: RM N°050-2013- TR[25].

La Matriz IPERC elaborada para el presente proyecto se detallará en el capítulo IV2.

El empleador debe colocar el IPERC en un lugar visible del centro de trabajo para que los trabajadores puedan conocer los riesgos a los que están expuestos y las medidas de control que se han implementado. Además, el empleador debe revisar la evaluación de riesgos anualmente para identificar nuevos riesgos o cambios en los riesgos existentes. Si ocurre un accidente laboral, el empleador debe actualizar la evaluación de riesgos para incorporar las lecciones aprendidas del accidente.

3.2.2. “Establecer si la gestión de los niveles de riesgo en el plan de SSO propuesto contribuye significativamente a la prevención de riesgos durante la realización de proyectos de construcción de infraestructura deportiva recreativa en Nasca”

“Mapa de Riesgos”

“De acuerdo con el D.S. N°005-2012-TR, El mapa de riesgos es una herramienta gráfica que ayuda a identificar y evaluar los riesgos en el lugar de trabajo” que puede utilizar diferentes enfoques para detectar y ubicar los desafíos, así como las medidas destinadas a salvaguardar y mejorar la salud de los empleados en la estructura organizativa del empleador y las prestaciones brindadas.

“Procedimientos”

De acuerdo con el Apartado 85 de la ordenanza de la Ley N°29783, los procedimientos se crean con el propósito de fiscalizar, cuantificar y recolectar información relacionada con los desenlaces de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Estos son instrumentos utilizados con este fin.

Según el Apartado 47 de la Ley N°29783, los procedimientos deben ser revisados y actualizados de forma periódica con el propósito de lograr eficiencia y efectividad en el manejo de los riesgos.

En los documentos de procedimientos de trabajo que garantizan la seguridad, se describirán la forma segura de como un trabajador debe realizar sus actividades, tales procedimientos deberán ser difundidos e implementados de forma permanente para establecerlos como estándares seguros que se desean lograr.

CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN (PROGRAMA DE CAPACITACIONES)

Se creará un plan de formación enfocado en la SSO, en el cual se proyectarán las fechas de las capacitaciones, y los temas serán seleccionados en base al Resultado de la Evaluación inicial y La Matriz IPERC, refleja que cada trabajador debe recibir al menos una hora de

capacitación en seguridad y salud en el trabajo por mes., con el fin de identificar y emitir las medidas preventivas de los peligros identificados a los que los trabajadores pueden verse expuestos en base a la actividad que realizan y/o cuando se produzcan cambios en sus funciones.

Según el artículo 35 de la Ley N°29783, una de las principales responsabilidades del empleador, es la de capacitar en temas de SSO al menos 04 veces al año como mínimo a sus trabajadores.

Los tipos de Capacitaciones a incluir en el Programa de Capacitación según la Norma G050 son las siguientes:

- **“Inducción:** La cual será brindada a todo el personal nuevo, esta capacitación debe tener una duración mínima de 60 minutos”.
- **“Charlas de Inicio de Jornada:** Las cuales se brindará de forma diaria antes del inicio de jornada, la cual debe tener una duración de 10 minutos”.
- **“Charlas de sensibilización:** Las cuales se brindará una vez a la semana, la cual debe tener una duración de 30 minutos”.
- **“Capacitación:** Las cuales se brindará de forma mensual, tomando un tema en específico, el cual debe tener una duración no menor a 60 minutos”.
- **“Entrenamientos y Simulacros:** Los cuales se deben proporcionar de acuerdo a lo indicado en el Plan de contingencia”.

El programa de capacitaciones debe implementarse dentro de las horas de la jornada laboral.

“Se deberá elaborar un formato para registrar las capacitaciones desarrolladas que demuestra que se ha realizado la capacitación en SST, según el plan anual de capacitación, para lo cual se utilizará como referencia la R.M. N°050-2013-TR”.

“GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES (PROGRAMA DE INSPECCIONES, MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO)”

Inspecciones internas de SST:

La R.M. N°050-2013-TR explica que las inspecciones internas de SST posibilitan la identidad de problemas preexistentes y la valoración sus contingencias antes de que ocurran incidentes o accidentes o enfermedades ocupacionales. Existen las siguientes inspecciones:

- **Las no planeadas:** Se realizan sin programación u aviso previo
- **Las planeadas:** Son aquellas que se programaron y se realizó una preparación, estas inspecciones son detalladas siguiendo una metodología y/o procedimiento.

Se deberá elaborar un Programa de Inspecciones planeadas, tomando en cuenta las actividades de alto riesgo y las áreas a inspeccionar, definiendo las fechas y los responsables de la ejecución de las inspecciones.

Para comprobar que se han realizado las inspecciones, se procederá a crear un formulario, utilizando como guía la R.M. N°050-2013-TR.

“INVESTIGACION DE INCIDENTES, ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES”

La investigación de incidentes, situaciones y malestares tiene como objetivo identificar los factores de riesgo presentes en la organización, así como las causas subyacentes a los mismos, incluyendo las causas inmediatas (comportamientos y categorías de labores inadecuados), las causas fundamentales (factores personales y factores relacionados con la labor) y cualquier desviación del (SGSST). Esta información se utilizará para planificar las medidas correctivas necesarias para prevenir la recurrencia de los incidentes, situaciones y malestares.

Para poder establecer las medidas correctivas cuando sucede un accidente, se debe recopilar información detallada de los datos del accidente de trabajo, para lo cual se debe registrar de forma ordenada y detallará la investigación, las causas fundamentales y las causas inmediatas, así como

sus correspondientes sugerencias. Los registros de accidentes laborales se conservarán durante un lapso de 10 años, los incidentes peligrosos e incidentes durante 5 años, y Los malestares ocupacionales por un duración de 20 años tras la ocurrencia de los mismos.

El Apartado 82 de la Ley N°29783 establece los plazos en los que se debe informar al “Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo” (MTPE) acerca de los accidentes laborales, incidentes riesgosos y condiciones de salud laboral perjudiciales.

El empleador:

- Deben notificarse al MTPE los Accidentes de Trabajo con resultado fatal y los Incidentes Peligrosos en un plazo que no exceda las veinticuatro (24) horas posteriores a su ocurrencia.

Organización que proporciona servicios de atención médica, independientemente de su propiedad o administración:

- “*Los incidentes de labores*” deben ser reportados dentro del plazo máximo hasta el último día hábil del mes siguiente a su ocurrencia.
- “*Las enfermedades ocupacionales*” deben ser reportadas en un plazo de cinco (5) días hábiles a partir del momento en que se adquiera conocimiento del diagnóstico.

PLAN DE RESPUESTAS ANTE EMERGENCIA:

Es un documento guía que contiene acciones a tomar frente a situaciones de emergencias donde se encuentran involucrados personas y recursos para abordar de manera apropiada y eficaz.

Se deberá elaborar el plan de Respuesta ante emergencia estableciendo las medidas y procesos de evacuación, primeros auxilios, incendios, la asignación de responsabilidades frente al plan de emergencia, medios de comunicación, elementos de respuesta, programación de entrenamiento y simulacros.

AUDITORIAS:

El Apartado 43 de la Ley N°29783 estipula la necesidad de llevar a cabo inspecciones regulares para verificar si el SGSST se ha implementado de manera correcta y eficiente para prevenir riesgos laborales. Las auditorías deben ser llevadas a cabo por auditores externos e independientes.

La Ley N°29783, “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece en su Apartado 44 que los resultados de las auditorías deben ser comunicados al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST), así como a los trabajadores y sus representantes sindicales”.

Apartado 33 del DS N°005-2012TR se debe mantener un registro de auditorías.

Se debe programar auditoria periódica al menos una vez al año.

IV. DISCUSION DE RESULTADOS

4.1. “Discusión de resultados de un plan de SSO efectivo y los riesgos” durante la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa, Nasca”

Para corroborar si la Propuesta del Plan de SST será efectiva para “prevenir contingencias laborales durante la construcción de obras” de infraestructura deportiva recreativa, Nasca, Ica. Para lo cual se inició con los siguientes análisis:

EVALUACIÓN LÍNEA BASE:

La Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es decir la evaluación Inicial del Sistema mediante una inspección general y entrevistas a los trabajadores en base a los lineamientos del listado, llegando a los siguientes resultados:

4.1.1. Compromiso e Involucramiento

Tabla 7. “Compromiso e Involucramiento”

“LISTADO DE VERIFICACION DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO”				
LINEAMIENTO	“ANUNCIO”	“ESTADO DE REALIZACION”		
		“SI”	“NO”	“COMENTARIO”
I. “Compromiso e Involucramiento”				
“PRINCIPIOS”	El empleador garantiza que se asignen los recursos requeridos para disponer un SGSST		X	
	Se ha elaborado el Programa de SST.		X	
	Se valora el rendimiento del empleado para fortalecer su autoestima y se promueve la colaboración en equipo.		X	
	Se llevan a cabo iniciativas para promover una educación de previsión de contingencias laborales en toda la organización.		X	
	Se promueve un entorno de trabajo propicio para reforzar la relación de comprensión mutua entre el empleador y los empleados, y recíprocamente.	X		“Existe un ambiente de trabajo positivo y saludable”

	Se disponen de mecanismos que posibilitan la contribución de los trabajadores al empleador en asuntos vinculados con la SST.		X	
	Se cuentan con sistemas para identificar a aquellos individuos proactivos que demuestran un interés en la mejora constante de la SST.		X	
	Se han estimado las contingencias primordiales que pueden dar lugar a pérdidas significativas.		X	
	Se impulsa la colaboración activa de los delegados de los empleados y de los sindicatos en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad y salud laboral.		X	
TOTAL		1	9	

Rendimiento:

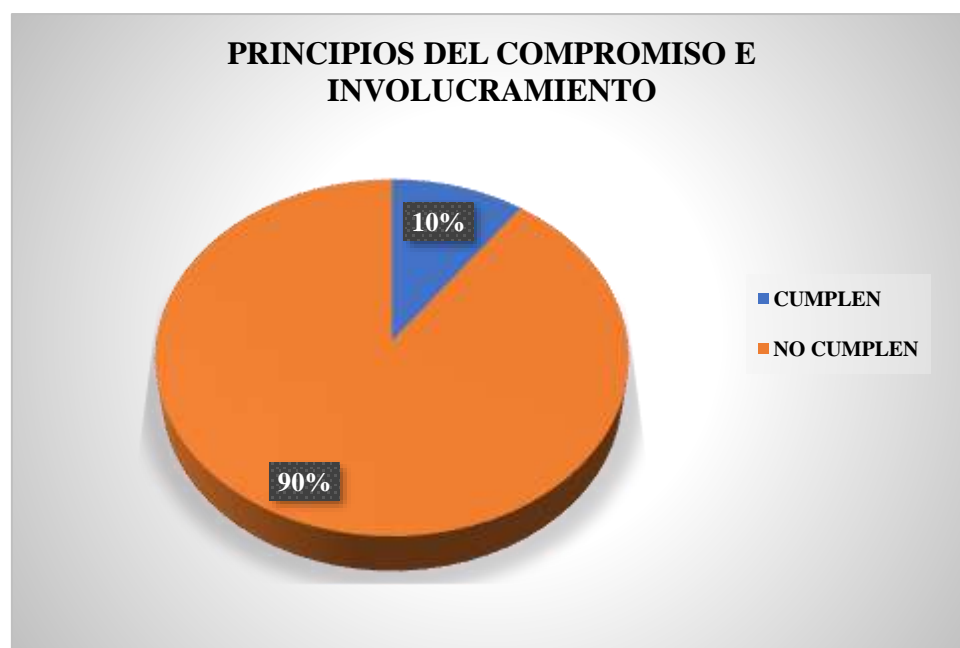


Figura 5. Principios del compromiso e involucramiento

Comentario:

Figura 5, como se puede apreciar solo el 10% de los indicadores de "PRINCIPIOS DEL COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO" es cumplido. Ya que solo se cuenta con un buen clima laboral.

4.1.2. Política de seguridad y salud ocupacional

Tabla 8. “Política de seguridad y salud ocupacional”

“LISTADO DE VERIFICACION DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO”				
LINEAMIENTO	“ANUNCIO”	“ESTADO DE REALIZACION”		
		“SI”	“NO”	“COMENTARIO”
2. “Política de seguridad y salud ocupacional”				
POLITICA	Sí, la empresa cuenta con una política por escrito en SST que es específica y adecuada para sus operaciones.		X	
	La máxima autoridad de la empresa ha suscrito la política de SST.		X	
	Los empleados están familiarizados y respaldan lo dispuesto en la política de SST.		X	
	Incluye los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ El compromiso de salvaguardar a todos los integrantes de la organización. ▪ Adherencia a las regulaciones vigentes. ▪ Asegurar la protección, la participación y la consulta de los trabajadores y sus representantes en relación con los componentes del SGSST. ▪ Promoción del perfeccionamiento constante en el ámbito de la SST. 		X	
“DIRECCIÓN”	La toma de decisiones se sustenta en la evaluación de información relevante para la SST. Además, se realiza un seguimiento efectivo de estas decisiones.		X	
	El empleador asigna responsabilidades y otorga la autoridad necesaria al personal encargado de llevar a cabo la implementación del SGSST.		X	
“LIDERAZGO”	El empleador ejerce un liderazgo activo en la SDSST.		X	
	El empleador proporciona el capital obligatorio y cubre el valor de las actividades en el SST para mejorar la gestión en el centro de trabajo.		X	
“ORGANIZACIÓN”	La responsabilidad en SST se distribuye entre todos los niveles de la organización.		X	
	Se ha asignado fondos para la implementación o mejora del SGSST.		X	

	La junta o inspector de SST está involucrado en la determinación de incentivos y medidas disciplinarias.		X	
“COMPETENCIA”	El empleador ha establecido los criterios de habilidades requeridos para cada posición laboral y ha implementado medidas de formación relacionadas con la SST para que los empleados puedan satisfacer con sus responsabilidades de manera adecuada.		X	
TOTAL		0	12	

Rendimiento:



Figura 6. Política de seguridad y salud en el trabajo

Comentario:

Figura 6, es evidente que ninguno de los indicadores relacionados con la "Política de Seguridad y Salud en el Trabajo" se están cumpliendo. Esto indica que es necesario tomar medidas significativas para mejorar la situación actual y asegurarse de que la política de seguridad y salud en el trabajo se implemente adecuadamente en la organización. Esto es crucial para garantizar la protección de los empleados y el cumplimiento de las normativas vinculadas con la SSO.

4.1.3. Planeamiento y aplicación:

Tabla 9. “Planeamiento y aplicación”

“LISTADO DE VERIFICACION DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO”				
LINEAMIENTO	“ANUNCIO”	“ESTADO DE REALIZACION”		
		“SI”	“NO”	“COMENTARIO”
3. “Planeamiento y aplicación”				
“DIAGNOSTICO”	Se ha realizado una evaluación inicial o un análisis de la situación inicial como un diagnóstico participativo de la condición de la SST.		X	
	El rendimiento se ha contrastado con lo dispuesto en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), el Reglamento y otras normativas legales pertinentes. Estos resultados servirán como punto de partida para el proyecto y uso del sistema, así como como advertencia para valorar su mejoramiento.		X	
	El propósito de la planificación es: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Garantizar la realización de las regulaciones nacionales. ▪ Mejorar el desempeño en SST. ▪ Garantizar la seguridad de los procesos productivos y servicios. 		X	
“PREVENCION PARA LA IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS”	El empleador ha implementado protocolos para la identificación de peligros y la valoración de contingencias.		X	
	Estos métodos incluyen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Totalidad de las operaciones realizadas. ▪ A toda la nómina del personal involucrado. ▪ Cada una de las instalaciones utilizadas 		X	
	El empleador adopta acciones para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecutar, suprimir y inspeccionar las contingencias. ▪ Esquematizar entornos de trabajo y puestos laborales, escoger conjuntos y procedimientos laborales que avalen la SST. ▪ Excluir o sustituir lugares y elementos de inseguridad. ▪ Actualizar los proyectos y planteamiento de previsión de contingencias laborales. ▪ Sostener políticas de garantía. ▪ Proporcionar capacitación anticipada a los trabajadores. 		X	
	El empleador revisa la valoración de contingencias de forma anual o tras cualquier modificación en las condiciones laborales o incidentes.		X	

	La administración de los riesgos laborales requiere la identificación, evaluación y control de los riesgos, así como la implementación de medidas de prevención.		X	
	Los representantes de los empleados han estado activamente involucrados en el proceso de filiación de contingencias y valoración de inseguridad, ofreciendo recomendaciones para las disposiciones de inspección y supervisando su implementación.		X	
“OBJETIVOS”	Los objetivos se centran en lograr resultados realistas y alcanzables, lo que implica: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disminución de las contingencias laborales. ▪ Disminución de los incidentes laborales y malestar ocupacionales. ▪ Continuo avance del procesamiento, gestión de cambios, disposición y solución ante posibles lugares de accidentes. ▪ Determinación de metas y el uso de indicadores. ▪ Asignación de responsabilidades y la selección de criterios para verificar su cumplimiento. 		X	
	La organización ha definido objetivos concretos y cuantificables en el campo de la SST, que son aplicables en todos los horizontes de la empresa y han sido debidamente registrados de forma documental.		X	
“PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO”	La organización cuenta con un programa anual que aborda acciones vinculadas a la SST.		X	
	Las tareas previstas se corresponden con la obtención de los fines fijados.		X	
	Se ha definido de forma explícita la responsabilidad de los actores involucrados en la implementación del programa de SST.		X	
	Los plazos y horarios para la ejecución de las actividades se han establecido, y se efectúa un monitoreo regular para garantizar su cumplimiento de acuerdo a lo planificado.		X	
	Se provee la asignación de los recursos humanos y financieros requeridos.		X	
	Se ejecutan medidas preventivas destinadas a afrontar los riesgos que influyen en la capacidad reproductiva de los empleados.		X	
TOTAL		0	17	

Rendimiento:

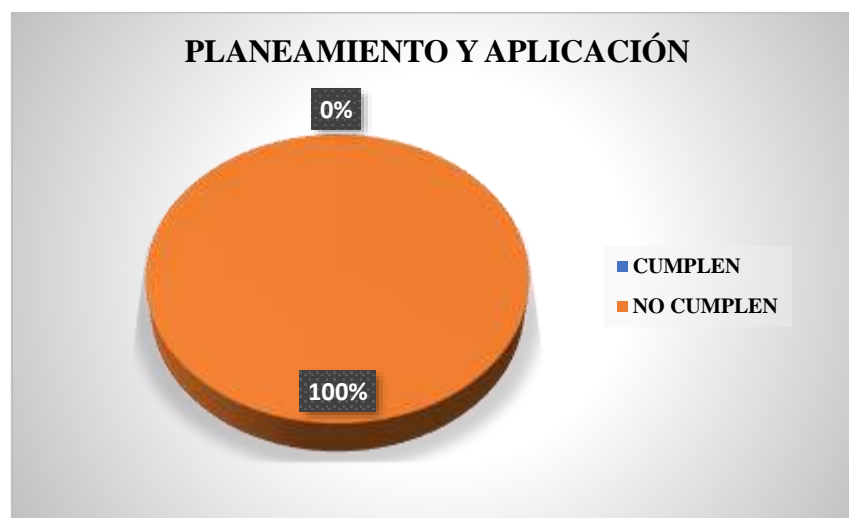


Figura 7. Planeamiento y Aplicación

Comentario:

Figura 7, como se puede apreciar no se cumplen ninguno de los indicadores de “PLANEAMIENTO Y USOS”.

4.1.4. Implementación y operación

Tabla 10. “Implementación y operación”

“LISTADO DE VERIFICACION DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO”				
LINEAMIENTO	INDICADOR	“ESTADO DE CUMPLIMIENTO”		
		“SI”	“NO”	“OBSERVACIÓN”
4. Implementación y operación				
DIAGNOSTICO	El Comité de SST se encuentra equitativamente compuesto por representantes tanto de la parte empleadora como de la parte trabajadora.		X	
ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDAD	En compañías que cuentan con 20 o más empleados, se ha nombrado al menos un Supervisor de SST, y el proceso de elección se lleva a cabo de manera equilibrada, involucrando tanto a representantes del empleador como a los trabajadores.		X	
	El empleador asume las siguientes responsabilidades:		X	

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asegurar la SST. ▪ Tomar medidas para elevar el estándar de SST. ▪ Implementar acciones preventivas cuando se realicen modificaciones en las condiciones laborales. ▪ Realizar valoraciones médicas al empleado antes de, durante y al concluir su vínculo laboral. 			
	El empleador tiene en cuenta las aptitudes necesarias en SST al asignar tareas a los empleados.		X	
	El empleador garantiza que solo el personal adecuadamente instruido y equipado tenga permiso para acceder a zonas de alta contingencia.		X	
	El empleador adopta medidas de prevención para controlar los factores de riesgo laborales, evitando que estos causen daños a la salud de los trabajadores.		X	
	El empleador se hace cargo de los gastos relacionados con las medidas de SST implementadas en el lugar.		X	
CAPACITACIÓN	El empleador implementa disposiciones para proveer directrices para informar a los empleados sobre los peligros existentes en su entorno laboral y las acciones de resguardo que deben implementar.		X	
	El empleador ofrece formación durante la jornada laboral.		X	
	Los delegados sindicales han evaluado el plan de formación.		X	
	La formación es conducida por individuos con conocimientos y experiencia adecuados en el tema.		X	
	Los integrantes del comité de SST o el supervisor de SST han recibido formación.		X	
	Las formaciones han sido registradas y documentadas.		X	
	<p>Las capacitaciones en SST se han llevado a cabo en varios momentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Al inicio del empleo, independientemente de la modalidad o la duración del contrato. ▪ Durante la ejecución de las tareas laborales. ▪ Específicamente relacionadas de acuerdo con la ocupación o tarea que desempeña cada empleado, independientemente de la naturaleza de su contrato, su modalidad o su duración. 		X	

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuando se efectúan modificaciones en las responsabilidades laborales del empleado. ▪ Ante modificaciones en tecnología o en las herramientas utilizadas en el trabajo. ▪ Para garantizar la adaptación a las transformaciones de los riesgos y prevenir riesgos nuevos. ▪ Con el propósito de mantener actualizados los conocimientos. ▪ Relativas al uso y acciones anticipadas de mantenimiento en maquinaria y equipos. ▪ Sobre la utilización segura de sustancias peligrosas. 			
“MEDIDAS DE PREVENCIÓN”	<p>Las disposiciones de previsión y protección, las medidas se implementan en función de esta secuencia de prioridad.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exclusión de inseguridad y contingencias. ▪ Procedimiento, inspección o recogimiento de inseguridad y contingencias mediante la implementación de medición tecnológica o funcionarios. ▪ Minimización de peligros y riesgos mediante la adopción de SST que abarquen regulaciones administrativas para la supervisión. ▪ Programación de la progresiva sustitución, en el menor plazo viable, de procedimientos, tecnologías, herramientas, sustancias y productos riesgosos por alternativas que impliquen un menor o nulo contingencias para los empleadores. ▪ La provisión y el uso adecuado de los (EPP) son responsabilidades compartidas entre los empleadores y los trabajadores. 		X	
“PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA”	La empresa ha desarrollado programas y protocolos para hacer frente y tomar disposiciones ante disposiciones de emergencia.		X	
	La brigada se encuentra preparada para intervenir en casos de incendios y proporcionar primeros auxilios y llevar a cabo evacuaciones en caso de emergencia.		X	
	La empresa realiza revisiones periódicas de los programas y protocolos para casos de emergencia.		X	
	El empleador ha entregado a los asalariados las directrices necesarias para que, ante situaciones de inseguridad grave y apremiante, logren detener sus tareas y/o abandonar la zona de contingencia.		X	
“CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS, EMPRESAS, ENTIDAD, PÚBLICA O PRIVADA, DE SERVICIOS O COOPERATIVAS”	<p>Para las empresas que involucran actividades con Los trabajadores de constructor, subcontructor, firmas especializadas en encargos y sociedad de asalariados tienen asegurada esta protección:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La eficiente coordinación de la administración en la prevención de contingencias gremiales. ▪ La protección de la SST. 		X	

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La comprobación de que cada empleador ha contratado los seguros requeridos por la ley. ▪ La supervisión del acatamiento de las normativas de SST por aviso de la entidad, ya sea de carácter público o privado, que emplea a su personal. 			
	La protección de la SST es un derecho y un deber de todos los trabajadores, independientemente de su condición contractual o si están contratados por contratistas, subcontratistas, empresas especializadas de servicios o cooperativas de trabajadores, deben recibir el mismo nivel de protección en lo que respecta a la SST.		X	
CONSULTA Y COMUNICACION	Los empleados han estado involucrados en: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesos de informe, divulgación y formación en SST. ▪ La designación de sus delegados en el Comité de SST. ▪ La creación de una junta de SST. ▪ La validación de sus delegados por el empleador en su lugar. 		X	
	Se ha buscado la opinión de los trabajadores en situaciones donde se han efectuado modificaciones en las operaciones, procedimientos y estructura laboral que puedan influir en su bienestar y seguridad.		X	
	Se han establecido procesos para garantizar que la información relevante sea comunicada a los empleados apropiados dentro de la empresa.		X	
TOTAL		0	25	

Rendimiento:



Figura 8. Implementación y operación

Comentario:

Figura 8, como se puede apreciar no se cumplen ninguno de los indicadores de “IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN”.

4.1.5. Evaluación Normativa

Tabla 11. “Implementación y operación”

“LISTADO DE VERIFICACION DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO”				
LINEAMIENTO	“INDICADOR”	“ESTADO DE CUMPLIMIENTO”		
		“SI”	“NO”	“OBSERVACIÓN”
5. “Evaluación Normativa%”				
“REQUISITOS LEGALES Y DE OTRO TIPO”	La organización, ya sea estatal o particular, ha implementado un proceso Para proteger sistemas críticos, se utilizan técnicas de detección, autorización y monitoreo el cumplimiento de las regulaciones pertinentes al SGSST, y se asegura de que estas regulaciones estén actualizadas.		X	
	La organización, sea esta pública o privada y cuente con un personal de 20 o más empleados, ha desarrollado su propio conjunto de normas internas relacionadas con la SST.		X	
	La organización, ya sea estatal o particular, que cuenta con un personal de 20 o más empleados, posee el manual del Comité de SST es obligatorio, a menos que una normativa del sector establezca un número menor de miembros.		X	
	Los equipos a presión en posesión de la compañía, ya sea estatal o particular, cuentan con un manual de servicio debidamente acreditado por el (MTPE).		X	
	Cuando el empleador identifica contingencias específicas para la SST asociados al uso de ropa, equipos de tareas o elementos de protector personal, debe tomar las medidas necesarias y adecuadas para mitigarlos.		X	
	El empleador implementa medidas para prevenir que las trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia realicen tareas de contingencias, de acuerdo con la legislación aplicable		X	
	El empleador no permite que los niños ni los adolescentes laboren en ocupaciones inseguras.	X		
	La EPT de los adolescentes trabajadores es una estrategia de prevención de riesgos laborales que ayuda a los jóvenes a identificar y evaluar los riesgos asociados a su trabajo. Esta información se utiliza para diseñar y aplicar medidas preventivas que protejan su salud y seguridad.		X	
	La compañía se encargará de garantizar que: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, las “máquinas, equipos, sustancias, productos o herramientas de trabajo” deben ser diseñados, contruidos, mantenidos y utilizados de manera que no representen una fuente de inseguridad. 		X	

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe proporcionar información y formación sobre cómo instalar, utilizar y mantener de forma preventiva las máquinas y equipos. ▪ Los trabajadores deben estar capacitados para manipular materiales peligrosos de forma segura. ▪ La información de seguridad en los equipos y máquinas debe estar en español para los empleados. ▪ Los mensajes de “seguridad sobre máquinas, equipos, productos, sustancias o herramientas de trabajo” deben ser claros y fáciles de entender para los empleados. 			
	<p>Los empleados respetan y siguen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las normativas, regulaciones y directrices de los programas de SST que se apliquen en su área de tarea, así como los adiestramientos proporcionadas por sus directivos jerárquicos inmediatos. ▪ Utilizan de manera apropiada las herramientas y elementos de tarea, además de los (EPP). ▪ No operan ni manipulan equipos, maquinaria, deben abstenerse del uso de herramientas u otros elementos para los cuales no tengan la competencia técnica o la formación adecuada 11correspondiente, a menos que hayan sido debidamente capacitados. ▪ Los responsables de la SST cooperan con la autoridad competente en la investigación de sucesos indeseados que ocurran en el lugar de trabajo, con el objetivo de identificar las causas y tomar medidas para prevenir su recurrencia. ▪ Cuidan tanto de su salud física como mental, tanto individual como colectivamente. ▪ Los empleados se someten a pruebas facultativas requeridos por ley. ▪ Participan en los comités paritarios SST. ▪ Los empleados reportan a su empleador las contingencias para la seguridad y salud. ▪ Notifican de manera inmediata a los representantes de seguridad cualquier evento que ponga en contingencia su salud o la de los demás. ▪ Asisten a programas de aprendizaje y formación en SST. 		X	
TOTAL		1	9	

Rendimiento:

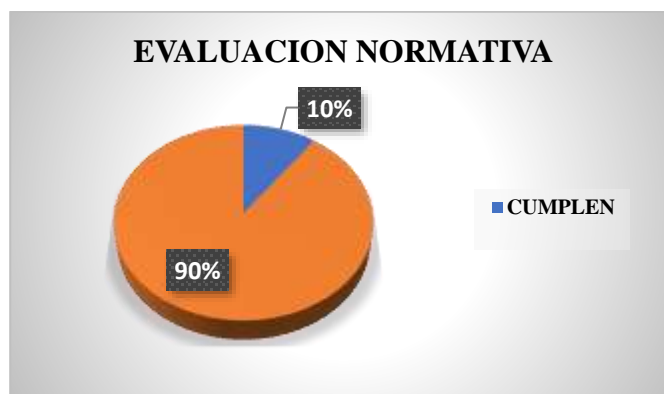


Figura 9. Evaluación Normativa

Comentario:

Figura 9, se observa que únicamente se satisface el 10% de los criterios en la "EVALUACION NORMATIVA", ya que no se emplea a menores de edad en labores peligrosas.

4.1.6. Verificación

Tabla 12. Verificación

"LISTADO DE VERIFICACION DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO"				
"LINEAMIENTO"	"INDICADOR"	"ESTADO DE CUMPLIMIENTO"		
		"SI"	"NO"	"OBSERVACIÓN"
6. Verificación				
SUPERVISIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE DESEMPEÑO	El monitoreo y supervisión de la seguridad y salud en el trabajo tienen como propósito examinar de forma periódica los avances alcanzados en lo que respecta a la SST.		X	
	La inspección posibilita: <ul style="list-style-type: none">▪ Descubrir las carencias o limitaciones en el sistema de administración de la SST.▪ Implementar las medidas para prevenir y corregir.		X	
	La supervisión facilita la evaluación tanto en términos cuantitativos como cualitativos de manera adecuada.		X	
	Se realiza un seguimiento para medir el grado de consecución de las metas de SST.		X	
SALUD EN EL TRABAJO	El empleador realiza análisis facultativos a sus empleados previo al comienzo de la correlación laboral, durante su desarrollo y al concluir dicha relación.		X	
	Los trabajadores reciben información: <ul style="list-style-type: none">▪ Los trabajadores son informados de manera colectiva acerca de las justificaciones para la realización de los análisis de salubridad ocupacional.▪ A nivel individual, a cada trabajador se le proporciona información sobre a los empleados de los resultados de sus análisis facultativos.▪ Los resultados de los análisis facultativos no pueden utilizarse para discriminar a los trabajadores.		X	
	Los hallazgos de los exámenes médicos se utilizan para tomar medidas de prevención o corrección de los riesgos laborales.		X	

ACCIDENTES, INCIDENTES PELIGROSOS E INCIDENTES, NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA Y PREVENTIVA	El empleador informa al MTPE, sobre los incidentes de tareas mortales en un plazo de 24 horas después de que ocurrieron.		X	
	El empleador informa al MTPE, sobre los incidentes de inseguridad que han amenazado la salubridad y la probidad física de los trabajadores y/o la población en un plazo de 24 horas después de ocurridos.		X	
	Las disposiciones correctivas sugeridas en las inspecciones de incidentes laborales, incidentes de inseguridad y otros incidentes se aplican de manera efectiva.		X	
	Se llevan a cabo las disposiciones correctivas como resultado de las no conformidades identificadas en las auditorías de SST.		X	
	Las medidas preventivas de SST son puestas en práctica.		X	
INVESTIGACION DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES	El empleador ha llevado a cabo las investigaciones de accidentes laborales, enfermedades relacionadas con el trabajo y situaciones de peligro, y ha informado a la autoridad laboral, detallando las acciones correctivas y preventivas implementadas.		X	
	Se realizan investigaciones sobre los accidentes laborales, enfermedades relacionadas con el trabajo y situaciones de riesgo con el propósito de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer las motivaciones subyacentes y tomar actividades correctivas adecuadas. ▪ Evaluar la eficiencia de las disposiciones de SST en el momento del incidente o accidente. ▪ Evaluar si es necesario realizar modificaciones en esas reglas. 		X	
	Se implementan acciones correctivas para disminuir las repercusiones de los accidentes.		X	
	Los procedimientos se actualizan para prevenir la recurrencia de incidentes han sido debidamente registrados.		X	
	El trabajador ha sido reubicado en un nuevo puesto de trabajo con una menor contingencia se brinda atención salubridad y apoyo a los empleados afectados.		X	
CONTROL DE LAS OPERACIONES	La compañía ha registrado las contingencias y las disposiciones de control para mitigarlos.		X	
	La empresa ha implementado procedimientos para diseñar espacios de trabajo seguros y adaptados a las personas.		X	
GESTION DEL CAMBIO	Las medidas de seguridad han sido evaluadas a raíz de cambios internos, modificaciones en los métodos de trabajo, ajustes en la estructura organizativa, y cambios normativos externos. Esto incluye la incorporación de		X	

	nuevos estudios en el ámbito de la seguridad, avances científicos y la adaptación de medidas preventivas antes de su implementación.			
AUDITORIAS	La empresa tiene en funcionamiento un esquema de auditorías en su SGSST.		X	
	El empleador lleva a cabo auditorías internas periódicas con el fin de verificar la correcta implementación del SGSST.		X	
	Las evaluaciones externas de la SST son realizadas por expertos externos, con la colaboración de los trabajadores, para garantizar la objetividad y la transparencia del proceso.		X	
	Las conclusiones de las evaluaciones externas de la SST son presentadas a los máximos responsables de la empresa, entidad pública o privada.		X	
TOTAL		0	24	

Rendimiento:

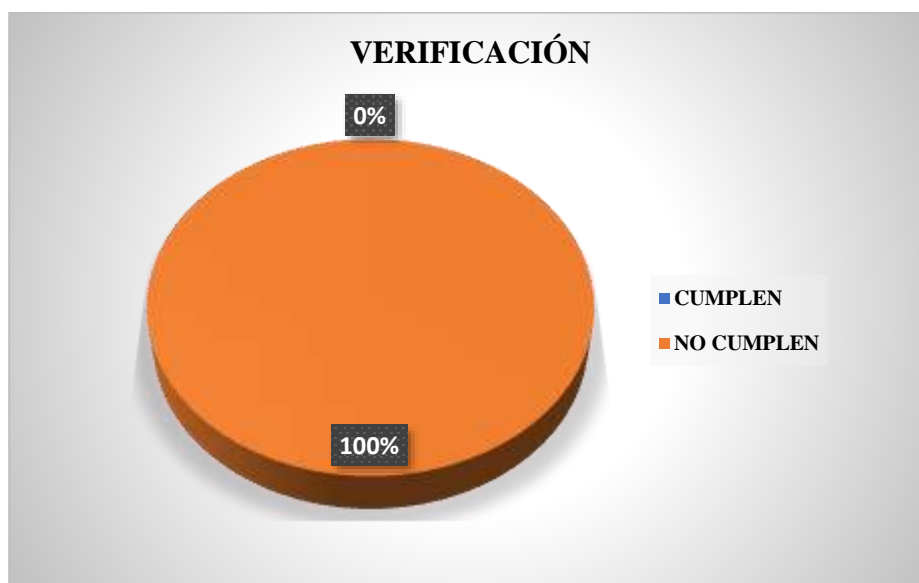


Figura 10. Verificación

Comentario:

Figura 10, como se puede apreciar no se cumplen ninguno de los indicadores de “VERIFICACIÓN”.

4.1.7. Control de Información y Documentos

Tabla 13. Control de Información y Documentos

LISTADO DE VERIFICACION DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
LINEAMIENTO	“ANUNCIO”	“ESTADO DE REALIZACION”		
		“SI”	“NO”	“COMENTARIO”
7. Control de Información y documentos				
DOCUMENTOS	La compañía documenta el sistema de SST de manera adecuada y sus interrelaciones.			
	La compañía, entidad estatal o particular, somete sus procedimientos en materia de SST a revisiones regulares.		X	
	El empleador instaure y sustente distribuciones y procedimientos para gestionar las siguientes áreas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Garantizar el flujo de información oportuna y precisa entre los distintos actores involucrados en la SST, a través de mecanismos de comunicación formalizados y documentados. ▪ Garantizar la difusión de información sobre (SST) a todos los niveles y sectores de la organización. ▪ Reconocer y valorar las contribuciones de los trabajadores y sus representantes en materia de (SST), a través de un proceso de recepción, análisis y respuesta oportuno y eficaz. 		X	
	El empleador proporciona recomendaciones de SST que integran las contingencias ocupacionales con las tareas de los empleados.		X	
	El empleador ha cumplido con los siguientes pasos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporciona al empleado una reproducción del estatuto interno de SST. ▪ Brinda capacitación al empleado acerca de los asuntos del estatuto interno de seguridad. ▪ Garantiza la implementación de las disposiciones de SST. ▪ Ha realizado un plano de contingencias del lugar de la tarea y lo expone en un lugar evidente. ▪ Adjudicación al empleado las sugerencias de SST, teniendo en cuenta las contingencias asociados al lugar de trabajo y a su empleo o cargo, en el primer día de trabajo. 		X	
	El empleador ha establecido trámites para asegurarse de que: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se reconozcan, valoren y se incluyan en las especificaciones de compras y contratos de arrendamiento, las disposiciones relacionadas con 		X	

	<p>el cumplimiento de los requisitos de seguridad y salud por parte de la organización.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se determinen las deberes y requerimientos legales, así como los propios de la organización, en relación con la seguridad y salud en el trabajo, antes de adquirir bienes y servicios. ▪ Se tomen disposiciones para garantizar la ejecución de estas formalidades antes de emplear los capitales y servicios mencionados. 			
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y DE LOS DATOS	<p>La organización ha puesto en marcha un conjunto de procesos y procedimientos para la gestión de los documentos generados en el marco de esta relación de supervisión.</p>			
	<p>Este sistema de inspección garantiza que los documentos y datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Puedan ser rápidamente ubicados. ▪ Sean sujetos a análisis y verificación de manera regular. ▪ Estén accesibles en las instalaciones. ▪ Sean retirados cuando la información se vuelva obsoleta. ▪ Sean debidamente archivados. 		X	
“GESTIÓN DE LOS REGISTROS”	<p>La compañía ha puesto a disposición de los empleado registros y documentos del SGSST actualizados y completos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De eventos relacionados con la SST que detallan las investigaciones realizadas y las medidas correctivas adoptadas. ▪ De evaluaciones de la salud de los empleados ▪ De disposiciones y evaluaciones de los factores de contingencias en el lugar de trabajo. ▪ De verificaciones internas de SST. ▪ De eventos sucedidos de SST. ▪ De inventario y mantenimiento de equipos de seguridad y emergencia. ▪ De actividades de formación y preparación para emergencias. ▪ De auditorías. 			
	<p>Las empresas, sean públicas o privadas, llevan un registro de los siniestros laborales y patologías profesionales que se producen en su actividad, así como de acontecimientos de inseguridad y otros acontecimientos que involucran a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sus empleados. ▪ Empleados contratados por servis externos para prestar servicios en la compañía. ▪ Personas que realizan actividades formativas en una empresa. ▪ Trabajadores independientes que realizan actividades en las instalaciones a la compañía. 			
	<p>Registros de actividades de SST son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los registros deben ser fáciles de leer y reconocer. ▪ Los registros deben ser rastreables. 		X	

	<ul style="list-style-type: none"> Los registros deben estar organizados y conservados de forma segura. 			
TOTAL		0	11	

Rendimiento:

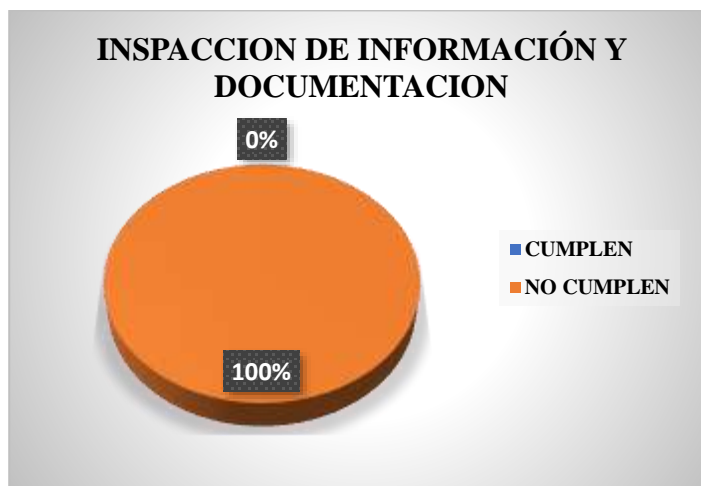


Figura 11. Inspección de Información y Documentación

Comentario:

Figura 11, como se puede observar, no se satisfacen ninguno de los criterios relacionados con el "INSPECCION DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACION".

4.1.8. Revisión por la Dirección

Tabla 14. Revisión por la Dirección

LISTADO DE VERIFICACION DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
"LINEAMIENTO"	"ANUNCIO"	"ESTADO DE REALIZACION"		
		"SI"	"NO"	"COMENTARIO"
8. Revisión por la dirección				
"GESTION DE LA MEJORA CONTINUA"	La Alta Dirección revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es adecuado y eficaz.			

	<p>La alta dirección debe orientar sus decisiones y acciones hacia la mejora continua del (SGSST):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los objetivos de SST, deben ser claros, medibles, alcanzables, relevantes y acotados en el tiempo. ▪ Los resultados de la IPER deben ser considerados en la mejora continua del SGSST. ▪ La información obtenida de la supervisión y medición debe utilizarse para identificar oportunidades de mejora. ▪ La exploración de incidentes debe identificar las causas para prevenir la recurrencia. ▪ Los hallazgos y conclusiones de las auditorías y evaluaciones deben ser analizados para identificar oportunidades de mejora. ▪ Las recomendaciones del Comité Técnico de SST deben ser tomadas en cuenta para el avance permanente del SGSST. ▪ Los cambios en la normativa deben ser incorporados al SGSST. ▪ La información nueva debe ser considerada para la mejora continua. ▪ El rendimiento de los proyectos anuales de SST debe ser analizados para la mejora continua. 		X	
	<p>La metodología de mejora continua incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La identificación de desviaciones de las prácticas y condiciones consideradas seguras es un proceso fundamental. ▪ Establecer estándares de seguridad. ▪ Evaluar periódicamente el rendimiento en comparación con los criterios establecidos por la organización. ▪ Corregir y reconocer el desempeño mejorado. 		X	
	<p>La realización de investigaciones y auditorías permite a la alta dirección de la empresa, ya sea pública o privada, lograr sus metas establecidas y, en caso necesario, determinar ajustes en la política y objetivos del (SGSST).</p>		X	
	<p>La indagación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros eventos posibilita la identificación de diversas categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las causas inmediatas, relacionadas con actos y condiciones subestándares. ▪ Las causas básicas, que abarcan factores personales y factores del entorno laboral. ▪ Las deficiencias en el (SGSST), brindando una base para la planificación de acciones correctivas necesarias. 		X	
	<p>El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales en situaciones donde se percibe que son inadecuadas o insuficientes para asegurar la seguridad y salud de los trabajadores. Esto abarca a empleados bajo regímenes de intermediación, tercerización, modalidad formativa e incluso a aquellos que prestan servicios de manera independiente, siempre que lleven a cabo sus labores total o parcialmente en las</p>		X	

instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones			
TOTAL	0	6	

Rendimiento:



Figura 12. Revisión por la Alta Dirección

Comentario:

Figura 12, los indicadores de "REVISIÓN POR LA ALTA DIRECCIÓN" no se están cumpliendo en absoluto.

RESULTADO GENERAL DEL CUMPLIMIENTO DE LOS LINEAMIENTOS OBTENIDOS FUERON:

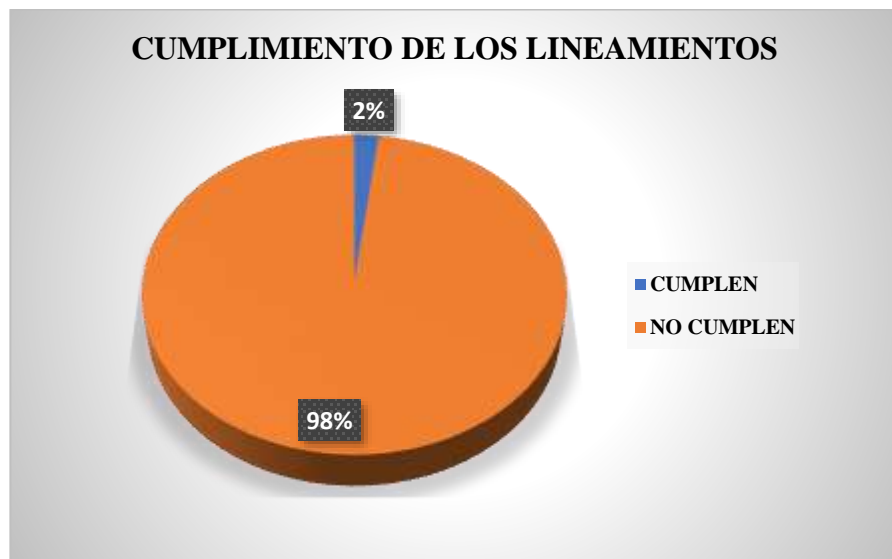


Figura 13. Cumplimiento de los Lineamientos

Figura 13, en general el resultado de la comprobación de los lineamientos del SGSST, nos brinda una proporción general de realización del 2% lo que indica que no es aceptable, por lo tanto, el estado actual del sistema no logra prevenir riesgos laborales durante la construcción de obras de infraestructura deportiva recreativa, Nasca, Ica.

La implementación del Plan de SST propuesto, ayudara con el óptimo de la realización de los lineamientos decretados por la Ley N°29783.

4.2. “Discusión de resultados de los niveles de riesgo en el plan de seguridad y salud ocupacional propuesto contribuye significativamente a la prevención de riesgos durante la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa en Nasca”

IDENTIFICACIÓN PERLIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

Luego de la realización de la Línea Base donde se verifica el cumplimiento de los Lineamientos, se procede a Identificar los peligros y evaluar los riesgos con la ayuda de la Matriz IPERC, formato establecido en el RM N°050-2013-TR.

Tabla 15. “FORMATO DEL PROCESO DE IDENTIDAD, VALORACION E INSPECCION DE CONTINGENCIAS”

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN														CRITERIO DE SIGNIFICANCIA								
NOMBRE DEL PROYECTO/EMPRESA		CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVAS RECREATIVA, NASCA, ICA										Aceptable (A)		NO SIGNIFICATIVO								
UBICACIÓN	NAZCA, ICA				N° TRABAJADORES			FECHA		Moderado (M)		SIGNIFICATIVO										
PROCESO DE IDENTIFICACIÓN, VALORACION E INSPECCION DE CONTINGENCIAS														Inaceptable(I)		SIGNIFICATIVO						
AREA/ PROCESO/ OPERACIÓN	PELIGRO		RIESGO		PROBABILIDAD(P)						DESCRIPCION DE CONTROLES		RE-EVALUACION									
	TIPO	DESCRIPCION	SUCESO	DAÑO	IPE	IPr	IC	IF	P=IPE+IPr+IC+IF	S	GR=PxS			IPE´	Ipr´	IC´	IF´	P´	S´	GR=P´xS´		
					1	1 a 15	Existen	Capac.		Semestral	Leve	Hasta 16	(A)	NO CONTROLAR	-	Índice exposición	Índice procedimiento	Índice Capacitación	Índice frecuencia	Probabilidad	Severidad	Grado de riesgo
					2	16 a 30	Parcial	Parcial		Mensual	Dañino/ Reversible	Hasta 24	(M)	CONTROLAR	DESCRIPCION DE CONTROL							
3	> 31	No existen	No Capac	Diario	Muy dañino / irreversible	Hasta 36	(I)	ANALIZAR Y CONTROLAR	DESCRIPCION DEL ANALISIS Y CONTROL													
CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVAS	MECANICOS	PISO A DESNIVEL	CAIDAS AL MISMO NIVEL	“FRACTURAS, CONTUSIONES”	2	3	3	1	9	1	9	A	CAPACITACION, SEÑALIZACION DEL AREA, USO DE EPPS BASICOS									
		TRABAJO EN ALTURA	CAIDAS A DISTINTO NIVEL	“MUERTE, FRACTURAS, CONTUSIONES”	1	3	2	1	7	3	21	A	CAPACITACION, SEÑALIZACION DEL AREA, USO DE EPPS BASICOS, PROCEDIMIENTO DEL TRABAJO EN ALTURA									
		OBJETOS SUSPENDIDOS	CAIDA DE OBJETOS	“MUERTE, FRACTURAS, CONTUSIONES”	1	3	3	1	8	3	24	M	“CAPACITACION, SEÑALIZACION DEL AREA, USO DE EPPS BASICOS, ORDEN Y LIMPIEZA DEL AREA”									
		TRANSITO DE VEHICULOS	ATROPELLOS	“MUERTE, FRACTURAS, CONTUSIONES”	2	3	2	1	8	3	24	M	CAPACITACION, “SEÑALIZACION DEL AREA, USO DE EPPS BASICOS, MANEJO DEFENSICO, INSPECCION									
		HERRAMIENTAS	GOLPES, CORTES	“FRACTURAS, CONTUSIONES”	2	3	2	2	9	2	18	M	CAPACITACION, SEÑALIZACION DEL AREA, USO DE EPPS BASICOS, PROCEDIMIENTO DEL TRABAJO EN USO DE HERRAMIENTAS, INSPECCION									
	MAQUINARIA	ATROPELLOS	“FRACTURAS, MUERTE”	1	3	3	1	8	3	24	M	CAPACITACION, SEÑALIZACION DEL AREA, USO DE EPPS BASICOS, MANEJO DEFENSICO, INSPECCION										
ELECTRICOS	CARGA ELECTRICAS	CONTACTO DIRECTO	“MUERTE”	1	3	3	1	8	3	24	M	CAPACITACION, SEÑALIZACION DEL AREA, USO DE EPPS BASICOS,										

	POSTURAS INADECUADAS	PROBABILIDAD DE DAÑO	TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS	1	3	2	1	7	1	7	A	CAPACITACION, PROCEDIMIENTOS, PAUSAS ACTIVAS								
	TAREAS REPETITIVAS	PROBABILIDAD DE DAÑO	TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS	1	3	2	1	7	1	7	A	CAPACITACION, PROCEDIMIENTOS, PAUSAS ACTIVAS								
PSICOSOCIALES	CARGA DE TRABAJO	ESTRÉS LABORAL	EFCATCIONES AL SISTEMA DE RESPUESTA FISIOLÓGICA, COGNITIVO Y MOTOR	2	3	3	1	9	1	9	A	CAPACITACION, PROCEDIMIENTOS								
LOCATIVOS	ESCALERAS EN MAL ESTADO	CAIDAS/ GOLPES	FRACTURAS, CONTUSIONES	2	3	3	2	10	2	20	M	CAPACITACION, SEÑALIZACION, USAR LOS TRES PUNTOS DE APOYO, MANTENIMIENTO DE ESCALERAS								
	DISEÑO DE VIAS INADECUADAS	CAIDAS/ GOLPES	FRACTURAS, CONTUSIONES	2	3	3	1	9	1	9	A	SEÑALIZACION, MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS VIAS								

Resultados:

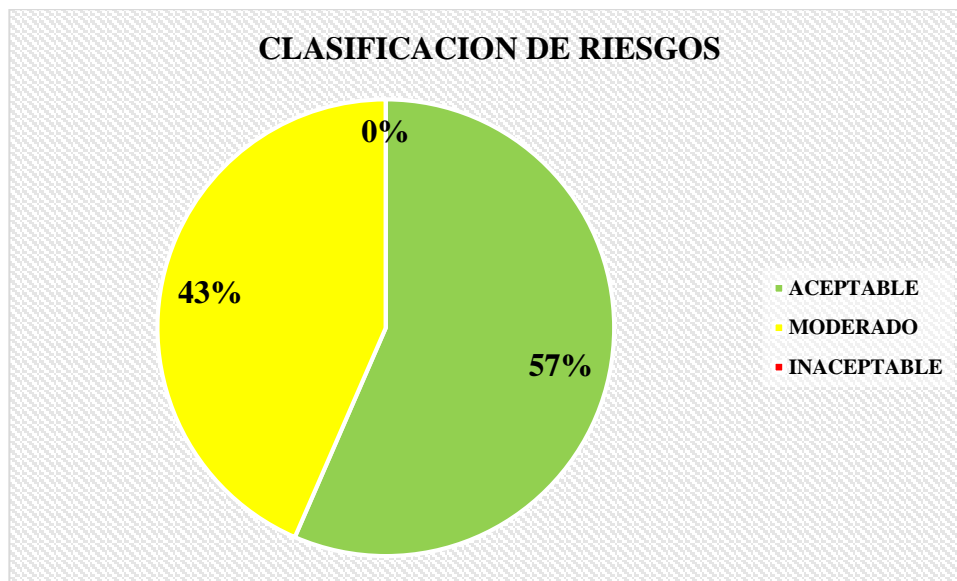


Figura 14. Clasificación de riesgos

Comentario:

Figura 14, como se puede apreciar en la Matriz IPERC, se identificaron la inseguridad y evaluaron las contingencias a los que los trabajadores están comprometidos en la obra, dando como resultado que no existe riesgos Inaceptables, pero si un porcentaje de 43% de riesgos moderados los que llegan a ser los más significativos para el proyecto y los que se deben tomar mayor atención al momento de implementar el Plan de SST propuesto, para así llegar a reducir el nivel del riesgo a una clasificación aceptable (no significativo).

La reevaluación de los riesgos se llevará a cabo después de la implementación del Plan de SST propuesto y la ejecución de las medidas de control establecidas en la “Matriz IPERC”.

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES:

Los accidentes de trabajo ocurridos en la obra no fueron reportados ni investigados conforme lo establece la normativa, debido a la falta de información detallada, no se cuenta con datos relevantes que aborden las causas inmediatas (actos y condiciones subestándar) y las causas básicas (factores personales y factores de trabajo) para su posterior análisis.

La implementación del Plan de SST propuesto posibilitara recopilar datos estadísticos de accidentabilidad basados en los informes e investigaciones de los accidentes. Esto, a su vez, facilitará el establecimiento de mecanismos correctivos y de control con el objetivo de prever la ocurrencia de futuras desgracias.

V. CONCLUSIONES

1. Se puede concluir que, en el contexto de la ejecución de obras de infraestructura deportiva recreativa en Nasca, el cumplimiento de los lineamientos relacionados con un plan de SSO efectivo y la gestión de contingencias es extremadamente bajo. Con solo un 2% de cumplimiento y un 98% de no cumplimiento, se evidencia un serio problema en la implementación y seguimiento de medidas relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.

Estos resultados indican que, en general, no se están aplicando adecuadamente los procedimientos, políticas y prácticas necesarias para garantizar la seguridad de los trabajadores y la prevención de riesgos en las obras de infraestructura deportiva recreativa en Nasca. Esto puede tener graves implicaciones para la SST, así como para la calidad y la continuidad de los proyectos de construcción.

Es fundamental que se tomen medidas urgentes para mejorar el desempeño de los lineamientos y normativas relacionadas con la SSO en este tipo de proyectos. Esto incluye la responsabilidad y la involucración del total del horizonte de la entidad, la revisión y actualización de políticas y procedimientos, la implementación efectiva de disposiciones de inspección y la supervisión continua. La verificación por la administración e inspección de comunicación y documentos también son áreas críticas que requieren una atención.

2. La filiación de inseguridad y la valoración de contingencias son procesos críticos para garantizar la seguridad en el lugar de trabajo. En este proyecto de infraestructura deportiva recreativa en Nasca, se ha realizado un análisis integral de los riesgos a los que los trabajadores están expuestos. La aplicación de la herramienta IPERC, en cumplimiento de la R.M. N°050-2013-TR, ha sido determinante para la clasificación y jerarquización de los riesgos. Se ha determinado que no existen riesgos inaceptables, lo que es un indicativo positivo de la atención que se ha brindado a la SST en esta labor.

Sin embargo, se ha identificado que aproximadamente el 43% de los riesgos son de naturaleza moderada, lo que sugiere que aún existen áreas que requieren una mayor

atención. Es esencial que se aborden estos riesgos moderados de manera efectiva para reducir su nivel y clasificarlos como riesgos aceptables o no significativos.

Por lo tanto, indican que el proyecto se encuentra en una posición sólida en términos de SSO, pero también resaltan la importancia de mantener una vigilancia constante sobre los riesgos moderados y tomar medidas proactivas para mitigarlos. El éxito del Plan de SST propuesto dependerá en gran medida de la atención prestada a estos riesgos moderados y de la implementación de medidas adecuadas para reducir su impacto.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda centrar los esfuerzos en promover la participación y la dirección en todos los niveles de la organización, verificar y renovar los lineamientos y procesos, y asegurar la implementación efectiva de la ponderación de prevención, realizar un seguimiento constante de las prácticas de seguridad, establecer un proceso regular de revisión por la dirección y gestionar eficientemente la información y documentos relacionados con seguridad y salud. Asimismo, es fundamental proporcionar formación y capacitación a nuestros trabajadores, fomentar su participación activa en la prevención de riesgos, establecer sistemas de medición y seguimiento, e investigar minuciosamente accidentes e incidentes. A través de estas medidas, aspiramos a alcanzar un cumplimiento del 100% en seguridad y salud ocupacional y a crear un entorno laboral seguro y saludable para nuestros trabajadores.
2. Es fundamental priorizar las acciones de control específicas para los riesgos moderados identificados en la evaluación de riesgos, con un enfoque especial en la formación y sensibilización de los trabajadores. Además, es necesario establecer un sistema de seguimiento riguroso para garantizar que los niveles de riesgo se reduzcan a un nivel aceptable. La revisión periódica de la evaluación de riesgos y la colaboración eficaz de los empleados son clave para mantener la seguridad en el lugar de trabajo durante la ejecución del proyecto en Nasca.

VII. BIBLIOGRAFIA

- [1] D. E. Cantuta Huisa, «Propuesta de implementación de un sistema de seguridad y salud basado en la ley N° 29783, DS. 024-2016-EM y su modificatoria e ISO 45001», Universidad Nacional del Altiplano, 2019.
- [2] J. J. Ayala Rodriguez, «Características y efectos de la contaminación visual de carácter publicitario en la ciudad de Asunción, Paraguay», Universidad Nacional de Asunción, 2017.
- [3] J. A. Gomez Guerrero, «La contaminación visual y efecto que causa la publicidad exterior en la ciudad de Guayaquil», Universidad de Guayaquil, 2017.
- [4] M. P. Lam Romero, «RELACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN VISUAL Y LA SALUD DE LA POBLACIÓN DE LA AV. TUPAC AMARU, DISTRITO INDEPENDENCIA, 2019», Universidad Nacional Federico Villarreal, 2020.
- [5] B. V. Luis Miguel, «Contaminación Visual y Su Relación Con La Salud de la Población del Jr. Huallayco-Huánuco, 2019», Universidad de Huánuco, 2019.
- [6] L. Y. Jerí Lozano y D. del R. Reque Chafloque, «Análisis de la contaminación visual publicitaria en la vía pública de la ciudad de Chiclayo. Causas y efectos», Universidad Señor de Sipán, 2018.
- [7] F. Benites Monja, «Implementación de un Plan de Seguridad industrial y salud ocupacional para disminuir los riesgos laborales en la Empresa Agroindustrial Pomalca S.A.A-Pomalca, 2019», Universidad Señor De Sipán, 2019.
- [8] I. E. De Paz Morales y J. M. Marengo Lavanda, «Identificación De Peligros, Evaluación De Riesgos Y Controles, En El Área De Producción Para La Reducción De Accidentes En El Trabajo En La Empresa Bio Frutos S.A.C - Chancay 2017.», Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2019.
- [9] Escobar Gonzales Dania Magaly y R. Vargas Vargas, «Riesgos laborales en profesionales de enfermería del Hospital Regional Zacarias Correa Valdivia de Huancavelica-2017.», Universidad Nacional de Huancavelica, 2017.
- [10] M. A. Cruz de Rubio, N. L. Gomez Mendoza, y A. J. Orellana Portillo, «“Diseño de un programa de seguridad y salud ocupacional para prevenir riesgos profesionales en la Asociación Cooperativa de producción agropecuaria de Ciudad Barrios de R.L., Municipio de Ciudad Barrios, Departamento de San Miguel” Año 2014.», Universidad De El Salvador, 2014.

- [11] Norma G.050, «Norma G.050: Seguridad Durante la Construcción», *Norma*. Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, Lima - Perú, pp. 1-25, 2010, [En línea]. Disponible en: http://www.pqsperu.com/Descargas/NORMAS LEGALES/G_050.pdf.
- [12] Decreto Supremo N°003-98-SA, «Aprueban Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo», *Norma Legal*. Ministerio de Salud, Lima - Perú, p. 14, 1998, [En línea]. Disponible en: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/1998/DS003-1998.pdf>.
- [13] Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, «Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo.» p. 13, 2011, [En línea]. Disponible en: <https://www.sunafil.gob.pe/seguridad-y-salud-en-el-trabajo.html#i-marco-legal-2>.
- [14] ISOTools Excellence, «La norma OHSAS 18001. Una herramienta para la gestión de la seguridad y salud ocupacional», *La norma OHSAS 18001. Una Herram. para la gestión la Secur. y salud Ocup.*, 2003.
- [15] A. S. Granados Valdez, «“Implementación Del Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud Ocupacional Para La Prevención De Riesgos Laborales En La Empresa Contratista Minera Corporación Shecta S.A.-2018”», Universidad Nacional «Santiago Antúnez de Mayolo», 2018.
- [16] O. 18001, «Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo», *pagina web*, 2007. .
- [17] W. I. Alcalde Vargas, «Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para la Prevención de Riesgos Laborales en la Construcción de Carreteras», Universidad Nacional de Cajamarca, 2019.
- [18] J. Supo, *Cómo escribir una tesis: Redacción del informe final de tesis*, Primera Ed. Lima - Perú: BIOESTADISTICO EIRL, 2015.
- [19] R. Hernandez Sampieri, C. Fernandez Collado, y M. del P. Baptista Lucio, *Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa*. 2010.
- [20] Ley N°30222, «Ley que modifica la ley 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo», *Diario Oficial El Peruano*. Diario Oficial El Peruano, Lima - Perú, p. 2, 2014, [En línea]. Disponible en: <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/30222.pdf%0Ahttps://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/30222.pdf>.

- [21] Congreso de la República del Perú, «Ley De Seguridad N°29783 y su Reglamento DS N° 005-2012-TR», *El peruano*. Diario Oficial El Peruano, Lima - Perú, p. 43, 2011, [En línea]. Disponible en: <https://www.diariooficial.elperuano.pe/pdf/0052/ley-seguridad-salud-en-el-trabajo.pdf>.
- [22] DS N°006-2014-TR, «Modifican el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2012-TR», *Diario Oficial El Peruano*. Diario Oficial El Peruano, Lima - Perú, pp. 14-16, 2014, [En línea]. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.saludarequipa.gob.pe/desa/archivos/Normas_Legales/DS_006-2014-TR_MODIFICAN_EL_REGLAMENTO_DE_LA_LEY_N°29783, LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.pdf.
- [23] D.S. N°012-2014-TR, «Decreto Supremo que aprueba el Registro Único de Información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales y modifica el artículo 110 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo», *Diario Oficial El Peruano*. Diario Oficial El Peruano, Lima - Perú, p. 13, 2014, [En línea]. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.saludarequipa.gob.pe/desa/archivos/Normas_Legales/DS_006-2014-TR_MODIFICAN_EL_REGLAMENTO_DE_LA_LEY_N°29783, LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.pdf.
- [24] D.S. N°016-2016-TR, «Modifican el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2012-TR», *D. Of. El Peru.*, p. 1, 2016, [En línea]. Disponible en: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/DD1635EE52D5E6E0052586D1005C846F/\\$FILE/1466666-6.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/DD1635EE52D5E6E0052586D1005C846F/$FILE/1466666-6.pdf).
- [25] R.M.-N°050-2013-TR, «RM-050-2013-TR-Formatos-referenciales», *Ministerio de Trabajo y Promosion del Empleo*. Direccion General de Derechos Fundamentales y Seguriadad y Salud en el Trabajo, Lima - Perú, pp. 1-186, 2013, [En línea]. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mimp.gob.pe/files/programas_nacionales/pncvfs/ccst/RM-050-2013-TR-Formatos-referenciales.pdf.

- [26] R.M.-N°312-2011-MINSA., «Resolucion Ministerial N°312-2011-Minsa: Protocolos de Exámenes Medico Ocupacionales y Guías de Diagnostico de los Exámenes Medicos Obligatorios por Actividad», *Ministerio de Salud*. Direccion General de Salud Ambiental - Ministerio de Salud, Lima - Perú, pp. 1-42, 2011, [En línea]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/272673/243792_RM312-2011-MINSA.pdf20190110-18386-1dlpmyt.pdf?v=1547161679.
- [27] D.S.-N°011-2019-TR, «Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción», *Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo*. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Lima - Perú, p. 13, 2019, [En línea]. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://lideraehsq.com/wp-content/uploads/2020/09/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-seguridad-y-sal-decreto-supremo-n-011-2019-tr-1787274-4.pdf>.