



UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
E INFORMÁTICA

TESIS
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE
SEGURIDAD Y SALUD PARA REDUCIR RIESGOS
LABORALES EN LA EMPRESA ACES SRL, LORETO 2022

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

AUTORES:

Bach. HIDALGO CHAVEZ, MAX ALDO

DNI 41376179

Bach. GOMEZ ALVAREZ, CHRISTOPHER FITZGERALD

DNI 71203777

Bach. RENGIFO PANAIFO, DANN BRYAN

DNI 72718503

LIMA - PERÚ

2022

ASESOR DE TESIS

Dr. BENAVENTE ORELLANA EDWIN HUGO
DNI 10626370 <https://orcid.org/0000-0003-1747-2808>

JURADO EXAMINADOR

Dr. JUAN ANTENOR CACEDA CORILLOCLA
DNI 41568334 <https://orcid.org/0000-0002-3090-7100>
Presidente

Dr. FERNANDO LUIS TAM WONG
DNI 07977890 <https://orcid.org/0000-0002-5678-0056>
Secretario

Mg. DANIEL VICTOR SURCO SALINAS
DNI 09722150 <https://orcid.org/0000-0002-8782-8470>
Vocal

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación lo dedico a mis hijos para que ellos tengan un ejemplo a seguir, también, a mi padre Felipe Hidalgo Sousa que me enseñó la determinación y excelencia (Max Aldo Hidalgo Chávez)

Con todo mi corazón dedico esta tesis a mis amados padres Rocío Álvarez y Luis Gómez y a mis amados hermanos Patrick y Steven por su gran amor y apoyo incondicional que me impulsan a seguir adelante y hacer realidad los objetivos trazados (Christopher Fitzgerald Gómez Álvarez).

Este Proyecto de Investigación dedico A Mis padres y a mi familia que hicieron lo posible para seguir estudiando y así mismo poder sustentar mi tesis, (Dann Bryan Rengifo Panaifo).

AGRADECIMIENTO

A través de estas líneas expresamos nuestro profundo agradecimiento en primer lugar a Dios, también al Mg. Edwin Hugo Benavente orellana por su capacidad pedagógica que fue la más optima en el desarrollo este proyecto de investigación

Agradecemos también a la universidad privada Telesup , por haber hecho el programa Blended Learning que nos dio la oportunidad de iniciar y lógicamente de terminar la carrera de ingeniería de sistemas e informática.

Asimismo, al directorio de la empresa ACES-SRL por la tolerancia de haber permitido hacer nuestros testeos y pruebas.

RESUMEN

En esta tesis se presenta un sistema informático de seguridad y salud para reducir los riesgos laborales en la empresa ACES SRL en Loreto 2022. El sistema se basa en la implementación de herramientas y tecnologías informáticas para identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales de la empresa, lo que ayudará a minimizar el número de accidentes y enfermedades ocupacionales. Se propone una metodología para la implementación, que incluye la recopilación de información, el análisis de riesgos, la formulación de medidas de control, la implementación de herramientas informáticas y la evaluación de resultados.

La tesis también incluye los resultados y los beneficios esperados para la empresa y los trabajadores.

Se espera que el sistema informático de seguridad y salud permita a la empresa ACES SRL reducir los riesgos laborales, mejorar la calidad de vida de los trabajadores y contribuir a una mejor productividad. El objetivo final es reducir el número de accidentes y enfermedades ocupacionales, lo que contribuirá a la seguridad de los trabajadores y al bienestar de la empresa.

Por lo tanto, se propone un proceso de implementación paso a paso para el sistema informático de seguridad y salud, este proceso de gestión y optimización de la información abarca todas las etapas, desde la recopilación de datos, hasta el análisis de los riesgos, la adopción de medidas de control, la implementación de software y la evaluación de los resultados.

Además, se ofrecen recomendaciones para mejorar la cultura de seguridad y salud de la empresa, promover la participación de los trabajadores y el compromiso de la administración, y ofrecer herramientas de capacitación y educación para los trabajadores.

Max, Cristopher & Bryan (2022)

ABSTRACT

This thesis presents a computerized safety and health system to reduce occupational risks in the ACES SRL company in Loreto 2022. The system is based on the implementation of computer tools and technologies to identify, evaluate, and control the company's occupational risks, which will help minimize the number of accidents and occupational illnesses. A methodology for implementation is proposed, which includes information gathering, risk analysis, formulation of control measures, implementation of computer tools, and evaluation of results.

The thesis also includes results and expected benefits for the company and workers. It is expected that the computerized safety and health system will allow the ACES SRL company to reduce occupational risks, improve the quality of life of workers, and contribute to better productivity. The goal is to reduce the number of accidents and occupational illnesses, which will contribute to the safety of workers and the well-being of the company.

Therefore, a step-by-step implementation process is proposed for the computerized safety and health system; this information management and optimization process covers all stages, from data gathering to risk analysis, adoption of control measures, software implementation, and evaluation of results.

In addition, recommendations are offered to improve the safety and health culture of the company, promote the participation of workers and the commitment of management, and provide training and education tools for workers.

Max, Cristopher & Bryan (2022)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
ASESOR DE TESIS	ii
JURADO EXAMINADOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	16
1.1. Planteamiento del problema.....	16
1.2. Formulación del Problema.....	18
1.2.1. Problema General.....	18
1.2.2. Problemas Específicos	18
1.3. Justificación.....	18
1.4. Objetivos	19
1.4.1. Objetivo general.....	19
1.4.2. Objetivos Específicos	19
II. MARCO TEÓRICO	20
2.1. Antecedentes de la investigación	20
2.1.1. Antecedentes nacionales.....	20
2.1.2. Antecedentes internacionales.....	22
2.2. Bases teóricas de las variables	23
2.2.1. Sistema de informático de seguridad y salud	23
2.2.2. Riesgos laborales	36
2.3. Definición de términos básicos.....	44
III. MÉTODOS Y MATERIALES	47
3.1. Hipótesis de investigación	47
3.1.1. Hipótesis General	47

3.1.2. Hipótesis Específicas.....	47
3.2. Variables de estudio	47
3.2.1. Definición conceptual.....	47
3.2.2. Definición operacional	48
3.3. Tipo y nivel de investigación.....	48
3.4. Diseño de investigación.....	49
3.5. Población y muestra de estudio.....	49
3.5.1. Población	49
3.5.2. Muestra.....	49
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	50
3.6.1. Técnicas de recolección de datos.....	50
3.6.2. Instrumentos de recolección de datos	50
3.7. Métodos de análisis de datos	50
3.8. Aspectos éticos	51
IV. RESULTADOS	52
4.1. Resultados de la evaluación diagnóstica de línea de base según la lista de verificación de los lineamientos del SGI SST antes y después de su implementación en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.....	52
4.2. Identificación de accidentes e incidentes para elaborar una data estadística.	53
4.2.1. Identificación de accidentes para elaborar una data estadística. .	54
4.2.2. Identificación de incidentes para elaborar una data estadística.	59
4.2.3. Identificación de peligros y evaluación de control de riesgos ...	64
4.2.4. Prueba de normalidad	65
4.2.5. Contratación de hipótesis.....	65
V. DISCUSIÓN	69
VI. CONCLUSIONES	72
VII. RECOMENDACIONES.....	74
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75
ANEXOS	80
Anexo 1. Matriz de consistencia	81
Anexo 2. Matriz de operacionalización	83
Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos	86

Anexo 4. Validación de Instrumentos.....	89
Anexo 5. Matriz de datos	97
Anexo 6. Propuesta de valor.....	99
Anexo 7. Reporte antiplagio menor a 30%	108
Anexo 8. Autorización del depósito de tesis al repositorio	109

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Evaluación de los lineamientos del SGI SST en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	52
Tabla 2.	Identificación de accidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	54
Tabla 3.	Causas de los accidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	55
Tabla 4.	Distribución de accidentes ocurridos por área de trabajo en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	56
Tabla 5.	Distribución de accidentes ocurridos por puestos de trabajo en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	57
Tabla 6.	Distribución de accidentes ocurridos por mes en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	58
Tabla 7.	Identificación de incidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	59
Tabla 8.	Causas de los incidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	60
Tabla 9.	Distribución de incidentes ocurridos por área de trabajo en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	61
Tabla 10.	Distribución de incidentes ocurridos por puestos de trabajo en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	62
Tabla 11.	Distribución de incidentes ocurridos por mes en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	63
Tabla 12.	Distribución factores de riesgo presente en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	64
Tabla 13.	Prueba de normalidad	65
Tabla 14.	Correlación de la hipótesis general.	66
Tabla 15.	Correlación de la hipótesis específica 1.	66
Tabla 16.	Correlación de la hipótesis específica 2.	67
Tabla 17.	Correlación de la hipótesis específica 3.	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evaluación de los lineamientos del SGI SST en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	53
Figura 2. Tipos de accidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	54
Figura 3. Tipos de accidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	55
Figura 4. Distribución de accidentes por áreas de trabajo en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	56
Figura 5. Distribución de accidentes por puesto de trabajo en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.....	57
Figura 6. Distribución de accidentes por meses en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	58
Figura 7. Tipos de incidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	59
Figura 8. Tipos de incidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	60
Figura 9. Distribución de incidentes por áreas de trabajo en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	61
Figura 10. Distribución de incidentes por puesto de trabajo en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.....	62
Figura 11. Distribución de incidentes por meses en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	63

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual, la protección de la integridad y bienestar laboral ha adquirido una gran importancia en los aspectos fundamentales para asegurar el confort laboral de los empleados. y el buen funcionamiento de las empresas. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) determina que los trabajadores deben estar protegidos contra enfermedades profesionales y accidentes relacionados con el trabajo. Sin embargo, millones de trabajadores aún enfrentan riesgos laborales significativos que distan mucho de esta realidad. Según la OIT, anualmente ocurren numerosos fallecimientos relacionados con el trabajo causadas principalmente por enfermedades profesionales e incumplimiento de las medidas de seguridad.

Estos incidentes tienen graves repercusiones económicas, afectando tanto a las empresas como a los trabajadores, familias y países en general. Los costos asociados a compensaciones, días de trabajo perdidos, interrupciones en la producción, capacitación y atención médica representan una carga significativa, llegando a un porcentaje considerable del Producto Interno Bruto (PIB) mundial. Además, se generan efectos negativos como jubilaciones anticipadas, pérdida de personal calificado, ausentismo y altos gastos de seguros.

Ante este panorama, es imperativo implementar medidas eficaces de prevención, notificación e inspección que permitan evitar accidentes laborales y enfermedades profesionales. Las organizaciones deben establecer estrategias y controles para garantizar procesos comerciales seguros, incluyendo la seguridad de la información y de los trabajadores.

En este contexto, el presente estudio se enfoca en la implementación de un sistema informático de seguridad y salud en la Empresa ACES SRL en Loreto 2022. El objetivo es reducir los riesgos laborales, mejorar la calidad de vida de los trabajadores y contribuir a una mayor productividad. La implementación de este sistema permitirá recopilar información, realizar análisis y tomar decisiones oportunas y pertinentes para prevenir accidentes y fomentar la protección laboral y asegurar un ambiente de trabajo libre de riesgos.

La justificación de este estudio se fundamenta en la necesidad de proporcionar a la Empresa ACES SRL un referente sólido para la evaluación de

opciones relacionadas con la protección y salud laboral. Además, se busca cumplir con los estándares nacionales e internacionales de sistemas de gestión de seguridad y la normatividad vigente. La implementación de un sistema informático de gestión de seguridad brindará beneficios como una mejor detección y respuesta a incidentes, la generación de información real sobre la seguridad laboral, el seguimiento de casos y la identificación de puntos críticos.

En términos metodológicos, se llevó a cabo un enfoque de investigación aplicada, utilizando técnicas de investigación documental y observación directa. Se recopilaron datos sobre las condiciones actuales de salud y seguridad, se identificaron los accidentes e incidentes ocurridos y se aplicó la metodología IPERC para identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales.

El presente trabajo se estructura en diferentes secciones, comenzando por la introducción, seguida de un marco teórico que proporcionará los fundamentos conceptuales y teóricos necesarios para comprender el tema de estudio. Posteriormente, se detallarán los métodos y materiales utilizados, incluyendo la población y muestra de estudio, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y los métodos de análisis de datos. Finalmente, se presentaron los resultados y conclusiones obtenidos, junto con las recomendaciones derivadas de la investigación.

Es importante destacar que este estudio tiene como objetivo contribuir al conocimiento y promover la implementación de sistemas informáticos de seguridad y salud en el ámbito laboral en las empresas, buscando mejorar las condiciones de trabajo y prevenir riesgos laborales.

Como propuesta de valor nuestra investigación se enfoca en la implementación de un **sistema informático** de seguridad y salud en la Empresa ACES SRL. Para lograr este objetivo, se propone el uso del sistema informático el cual implementamos, el cual ofrece una propuesta de valor única y relevante.

SAFETRY es un sistema informático integral diseñado específicamente para abordar los desafíos de seguridad y salud en el trabajo. Mediante su utilización, la Empresa ACES SRL podrá contar con una herramienta eficiente y efectiva para reducir los riesgos laborales, mejorar la calidad de vida de los trabajadores y

promover un entorno de trabajo seguro.

Entre las principales ventajas de SAFETRY se encuentra su capacidad para recopilar y analizar datos en tiempo real. El sistema permite registrar incidentes, identificar y evaluar riesgos, generar informes y alertas, así como implementar medidas de control de manera ágil y oportuna. Además, SAFETRY cuenta con una interfaz intuitiva y amigable, lo que facilita su uso por parte de los usuarios.

Mediante el uso del sistema SAFETRY, la Empresa ACES SRL podrá optimizar su gestión de seguridad y salud, obteniendo información precisa y actualizada sobre la situación laboral de sus trabajadores. Esto permitirá tomar decisiones informadas, implementar acciones preventivas de manera eficiente y cumplir con los estándares y normativas vigentes en materia de seguridad laboral.

En resumen, la implementación del sistema informático SAFETRY en la Empresa ACES SRL ofrecerá una propuesta de valor sólida, brindando herramientas y funcionalidades que contribuirán a reducir los riesgos laborales y mejorar la seguridad y salud de los trabajadores. Con SAFETRY, la empresa contará con una solución tecnológica innovadora y efectiva para potenciar su gestión en este ámbito tan crucial. (Max Aldo Hidalgo Chávez)

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En la actualidad, la Constitución de la OIT establece que los trabajadores deben estar protegidos contra enfermedades profesionales y accidentes relacionados con el trabajo, a lo cual millones de trabajadores no están de acuerdo, por que dista mucho de la realidad. Ya que, según la OIT, cada año se producen 2,78 millones de muertes relacionadas con el trabajo, de las cuales 2,4 millones son causadas por enfermedades profesionales e incumplimiento de las medidas de seguridad. Estos hechos causan costos económicos tremendos y dificultades para las empresas, los trabajadores, familias, los países y el mundo. Ya que el 3,94 por ciento del PIB mundial se gasta en compensaciones, días de trabajo perdidos, interrupciones en la producción, capacitación y atención médica. Lo que conlleva a jubilaciones anticipadas, pérdida de personal calificado, ausentismo y altos gastos de seguros. Por lo que se hace necesario implementar medidas eficaces de prevención, notificación e inspección que permitan evitar estas los accidentes laborales. (Garcia Espinola, 2020, pág. 26). Así mismo, las organizaciones deben establecer estrategias y controles para garantizar procesos comerciales seguros, especialmente la seguridad de la información y de sus trabajadores”. Para proteger la información de manera efectiva, cree un Sistema de gestión de seguridad de datos (SGSI). Este sistema forma parte de un sistema mundial de gestión de riesgos que garantiza la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos. (Sanchez Perez, 2011)

En este sentido, el crecimiento tecnológico en el país se ha implementado en organizaciones públicas y comerciales, muchas veces sin tener en cuenta las normas de gestión de seguridad de la información y la política nacional de seguridad y salud relacionado al trabajo. por lo que el Objetivo 3 de la Política Nacional de Gobierno Electrónico, que fue aprobado por Decreto Supremo N°. 081-2013-PCM, dice: “Garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información en la Administración Pública a través de mecanismos de Seguridad de la Información manejada, así como articular los mecanismos de ciberseguridad del Estado” (ONGEI, 2013). Así mismo, la Ley 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el

Trabajo, en su principio de prevención, establece que el empleador garantiza, en el lugar de trabajo, el establecimiento de medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, sin relación laboral, presten servicios o se encuentren dentro del ámbito del centro de trabajo. Para evaluar y evitar las amenazas a la salud ocupacional, los factores sociales, ocupacionales y biológicos deben diferenciarse por género. (Congreso de la República del Perú, 20 de agosto de 2011). Tal es así, que la aplicación de las normas por parte de las empresas públicas y privadas, deben de estar de acorde al avance de las tecnologías de la información, ya que ellas permiten tener un control oportuna de las actividades laborales que realizan sus trabajadores y de esta manera prevenir riesgos laborales, así como implementar medidas de control y seguridad, que conlleven a gestionar la salud de manera eficiente en las empresas.

Por lo tanto, al analizar la problemática, se puede observar que la Empresa ACES SRL, no es ajena a ello, ya que presenta problemas de falta de control y monitoreo de red, falta de capacitación en medidas de prevención y seguridad, inadecuada administración de la información. Todo esto, debido a que no cuenta con un sistema informático de seguridad que ayude a controlar y monitorear el cumplimiento de las medidas de prevención y seguridad que adoptan sus empleados, el mismo que le permita disminuir los riesgos laborales y tomar decisiones oportunas y pertinentes para una mejor gestión de la empresa. Así mismo, le permita cumplir de forma eficiente las normas establecidas por Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y de esta manera evitar pérdidas económicas considerables que afecten el buen desempeño de la empresa.

Ante ello, se hace necesario e importante, implementar dentro de las empresas, el uso de las tecnologías de la información, que permitan gestionar un sistema informático de seguridad para el control oportuno y eficiente de todas las acciones que realiza el personal y de las medidas de prevención y/o seguridad que adopta en la empresa, así mismo, les permita contar con una base de datos, que sirva de ayuda para los supervisores y/o gerentes, en la toma de decisiones oportunas y adecuadas ante cualquier situación de riesgo que se presente en la empresa.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

PG. ¿En qué medida la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud permitirá reducir los riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022?

1.2.2. Problemas específicos

PE 1. ¿En qué medida el análisis de las condiciones actuales de salud y seguridad disminuirá los riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022?

PE 2. ¿En qué medida la identificación de los accidentes e incidentes suscitadas permitirán elaborar una base datos estadísticos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022?

PE 3. ¿En qué medida la aplicación de la metodología IPERC permitirá identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022?

1.3. Justificación

El presente estudio se justifica teóricamente, porque con la información de la implementación del sistema informático, la Empresa ACES SRL, Loreto 2022, tendrá un referente para tomar decisiones oportunas y pertinentes, que le permitan reducir riesgos, para el buen funcionamiento de la empresa. Las cuales permitan prevenir los accidentes laborales y dar seguridad a los empleados siguiendo los estándares nacionales e internacionales de sistemas de gestión de seguridad y la normatividad vigente.

Así mismo, encuentra justificación práctica, ya que se realiza por la necesidad de implementar un sistema informático de gestión de seguridad, para potenciar la gestión de la salud de los trabajadores de ACES SRL en Loreto 2022, utilizando la certificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001. Es la mejor manera de disminuir los peligros y mejorar la productividad, ya que muestra que la organización ha examinado cómo detectar, gestionar y controlar los problemas de salud y seguridad. El uso adecuado y oportuno del

sistema informático de seguridad permitirá tomar decisiones más acertadas y oportunas, contribuyendo a la mejora continua de la empresa, contando con información real sobre los incidentes de seguridad, respondiendo en tiempo y forma luego de analizar los eventos ocurridos, dar seguimiento a los casos, y detectar puntos críticos donde está afectando al trabajo.

La presente investigación se justifica tecnológicamente, ya que la empresa ACES SRL, cuenta con recursos tecnológicos, que necesitan de un sistema de seguridad informática para el control de la salud de los empleados. Diversas investigaciones y experiencias ayudan al análisis, planificación e implementación del sistema basado en Normas Técnicas Peruanas. En este sentido, el presente estudio responde a las necesidades inmediatas de sus procesos de implementación del Sistema Informático de Seguridad, lo que implica identificar riesgos, vulnerabilidades y amenazas para tomar precauciones relacionadas con la salud de los empleados de la organización; por tanto, podremos llevar a cabo la investigación, cumpliendo con todos los objetivos planteados.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

OG. Implementar un sistema informático de seguridad y salud para reducir los riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

1.4.2. Objetivos específicos

OE 1. Desarrollar el diagnóstico situacional de las condiciones actuales de salud y seguridad en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

OE 2. Identificar los accidentes e incidencias suscitadas en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

OE 3. Aplicar la metodología IPERC para la identificación de peligros, evaluar y controlar riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes nacionales

A nivel nacional, se encontró el trabajo realizado por García (2020), denominado "Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N° 29783 para reducir los riesgos laborales en la Empresa Glucom S.A.C. Adoptó el tipo de investigación aplicada, nivel de investigación explicativa y aplicando como diseño de investigación pre experimental. Arriba a las siguientes conclusiones: La Empresa Glucom SAC redujo los riesgos laborales al adoptar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo 100% basado en la Ley N° 29783 (por lo tanto, ley SST) y su reglamento. La implementación de un sistema de gestión de SST nos ayuda a cumplir con la ley, reduce riesgos en cada proceso de la empresa y genera ahorros. mismo, debido a menos accidentes de trabajo y menos transgresiones externas. La implementación redujo los riesgos en un 67%, lo cual es considerable.

Se encontró el estudio de Pérez (2020), denominado: Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la EMPRESA Jaén Gas SAC basado en la normatividad peruana. Utilizó un enfoque mixto y un diseño de prueba previa correlacional. Trabajo con 39 empleados. El análisis documental, la observación no experimental y la encuesta fueron sus metodologías. Utilizó las tarjetas de registro, las guías de observación y el cuestionario como instrumentos. Concluyó que identificar las amenazas de Jaén Gas SAC permitió determinar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores e implementar resguardos para minimizar accidentes y desórdenes laborales. La implementación de políticas, planes, programas, procesos y formatos de registro adecuados a los riesgos que enfrentan los trabajadores de Jaén Gas SAC permitió a la empresa establecer obligaciones, deberes y requisitos tecnológicos para evitar riesgos laborales.

Se encontró el estudio de Ocampo, Sánchez & Sánchez (2020), denominado: Implementación de un sistema informático para analizar los indicadores de seguridad y salud ocupacional de la Empresa Sudamérica Engines

S.A.C. de Sechura – Piura. Adoptó el enfoque Cuantitativo, diseño no experimental y de corte transversal. Tuvo como objeto de investigación el sistema informático para la Empresa Sudamérica Engines S.A.C. de Sechura - Piura. Utilizó como instrumento la encuesta, el cronometro y la guía de observación. Concluyó que el análisis de la problemática permitió analizar los indicadores de seguridad y salud en el trabajo de South America Engines S.A.C. e identificar al personal que daría información para el sistema informático. La implementación del sistema permite la creación de Registros e Informes ROP de acuerdo a las necesidades del usuario. Después de cada procedimiento, se diseñaron interfaces para simplificar la interacción del usuario. Con las encuestas fue factible inferir que el sistema brinda una forma más práctica de recolectar y evaluar indicadores de SSO.

Se encontró el estudio de Huacasi (2018), denominado: Implementación de un sistema de gestión de seguridad de la información aplicando la NTP ISO/IEC 27001 para mejorar el proceso de seguridad de información en el Ejército del Perú. Adoptó el tipo de investigación aplicada, nivel de investigación explicativa y aplicando como diseño de investigación pre experimental. Concluyó que la implementación de un sistema de gestión de seguridad de la información de acuerdo con la NTP ISO/IEC 27001, que mejora el proceso de seguridad de la información del Ejército del Perú, al permitir la identificación de activos críticos relacionados con la seguridad de la información, así como la gestión de riesgos, que incluye la identificación de amenazas y vulnerabilidades presentados por la dirección en relación con la seguridad de la información.

Se encontró el estudio de Carhuas & Cadillo (2018), denominado: Diseño de un sistema integrado de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente con soporte informático para la línea de fabricación de muebles de melanina - Huánuco 2017. Utilizó una investigación no experimental transversal aplicada y descriptiva. Se utilizaron textos, manuales actualizados y sitios web para recopilar información y se firmaron datos. Concluyó que el diseño e implementación de la asistencia informática para el sistema integrado de gestión en seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente de Tableorienta permite mejorar la gestión del plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente en la línea de muebles de melanina.

2.1.2. Antecedentes internacionales

A nivel internacional, se encontró el estudio de Arrieta, Cabra & Martínez (2021), denominada: Estrategias para la implementación de sistemas de gestión del riesgo en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud en Colombia. Este trabajo consistió en una evaluación descriptiva de trabajos de carácter científico, técnico, regulatorio y político relacionados con la gestión de riesgos en diversas industrias escritos en español, portugués e inglés a nivel nacional e internacional. Concluyó que la gestión de riesgos en las IPS les brinda las herramientas para competir en el mercado de la salud, participar en cualquier RIAS como proveedor primario o complementario, adaptarse a los nuevos modelos de contratación y garantizar ingresos. riesgos operativos de cada IPS: se puede concluir que el IPS debe incluir la gestión de riesgos tales como riesgo reputacional, riesgo de gobierno corporativo, riesgo de mercado, riesgo de modelo de negocio, riesgo de crédito, riesgos operativos, riesgos comerciales, riesgo de TI, corrupción y riesgo financiero, aunque no derive directamente de un mandato legal.

Se encontró el estudio de Buitrago (2020), denominado: Sistemas de gestión en seguridad informática SGSI en Universidades Públicas del Eje Cafetero – Colombia. Adopto el enfoque cualitativo. Utilizó como instrumentos el cuestionario y el análisis de documentos de la legislación colombiana. Concluyó que el desarrollo de este estudio aporta en la exploración de los adelantos que pudieran tener las universidades públicas del eje cafetero hacia la implementación o consolidación de un SGSI en ellas, basados en normas como la ISO 27001 y metodologías probadas como MAGERIT.

Se encontró el estudio de Tamayo (2020), denominada: Adaptación de una metodología para el análisis y gestión de riesgos informáticos para organizaciones del sector salud en Colombia. Adoptó una metodología de estudio descriptiva transversal, con enfoques cualitativo y minoritariamente cuantitativo. Concluyó que al desarrollar una estrategia de aplicación paso a paso de una metodología adaptada a las particularidades socioeconómicas de Colombia, es más fácil su comprensión y uso dentro de las organizaciones dentro de un SGSI en el sector salud, dada la mayoría de IPS en Colombia. A través de un proceso de evaluación de metodologías, se logró identificar y adecuar una que facilita y reduce los costos

de implementar procesos de análisis y tratamiento de riesgos informáticos en el sector salud colombiano, que se enmarcan dentro de un SGSI, y promueve la mejora de cómo se gestiona la información y cómo se protege la información personal de los pacientes.

Se encontró el estudio de Hermenejildo & Hermenejildo (2020), denominado: Propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para una empresa de Telecomunicaciones en la Ciudad Guayaquil basado en la Norma ISO 45001:2018. Adoptó el tipo de investigación de campo, documental y analítico. Concluyó que el sistema suele ser deficiente, debido a la falta de información y al deficiente análisis de los riesgos presentes en los puestos de trabajo de cada empleado, por ello la matriz de factores de riesgo mediante el método 3x3 INSHT, permite identificar los riesgos labores existentes en el área administrativa y técnica, así mismo permite proponer medidas de control, para facilitar la capacitación del personal.

Se encontró el estudio de Sandoval (2018), denominado: Sistema de control integrado para la gestión de seguridad y salud ocupacional en proyectos mineros de CODELCO. Adoptó el enfoque cualitativo, tipo aplicada, diseño no pre experimental. Llegó a la conclusión de que un proceso de análisis de gestión del cambio es importante para la implementación exitosa de la herramienta informática elegida. Esto se debe a que muchos proyectos de esta envergadura fracasan por no tener en cuenta la necesidad, urgencia y aceptación de los cambios por parte de todas las partes involucradas, aun cuando la solución sea buena.

2.2. Bases teóricas de las variables

2.2.1. Sistema de informático de seguridad y salud

2.2.1.1. Concepto de sistema

Para Santillán & Vásquez (2016) las partes que componen un sistema son diferentes; también notan que estos elementos están interconectados y son interdependientes, influenciándose unos a otros para crear una sola entidad.

De manera similar, James citado por Colato, García & Granados (2012) subraya que este conjunto de partes interdependientes trabaja hacia un objetivo

común, recibiendo una serie de entradas y creando una serie de salidas dentro de un proceso de transformación altamente ordenado.

Para el gestor de la Teoría General de Sistemas, Bertalanfy citado por Linares & Nates (2010, p. 35) "sistema es una colección de elementos interdependientes".

Así mismo, Linares et al. (2010) citan a Zamudio diciendo que los sistemas tienen cinco cualidades esenciales:

- Propósito: a través de la interrelación de sus constituyentes, todos los sistemas apuntan a lograr metas y propósitos predeterminados.
- Globalismo: en general, todos los sistemas tienen un carácter orgánico, global y totalitario, ya que cualquier cambio en cualquiera de sus secciones o aspectos provocará cambios en los demás y, por tanto, en todo el sistema.
- Entropía: la tendencia y propensión de todo sistema al agotamiento, desgaste, desintegración o disolución parcial o total de sus componentes y constituyentes. A medida que aumenta la entropía, crece la tendencia de los sistemas a desintegrarse.
- La homeostasis se define como el equilibrio dinámico entre todos los constituyentes y componentes de un sistema. Es la capacidad y propensión de un sistema a buscar el equilibrio y adaptarse a los continuos cambios internos y externos que experimentará.
- Equifinalidad: define que todos los sistemas, independientemente de sus vías, actividades y circunstancias iniciales, alcanzarán su objetivo final al final del ciclo. Independientemente de la secuencia de operaciones realizadas o recibidas, el resultado sigue siendo el mismo.

Por lo tanto, Chiavenato (2000), manifiesta que los sistemas de trabajo están formados por piezas o secciones que se organizan para crear una unidad; estos elementos interactúan de manera interdependiente para generar una o más acciones para lograr una meta o un objetivo. Las partes y componentes de un sistema de trabajo pueden utilizar datos, energía o materia como entradas; estos, luego de interactuar con los procesos y el medio ambiente, producen resultados o

productos finales como salidas, que pueden ser información, energía o materia procesada.

2.2.1.2. Sistema informático

Según Villazán (2009), manifiesta que “El sistema informático es el conjunto de elementos necesarios para la implementación y uso de programas informáticos”. Consta de cuatro componentes principales: equipo (hardware), programas (software), firmware y personal de TI.

Por lo tanto, describe a cada uno de ellos:

Equipo (hardware) (hardware). Incluye la CPU, la placa base, los periféricos y las redes:

- Unidad de proceso central (C.P.U.). Se le conoce como procesador o CPU su función es controlar, coordinar y llevar a cabo todas las operaciones del sistema.
- Placa base. Llamada tarjeta madre, es la tarjeta principal que contiene los componentes esenciales de un sistema de computación. Es el conjunto de circuitos impresos, chips y conectores. Aquí se localizan el procesador y la memoria principal, entre otros elementos.
- Periféricos. Son dispositivos que transmiten datos entre diferentes medios de información. Mediante los periféricos, el mundo exterior.
- Redes. Hay dos tipos de redes. Uno de ellos son las redes locales, como área Network), que son un conjunto de computadoras personales conectadas entre sí. El otro tipo de red son las redes de área amplia, conocidas como las computadoras están separadas por grandes distancias. Son dispositivos que transmiten datos entre diferentes medios de información. Mediante los periféricos, la CPU guarda mucha información y se puede comunicar con el Hay dos tipos de redes. Uno de ellos son las redes locales, como área Network), que son un conjunto de computadoras personales conectadas entre sí. El otro tipo de red son las redes de área amplia, conocidas como WAN (wide área Network), en las que las computadoras están separadas por grandes distancias.

Programas (software). Contiene las instrucciones que le permiten al equipo físico realizar una tarea específica. Están entregados por varios archivos que realizan diversas funciones. Hay tres tipos de software: Los sistemas operativos, los lenguajes de programación y las aplicaciones informáticas.

- **Sistemas operativos.** Son el software básico que controla los recursos de hardware de la computadora. Sirven de enlace entre la computadora, las aplicaciones informáticas y los lenguajes. Realizan tres funciones principales: Coordinan y manejan el hardware de la computadora. Organizan los archivos en varios dispositivos de almacenamiento. Solucionan los errores de hardware y la pérdida de datos.
- **Lenguajes de programación.** Son lenguajes artificiales, Se utilizan para definir una serie de instrucciones, que representan las tareas que procesará una computadora. Al conjunto de instrucciones agrupadas en un archivo ejecutable se le conoce como programa.
- **Las Aplicaciones informáticas,** también se les conoce como interfaz de usuario, han sido diseñadas para realizar una tarea específica, como el procesamiento de textos.

Firmware. Es el software de sistema que reside en la memoria permanente de la computadora.

Personal informático. Son los usuarios del sistema informático de los desarrolladores, quienes diseñan el sistema y el personal que se encarga de mantenerlo en funcionamiento

Así mismo, un sistema informático integra las partes física y digital de la informática. Consta de hardware y software. Los periféricos, el sistema operativo y las aplicaciones son hardware y software IS. Las computadoras procesan los datos almacenados. Gracias a la adaptabilidad de los sistemas informáticos, se pueden emplear casi sin restricciones.

Los componentes del sistema informático se pueden dividir en subsistemas:

- **Componentes físicos:** El entorno hardware del sistema.
- **Componentes lógicos** incluyen todas las partes relacionadas con el software.

Los subsistemas de factor humano también son factibles. Así como un aparato tecnológico necesita un software, también lo necesita el factor humano.

Aunque los sistemas informáticos, pueden clasificarse por intereses (sector, origen, tecnología...), se expondrán por su finalidad u objetivo principal:

- Almacenamiento. Este sistema almacena datos. Los discos duros externos son ejemplos.
- Son procesadores de datos. Los enrutadores Wifi y Chromecast son ejemplos.
- Los dispositivos mixtos almacenan y procesan datos como SI. Las consolas de juegos son ejemplos.
- Los SI que crean, almacenan y procesan datos producen datos. Los dispositivos de 'minería' son ejemplos.
- Un sistema informático completo guarda, procesa y genera sin muchas condiciones. Los dispositivos 'inteligentes' dotados son IA primitiva. Los relojes inteligentes, los teléfonos móviles y los altavoces inteligentes son ejemplos. (Llamas, 2021)

Por otro lado, Marques (2011) define una base de datos como datos estructurados almacenados externamente. Cada base de datos satisface las necesidades de información de una empresa, universidad u hospital. Sistemas de archivos antes que bases de datos. La informatización de los archivadores manuales creó sistemas de archivos para un acceso a datos más eficiente. Un sistema de archivos descentralizado permite que cada departamento almacene y controle sus propios datos utilizando aplicaciones de aplicación. Estas distintas aplicaciones ingresan datos, mantienen archivos y proporcionan informes para cada departamento. En los sistemas de archivos, los programas de aplicación determinan tanto la estructura física de los archivos de datos como sus registros.

El sistema de gestión de bases de datos (DBMS) permite a los usuarios crear, mantener y controlar el acceso a una base de datos. El sistema de base de datos incluye la base de datos de la empresa, el DBMS y los programas de aplicación.

2.2.1.3. Enfoque del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Tomando como referencia la conceptualización de los términos sistema y gestión planteados anteriormente, se define como SG-SST a la integración de elementos y procesos que se interrelacionan e interactúan entre sí con el propósito de facilitar una administración positiva de los riesgos presentes en toda actividad laboral. Las organizaciones suelen implementar estos sistemas de gestión con la intención de planificar, organizar y diseñar políticas, procedimientos y procesos que contribuyan a concientizar y propiciar una cultura basada en actitudes y mecanismos de prevención para la disminución de riesgos laborales.

De lo descrito, Terán (2012) concluye que el SG-SST es la integración de componentes y procesos que se interrelacionan e interactúan para brindar una gestión positiva del riesgo en todas las actividades laborales. Las organizaciones emplean estos sistemas de gestión para planificar, organizar y construir políticas, procedimientos y procesos que concienticen y promuevan una cultura basada en la prevención para disminuir los riesgos laborales. Se basa en la definición de una política que establece los criterios de seguridad y salud en el trabajo, junto con los procedimientos y medidas para cumplirlos.

Todo SG-SST debe ser integral y multidisciplinario, con el compromiso dinámico de la empresa y la participación proactiva de la masa trabajadora, para considerar las medidas necesarias para salvaguardar, preservar, mantener y promover la salud, el autocuidado, el bienestar, y comodidad de todos los individuos dentro de la organización del trabajo. (Barrera, Beltrán & Gonzales, 2011)

2.2.1.4. Objetivos del sistema de gestión de la seguridad y salud trabajo

Según Colato et al. (2012), los objetivos primarios y fundamentales de un SG-SST son preservar, mantener y mejorar la salud de la población trabajadora, lo que resulta en una clara sensación de bienestar en todos los niveles. Esto incluye la prevención de enfermedades profesionales que deterioren la salud o causen incapacidad, así como el alivio o mitigación de la carga que recae sobre las personas y organizaciones cuando no se puede evitar. En este sentido, los

sistemas deben concentrarse en los aspectos del lugar de trabajo que pueden causar accidentes y dañar la salud de los empleados.

2.2.1.5. Implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo

Sistema de Gestión de SST implementado en la empresa, está basado en la Ley N° 29783, su reglamento Decreto Supremo N° 005-2012-TR y Resolución Ministerial N° 050-2013-TR.

1. Elaboración de un diagnóstico inicial

Se realiza un diagnóstico inicial de Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización con el propósito de determinar los cumplimientos e incumplimientos que se presentan en materia de SST.

2. Implementación del Comité o Supervisor de SST

Se conforma un Comité o Supervisor de SST, el cuál es elegido por los trabajadores y tienen la función principal de ser el representante de los trabajadores ante el empleador para tratar temas relacionados a la seguridad y salud en el trabajo. Entre sus funciones principales está la verificación del cumplimiento de las actividades programadas en materia de seguridad y salud en el trabajo, y la aprobación de documentos del sistema de gestión (programa anual de SST, reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, entre otros).

3. Política de SST y Objetivos de SST

Documentos en los que se detallan los compromisos que asume la organización referente a la seguridad y salud en el trabajo, y el objetivo de cada uno de estos compromisos.

4. Identificación de Peligros y Riesgos

Se realiza la identificación de los peligros de cada uno de los puestos de trabajo, posteriormente se evalúan los riesgos y se determinan las medidas de control que se deben implementar para reducir los riesgos a niveles tolerables o insignificantes.

5. Plan y programa anual de SST

En base al diagnóstico inicial de SST y la identificación de peligros y riesgos se realiza la programación a lo largo del año de una serie de actividades para lograr la subsanación de las observaciones identificadas y lograr la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La Ley 29783 indica varias medidas que se deben implementar en una empresa, pero estas no pueden realizarse de un día para otro. Es mediante el programa anual que se establecen fechas para el cumplimiento y seguimiento de las medidas y requisitos normativos.

6. Reglamento Interno de SST (RISST)

Documento en el cual se detallan las atribuciones, responsabilidades, obligaciones, procedimientos y medidas de seguridad que se deben cumplir en las instalaciones de la empresa y durante la ejecución de las actividades laborales.

7. Documentos y formatos de SST

Para el funcionamiento del Sistema de Gestión de SST es necesario la elaboración de procedimientos para estandarizar determinadas tareas, y la elaboración de formatos (registros obligatorios) para registrar el cumplimiento de estas actividades. De esta manera se puede demostrar el cumplimiento de las actividades relacionadas a la seguridad laboral.

8. Plan de respuesta ante emergencias

Documento en el que se detallan las acciones que se deben tomar en la organización ante diversas situaciones de emergencia, como lo pueden ser los sismos, incendios, tsunamis, etc. De esta forma se mantiene preparado e informado a los trabajadores respecto a las actividades que deben realizar en estas situaciones de emergencia.

2.2.1.6. Normativa peruana en seguridad y salud en el trabajo.

La legislación que rige en el Perú, en cuanto al tema de la seguridad laboral y salud ocupacional, se encuentra integrada por un conjunto de disposiciones normativas que tienen un carácter general, cuyo ámbito de aplicación es amplio y

se encuentra regulando todas las actividades y sectores productivos del país; asimismo existe otro conjunto de normas que tienen un carácter especial y mucho más específico cuyo ámbito de aplicación estará restringido a un determinado sector productivo y reglamentarán su actividad en función a las características propias del trabajo que estos presenten. A manera de resumen se describen algunas normas que rigen en Perú y están relacionadas con la seguridad laboral y salud ocupacional en los sectores productivos y de industria.

La Constitución Política del Perú de 1993.

Carta magna de donde se rescata en los artículos 1, 2 inciso (1y 2), 7, 9, 10, 11, 22, y 23 donde de forma expresa se enfatiza que toda persona tiene el legítimo derecho a estar vivo, a salvaguardar y gozar de una integridad tanto física, como psicológica y moral, que sea estable, asimismo tiene el derecho a la buena salud, a la seguridad en su entorno social, a ejercer un trabajo donde sus derechos fundamentales dentro del ejercicio de la relación laboral sean respetados en todos sus aspectos.

Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ley N° 29783 y su modificatoria de Ley N° 30222.

En el Perú la normativa legal en materia de seguridad laboral y salud ocupacional o del trabajo está representada de manera general por la Ley N°29783, Ley de SST, con su respectiva modificatoria a través de la Ley N°30222 y la reglamentación dada mediante Decreto Supremo N°005-2012-TR, el cual impone a todos los sectores y sub sectores productivos del país, a establecer una serie de principios y mecanismos en materia de seguridad laboral y salud ocupacional, con la consecuente intención de proporcionar las condiciones mínimas requeridas y que son básicas para salvaguardar y brindar protección a los trabajadores al estar en continua exposición a potenciales peligros y riesgos propios de las labores que realizan.

Según el artículo n°1 el fomentar en los trabajadores una cultura de carácter preventivo frente a los riesgos, es el objetivo primordial de esta ley. Además en el título preliminar contemplado en la ley se establece que, es obligación del empleador garantizar que el entorno laboral brinde las condiciones básicas que

contribuyan a resguarden la vida, garantizar la salud y el bienestar integral de la masa trabajadora, debiendo asumir todas aquellas repercusiones legales, económicas, y de cualquier otra naturaleza a consecuencia de accidentes y enfermedades laborales; y en caso que estos ocurran, deberá prevalecer el derecho del trabajador a recibir todas las asistencias médicas necesarias hasta lograr su recuperación total y su posterior reinserción laboral.

El artículo 49 resalta que es obligación y competencia absoluta del empleador desarrollar y aplicar acciones constantes a fin de optimizar y lograr niveles más altos de protección y control; asegurando que se lleven a cabo las capacitaciones y entrenamientos necesarios en temas relacionados a la seguridad y salud propias del puesto laboral; cuando se da inicio a la contratación, bajo cualquier modalidad o tiempo de duración; durante la ejecución de las labores; y cuando existan cambios por mínimos que estos sean en las funciones del puesto de trabajo o en la tecnología implementada. Practicar exámenes médicos a la masa trabajadora, acordes con los riesgos laborales a los que están expuestos, antes, durante y al finalizar la relación laboral.

Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo - DS. N° 005-2012-TR

Establece las disposiciones reglamentarias específicas que regirán la política, el tipo de diseño, la estructura organizacional, las pautas de planificación y la aplicación del SG-SST, el diseño y estructura del reglamento interno de SST, los derechos y deberes que tienen tanto los empleadores como la masa trabajadora. Asimismo, reglamenta los procedimientos y los tiempos para efectuar las notificaciones de los accidentes laborales y enfermedades ocupacionales y para investigar los mismos.

Ley General de la Salud - Ley N° 26842

La referida ley en su capítulo VII se expresa en lo relacionado al tema de higiene y seguridad en los ambientes laborales y de manera puntual en sus artículos 100, 101 y 102 señala que es obligación expresa de quienes dirigen en conjunto o de forma separada aquellas actividades extractivas, o de producción, o transporte o comercialización de todo recurso mineral, aplicar las disposiciones y medidas acertadas para salvaguardar la buena salud y seguridad de la masa

trabajadora y la de terceros en cada ambiente e instalación laboral; asimismo, que las condiciones de higiene y seguridad laboral deben alinearse y regirse a lo que disponga y mande la autoridad competente en salud y que las mismas deben guardar concordancia a la naturaleza de la actividad, y ser uniformes sin ninguna distinción que involucre algún tipo de jerarquía, categoría, clase, edad o género.

Norma Básica de Ergonomía y de Procedimientos de Evaluación de Riesgo Disergonómico – Resolución Ministerial Nº 375 – 2008 – TR

El propósito de la normativa es regular los aspectos básicos de ergonomía, primero tomando en consideración el estado de las actividades laborales que ejecuta la masa trabajadora tales como los movimientos repetitivos o el posicionamiento postural que adoptan en los puestos de trabajo, el manejo manual de todo tipo de cargas, equipos y herramientas de trabajo; segundo término e igual de importante están las condiciones del ambiente donde se ejecuta la labor tales como el nivel de exposición a ruidos, el grado de temperatura, el nivel de iluminación, los tipos de radiaciones, las sustancias químicas entre otros. Además, establece una serie de métodos generales y específicos de los que podemos agenciarnos para poder identificar y evaluar los factores de riesgo disergonómicos que afecten a la masa trabajadora.

Norma Técnica de Salud que Establece el Listado de Enfermedades Profesionales – NTS Nº 068 – MINSA/DGPV – V.1

El documento normativo establece un listado de enfermedades profesionales ocurridas a causa de la exposición, contacto e inhalación de agentes químicos, físicos o biológicos. Además, contempla aquellas enfermedades patológicas de la piel causadas por sustancias cuyos elementos o agentes no están comprendidas y aquellas causadas por cualquier agente con potencial carcinógeno.

El objetivo de la norma es servir como un marco de referencia oficial en los procesos y procedimientos que involucren evaluar y calificar el grado de invalidez o incapacidad de los trabajadores que hayan sido afectados o que padecen alguna enfermedad profesional.

Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería - DS. N° 014-92-EM

La base legal que regula todas las actividades del sub sector minería se encuentra contempladas en esta ley. La normativa se expresa en materia de SST en sus artículos 48, 49, 209, 210, 211, 212, 213 estableciendo que es obligación de los titulares mineros desarrollar la totalidad de sus actividades en concordancia directa a la normatividad de seguridad laboral e higiene, debiendo prevenir y evitar en lo posible la ocurrencia de daños y lesiones a terceros y de presentarse dichos daños quedará el titular de la actividad minera como responsable y estará obligado por ley a brindarles una indemnización por cualquier perjuicio que les haya causado.

La ley además señala como ente y competente a la Dirección General de Minería responsable de proponer normas, aprobar y fiscalizar todo aquello relacionado a los programas de vivienda, de salud, de bienestar y seguridad minera.

Los titulares responsables de la actividad minera tienen la obligación de brindar las facilidades en cualquier tiempo, para dar libre acceso a las autoridades competentes en minera para realizar la fiscalización del cumplimiento de las obligaciones que corresponda, destacando que de ser el caso de encontrarse el incumplimiento de estas obligaciones será sancionado con el pago de multas según lo estipule el cuadro de infracciones. Asimismo, de haber omisión e incumplimiento al pago de las multas impuestas, cuya aplicación ha quedado consentida, se iniciará de manera expresa un proceso de cobro coactivo directo.

Además, se establece la obligación de conformar el comité de seguridad e higiene con un porcentaje representativo de la masa trabajadora. Asimismo, se señala que la masa trabajadora está obligada a observar y cumplir rigurosamente las medidas prevención implantadas y todas las disposiciones normativas establecidas por la autoridad competente y por los empleadores. También se obliga al titular de minería a elaborar y presentar un programa anual de seguridad e higiene, así como informes de actividades y datos estadísticas relacionadas a la actividad minera.

Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería - DS. N° 024-2016-EM y su Modificatoria DS. N° 023-2017-EM

Es un marco reglamentario que define las obligaciones, alcances, competencias y normas técnicas relativas a la gestión de las operaciones mineras en materia de seguridad laboral y salud ocupacional.

Según se desprende del artículo 1 del reglamento el propósito será en todo momento la prevención, evitando que ocurran sucesos inesperados tales como incidentes, incidentes con alto grado de peligrosidad, accidentes laborales y enfermedades netamente ocupacionales, procurando promover una conciencia cultural relacionada a la prevención de riesgos laborales en la actividad minera, contando siempre el compromiso y la participación de la masa trabajadora, los empleadores y el Estado peruano. El objetivo final será siempre velar por el bienestar y la seguridad del trabajador.

Se establecen los criterios para la señalización en cuanto a su forma y código de colores en las diversas áreas de trabajo, se señalan los procedimientos escritos con el paso a paso para realizar un trabajo seguro conocido como los PETS, los permisos escritos de trabajo para ejecutar actividades que involucren un alto riesgo, llamados PETAR; los mecanismos y sistemas que permitan la comunicación fluida y oportuna, temas relacionados con los procedimientos de inspección, auditorías tanto internas como externas y controles, la preparación y respuesta de programas frente a la ocurrencia de situaciones de emergencias, los mecanismos para brindar primeros auxilios, asistencia médica y educación sanitaria, la investigación de incidentes y accidentes, estadísticas entre otras.

La norma regula la administración de las operaciones mineras como sus accesos y vías de escape, chimeneas, ventilación, drenaje, explosivos, carga, acarreo, transporte y descarga, prevención y control de incendios, control de sustancias peligrosas, planos y mapas, uso de sistemas de candados y tarjetas de seguridad, iluminación lo relacionado a la implementación y uso de los sistemas de izaje, escaleras y andamios, maquinaria, equipos y herramientas, edificaciones e instalaciones y transporte del personal.

Los artículos 8, 9 y 11 estipulan que será el Ministerio de Energía y Minas a

través de la Dirección General de Minería el ente competente en materia de política y normativa de Seguridad y Salud Ocupacional, asignando facultades de supervisión y fiscalización a organismos como la SUNAFIL y OSINERGMIN quienes son los responsables de velar por el cumplimiento de la normativa en la Gran y Mediana Minería; y siendo los gobiernos regionales a través de la Gerencia o Dirección Regional de Energía y Minas quienes velen por el cumplimiento del reglamento en la Pequeña Minería y Minería Artesanal.

2.2.2. Riesgos laborales

2.2.2.1. Definición

Son los peligros existentes en nuestra tarea laboral o en nuestro propio entorno o lugar de trabajo, que puede provocar accidentes o cualquier tipo de siniestros que, a la vez, sean factores que puedan provocar heridas, daños físicos o psicológicos, traumatismos, etc. Sea cual sea el posible efecto, siempre es negativo para nuestra salud.

No todos los trabajos presentan los mismos factores de riesgo para el trabajador, ni estos factores pueden provocar daños de la misma magnitud. Todo depende del lugar y de la tarea que desempeñes en el trabajo que se realiza. Por ejemplo, si soy empleado de un comercio, varios riesgos laborales podrán ser accidentes por el contacto con fuentes de energía eléctrica, posibles robos o asaltos al local comercial, accidentes provocados por escapes e inhalaciones de gas, caídas desde escaleras, heridas por rotura de vidrios, etc.

Claro que muchas veces, estos accidentes pueden atenuarse o tratarse a tiempo, si, por un lado, se debe tomar precauciones cuenta propia, y, por otro lado, se debe tener un equipo de salud o de contención en nuestro trabajo.

Es muy común que las empresas o cualquier empleador, otorgue a los empleados un seguro de trabajo con cobertura médica y de pago por daños sufridos en el trabajo (incluso incluyen accidentes o daños que puedan sufrirse en el trayecto casa>trabajo y trabajo>casa).

Existen en la actualidad profesionales dedicados a la higiene y seguridad en el trabajo que, entre otras cosas, se ocupan de observar, analizar e identificar todas

las acciones que pueden desencadenar un cierto accidente laboral, y que, de esta manera, se transforma en una fuente de riesgo en el trabajo para quienes desarrollan tareas que necesariamente implique realizar (de manera voluntaria o de manera involuntaria) alguna o algunas de esas acciones.

Estos profesionales también suelen realizar reuniones o grupos focales periódicos con un grupo de trabajadores para analizar desde la opinión de ellos la calidad de las condiciones de trabajo que poseen, dentro de lo cual una de las variables a considerar es el riesgo laboral.

2.2.2.2. Definición y clasificación de los factores de riesgo ocupacional.

Gutiérrez (2011) La organización de las labores de trabajo en tiempo y cantidad, las condiciones del entorno o ambiente laboral donde se ejecutan, el uso de maquinarias, herramientas o materiales, son factores de riesgo ocupacional con alto potencial de pérdida si no son administrados de manera eficiente, generando efectos negativos a la organización empresarial, que pueden conllevar a afectar la integridad física y la salud de la masa trabajadora.

En tal sentido, debe entenderse que los factores de riesgos son características inherentes a cualquier trabajo, por lo tanto, siempre estarán presentes en un entorno laboral aumentando así las posibilidades de ocurrencia de accidentes o la aparición de enfermedades profesionales. (Ibermutuamur, 2008)

En concreto se tiene que los factores de riesgo en todo entorno de trabajo constituyen un conjunto de elementos condicionantes que pueden desencadenar en la ocurrencia de accidentes que generan pérdidas de distinto nivel tanto humanas, materiales o de producción. Por lo tanto, es importante saber reconocer cada riesgo para adoptar las medidas preventivas que los eliminen o atenúen

Según Álvarez (2011) existen enfoques variados para la clasificación de los factores de riesgos que permiten estudiar el origen de los accidentes laborales y enfermedades profesionales. Hecha la salvedad, la investigación sólo se enfoca en clasificar los factores de riesgo desde una perspectiva relacionada con su origen.

2.2.2.2.1. Factores de riesgo físico.

Se consideran a aquellos factores presentes en el ambiente que son de origen netamente físico, cuya energía se traslada movilizándose en el medio laboral y que al entrar en contacto directo con el personal trabajador puede producir consecuencias nocivas alterando su salud dependiendo del grado o nivel de intensidad, concentración. (Gutiérrez, 2011).

2.2.2.2.2. Factores de riesgo químico.

Este tipo de factores de origen químico lo conforman todos aquellos elementos, componentes o sustancias que, al ingresar al cuerpo del trabajador, tras ser inhalado por las vías respiratorias, ingerido o absorbido a través de la piel pueden provocar severas intoxicaciones, o graves quemaduras de alto grado, severas irritaciones y lesiones, todo ello dependiendo del rango o densidad concentrado y el periodo de exposición y según el estado físico en las que se encuentren las sustancias (sólidos, líquidos, humos, gases o vapores). Estos pueden clasificarse en función del efecto causado en irritantes, asfixiantes, anestésicos, narcóticos, tóxicos, sistémicos, productores de alergias, neumoconiosis, cáncer, entre otros. (Gutiérrez, 2011).

2.2.2.2.3. Factores de riesgo biológico

Está conformado por aquellos microorganismos, toxinas, secreciones biológicas, tejidos y órganos corporales de humanos y animales, que suelen encontrarse en los ambientes de trabajo, y que al entrar en contacto con el organismo pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas, intoxicaciones o efectos negativos en la salud de los trabajadores. (Gutiérrez, 2011).

2.2.2.2.4. Factores de riesgo de carga física y psicosocial.

Son factores de riesgo que provienen de las condiciones laborales tales como los procesos inherentes de cada actividad, la forma como está organizado, el tipo de contenido y el medio ambiente donde se ejecuta el trabajo, las cuales, en interacción con las características propias del individuo y los aspectos extralaborales, determinan las condiciones de salud y producen efectos a nivel del

bienestar del trabajador y por ende repercuten en la productividad de la empresa. (Gutiérrez, 2011).

2.2.2.2.5. Factores de riesgo de inseguridad

Son condiciones de riesgo que pueden ser activadas por un mecanismo, equipo, objeto o la disposición de las instalaciones locativas y que al entrar en contacto con el trabajador pueden provocar un grave daño físico, esto de acuerdo al nivel de intensidad, tiempo y tipo de contacto. (Gutiérrez, 2011).

2.2.2.2.6. Factores de riesgo del medio ambiente físico y social

Estos riesgos se relacionan con aquellas condiciones de carácter externo a la organización y que pueden desencadenar en alteraciones diversas que afectan a la masa trabajadora y que por lo general el empleador no se puede ejercer control directo. (Gutiérrez, 2011).

2.2.2.2.7. Factores de riesgo de saneamiento ambiental.

Son los riesgos relacionados con aquellos objetos o fuentes de energía que involucran a sustancias en estado sólido, líquida o gaseosa y que posterior a su utilización, transformación o tratamiento carece de utilidad perdiendo su valor, en donde como disposición final deberá ser eliminado como desecho. (Gutiérrez, 2011).

2.2.2.3. Identificación, evaluación y control de riesgos - IPERC.

La metodología IPERC es un proceso sistematizado y ordenado cuyas siglas significa identificar peligros para evaluar y controlar los riesgos. es una de las metodologías más empleadas (Castillo, 2015,)

Para Arbaiza et al. (2012) la metodología para identificar y analizar los riesgos supone, en una primera instancia determinar cuáles son las labores y procesos que desarrolla una organización, y como secuencia posterior a ello, se determinarán los peligros y la significancia valorativa que conllevan los riesgos existentes involucradas en dichas actividades y procesos en la organización. Sentando como base que esto sólo se podrá lograr a través de visitas de campo y realizando un análisis in situ.

Oshas (2007) señala que el enfoque preventivo que desarrollará la

metodología IPERC deberá ser siempre de naturaleza proactiva y no reactiva, con el objeto de identificar, priorizar y documentar los riesgos y realizar la aplicación de controles correctivos con el alcance y tiempo apropiado.

El proceso para realizar la IPERC requiere de una acción extrema de observación para conseguir la identificación y análisis de aquellos peligros y situaciones de riesgo que se encuentran relacionados de manera particular con los aspectos directos de la labor, así como el entorno inmediato, el diseño de estructuras e instalaciones, la condición de los equipos, maquinaria y herramientas de trabajo, así como la serie de riesgos de índole químico, físico, biológico y disergonómico que se encuentran presentes toda organización (Resolución Ministerial 050-2013-TR., 2013).

Toda organización cualquiera sea el sector económico productivo en el que se desarrolle, requiere implementar procedimientos para la identificación de potenciales riesgos.

Castillo (2015) refiere que el responsable de elaborar la IPERC debe ser una persona con pleno conocimiento de los peligros existentes en el entorno laboral. Además, sostiene que este conocimiento es posible conseguir mediante:

- El estudio e investigación de los accidentes.
- Las estadísticas de incidentes y accidentes
- Las Inspecciones.
- Entrevistas (Técnica de Incidencia Crítica)
- Análisis de trabajo seguro.
- Auditorias.
- Lista de Verificación.

2.2.2.4. Tipos de IPERC

IPERC de línea base. Se da en la etapa inicial de la implementación del SG-SST, con el propósito de detectar aquellos peligros y situaciones de riesgo existentes en los procesos realizados por la organización, considerando a esta aplicación como el proceso más importante que se da durante el establecimiento del SG-SST en la empresa. La responsabilidad de elaborar la IPERC de línea base recaerá sobre la

titularidad de quien ejerce la actividad industrial.

La IPERC de línea base debe considerar todos los peligros presentes en las labores y determinar sus riesgos asociados, las áreas y riesgos críticos, las necesidades prioritarias que requieren inducción, capacitación y entrenamiento, establecer cuáles son las prioridades en cuanto al control de riesgos.

IPERC específico: Viene relacionado al control del cambio. Las observaciones que se realizan en este tipo de IPERC giran en torno a cambios que se suscitan en los sistemas de trabajo u operaciones, cambios por renovación de herramientas, equipos y maquinarias, o cuando se realizan tareas inusuales, poco comunes para el trabajador, debido a la introducción de nuevos insumos o sustancias químicas, o cuando existen nuevas fuentes de energía.

IPERC continuo: Es aplicado por los trabajadores antes de iniciar los trabajos que se realizan diariamente. Será responsabilidad del trabajador identificar los peligros presentes en su entorno laboral al inicio de cada actividad, asimismo deberá evaluar aquellos riesgos que pueden afectar su integridad física y mermar su salud a fin de, aplicar las medidas de control necesarias y más adecuadas. La IPERC-Continuo deberá ser ratificado o modificado por la supervisión responsable cuando la situación lo amerite.

Es preciso remarcar que, para todas las actividades catalogadas como no rutinarias, que no hayan podido ser expuestas en el IPERC de Línea Base y que además no cuente con un procedimiento escrito de trabajo seguro (PETS) se deberá aplicar el formato de análisis de trabajo seguro (ATS).

2.2.2.5. *Proceso de evaluación y gestión del riesgo.*

Para Menéndez (2007) el proceso para evaluar los riesgos laborales está compuesto de dos etapas fundamentales:

Análisis del riesgo. En esta primera etapa se realiza la identificación del peligro y luego se procede a estimar el riesgo analizando de forma conjunta cual es el nivel de probabilidad de este ocurra y, por otro lado, cuál será el grado de consecuencia de materializarse el peligro; esto nos permite conocer cuál será la magnitud del riesgo.

Valoración del riesgo. En esta segunda etapa se procede a comparar el valor del riesgo obtenido con el valor del riesgo tolerable, y se procede a emitir un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

Si de los resultados se obtiene un riesgo no tolerable entonces se procede a controlar el riesgo. El autor denomina gestión del riesgo al proceso conjunto de evaluar y controlar los riesgos.

De acuerdo a la Resolución Ministerial 050-2013-TR, en su anexo N°3 Guía básica sobre SG-SST, se describe a continuación los pasos del método n°2 sobre evaluación de riesgos y el respectivo tratamiento del formato de la matriz IPERC.

Este método señala que se debe hallar como primer factor el nivel de la probabilidad de ocurrencia del daño; como segundo factor se determina el nivel de la consecuencia que genera el daño; como tercer punto se establecerá los niveles de exposición; y finalmente con todo este análisis se procederá a valorar e interpretar el nivel de riesgo.

Nivel de probabilidad (NP). Los niveles de probabilidad de que el daño ocurra se determinarán teniendo como referencia las deficiencias en seguridad laboral y salud ocupacional encontradas en el área de trabajo, asimismo se analizará si existen medidas de control y si estas son apropiadas.

Nivel de las consecuencias previsibles (NC). Los niveles de consecuencias previsibles se obtendrán considerando la naturaleza y gravedad del daño registrado. *(Ver cuadro para determinar el nivel de Consecuencias en anexo 23).*

Nivel de exposición (NE). Representa la frecuencia con la que el trabajador está expuesto al riesgo. Normalmente estará determinado por la permanencia o duración de tiempo en las áreas de trabajo, en la ejecución de ciertas actividades, labores u operaciones, por el contacto recurrente, constante o prolongado con ciertas sustancias químicas o con equipos, maquinarias y herramientas de trabajo.

Valoración e interpretación del riesgo. Tras el análisis y cruce de información, se obtendrá el valor del riesgo el cual será comparado con los indicadores de tolerabilidad estimados, a fin de interpretar la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

Nivel del riesgo (NR). Es el valor resultante que se determina tras combinar la

probabilidad con la consecuencia del daño y tras interpretar los indicadores y tolerabilidad del riesgo.

Después del análisis y valoración del riesgo es imperante establecer los controles necesarios para minimizarlos. Podemos encontrar un nivel jerárquico para el control de riesgos normado en el art. 96 del Decreto Supremo N°024-2016-EM. que señala que el responsable de controlar, corregir y eliminar los riesgos será el titular de la actividad minera respetando los niveles jerárquicos expuestos a continuación:

- **Eliminación:** es el primer nivel jerárquico que se debe buscar aplicar y tiene que ver con el cambio radical en los procesos de trabajo, a fin de eliminar los peligros y situaciones de riesgo.
- **Sustitución:** de no poder eliminarse los peligros y situaciones de riesgo, se pasará al segundo nivel y se procederá a sustituir los factores o elementos de peligro por otros totalmente diferentes que representen menor peligrosidad para la masa trabajadora.
- **Controles de ingeniería:** el tercer nivel en la jerarquía de controles se relaciona a la utilización de tecnologías avanzadas, o a la mejora de nuevos diseños y métodos de trabajo, a la selección de equipos adecuados cuyo uso represente menor riesgo, a fin de mantener los peligros alejados de las zonas de contacto con la masa trabajadora.
- **Señalización, alertas y/o controles administrativos:** el cuarto nivel de jerarquía de controles tiene que ver con establecer procedimientos de trabajo seguros, brindar capacitaciones y entrenamiento al personal, establecer señalizaciones que informen a la masa trabajadora sobre los peligros existentes en su área de trabajo, así como los mecanismos de evacuación.
- **Usar Equipos de Protección Personal (EPP):** es el último nivel dentro de la jerarquía de controles y tiene que ver con los equipos de protección personal asignados por el empleador a la masa trabajadora, los cuales deben ser adecuados al tipo de actividad laboral que se ejecutará.

2.3. Definición de términos básicos

Sistema. Son las partes que componen un sistema son diferentes; también notan que estos elementos están interconectados y son interdependientes, influenciándose unos a otros para crear una sola entidad. (Santillán & Vásquez, 2016)

Sistema informático. El sistema informático es el conjunto de elementos necesarios para la realización y utilización de aplicaciones informáticas. Está integrada por cuatro elementos principales, que son: Equipos (Hardware), Programas (Software), Firmware y Personal Informático” (Villazan, 2009, p. 10)

Sistema Web. Un sistema web provee funcionalidad para relacionarse a una base de datos de tal manera que la información se acopie en forma constante y pueda ser recobrado cuando se requiera. Un sistema web utiliza las órdenes transaccionales de una data tal que sus reajustes sean confiables y sólidos, fusionando los servicios de software y hardware inferior a su infraestructura para realizar el mismo sistema en diferentes computadoras, accediendo a la escalabilidad del modelo. (Parsons, 2009)

Base Datos. Una base de datos es un conjunto de datos almacenados en memoria externa que están organizados mediante una estructura de datos. (Marques, 2011)

Seguridad y salud. Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado. (Congreso de la República del Perú, 2011)

Norma internacional ISO 45001:2018. La ISO 45001, es una norma que plantea un modelo de sistema de gestión que establece una serie de directrices en materia de SST, cuya finalidad es proporcionar a las organizaciones, que pretenden controlar sus riesgos laborales, los requisitos necesarios que contribuyan a realizar la implantación de un apropiado SG-SST. Organización Internacional de

Normalización. (2018)

Riesgos laborales. Son características inherentes a cualquier trabajo, por lo tanto, siempre estarán presentes en un entorno laboral aumentando así las posibilidades de ocurrencia de accidentes o la aparición de enfermedades profesionales. (Ibermutuamur, 2008)

Riesgo físico. Se consideran a aquellos factores presentes en el ambiente que son de origen netamente físico, cuya energía se traslada movilizándose en el medio laboral y que al entrar en contacto directo con el personal trabajador puede producir consecuencias nocivas alterando su salud dependiendo del grado o nivel de intensidad, concentración. (Gutiérrez, 2011).

Riesgo mecánico. Los riesgos mecánicos derivan de la utilización de equipos defectuosos, operaciones en superficies inseguras, manipulación incorrecta de equipos de trabajo y maquinaria, trabajos en altura... y pueden causar: lesiones corporales, quemaduras, cortes o cualquier clase de contusión, enfermedades y la muerte.

Riesgo químico. Este tipo de factores de origen químico lo conforman todos aquellos elementos, componentes o sustancias que, al ingresar al cuerpo del trabajador, tras ser inhalado por las vías respiratorias, ingerido o absorbido a través de la piel pueden provocar severas intoxicaciones, o graves quemaduras de alto grado, severas irritaciones y lesiones, todo ello dependiendo del rango o densidad concentrado y el periodo de exposición y según el estado físico en las que se encuentren las sustancias (sólidos, líquidos, humos, gases o vapores). Estos pueden clasificarse en función del efecto causado en irritantes, asfixiantes, anestésicos, narcóticos, tóxicos, sistémicos, productores de alergias, neumoconiosis, cáncer, entre otros. (Gutiérrez, 2011).

Riesgo ergonómico. Se producen los trastornos musculoesqueléticos (TME). Afectan principalmente a la espalda, el cuello, los hombros y las extremidades, e incluyen cualquier daño o trastorno de las articulaciones u otros tejidos.

Los problemas de salud varían desde molestias y dolores leves hasta enfermedades más graves que requieren baja por enfermedad o tratamiento médico. También pueden provocar discapacidad e impedir que la persona afectada siga trabajando.

Los principales problemas ergonómicos se producen normalmente por la adopción de posturas forzadas; por la manipulación manual de cargas; por la realización de movimientos repetitivos; y por la aplicación de fuerzas.

Riesgo biológico. Está conformado por aquellos microorganismos, toxinas, secreciones biológicas, tejidos y órganos corporales de humanos y animales, que suelen encontrarse en los ambientes de trabajo, y que al entrar en contacto con el organismo pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas, intoxicaciones o efectos negativos en la salud de los trabajadores. (Gutiérrez, 2011).

Riesgo de psicosocial. Son factores de riesgo que provienen de las condiciones laborales tales como los procesos inherentes de cada actividad, la forma como está organizado, el tipo de contenido y el medio ambiente donde se ejecuta el trabajo, las cuales, en interacción con las características propias del individuo y los aspectos extralaborales, determinan las condiciones de salud y producen efectos a nivel del bienestar del trabajador y por ende repercuten en la productividad de la empresa. (Gutiérrez, 2011).

Acto subestándar. Cualquier desviación en el desempeño de las personas, en relación con los estándares establecidos, para mantener la continuidad de marcha de las operaciones y un nivel de pérdidas mínimas, se lo considera un acto anormal que impone riesgo y amaga en forma directa la seguridad del sistema o proceso respectivo.

III. MÉTODOS Y MATERIALES

3.1. Hipótesis de investigación

3.1.1. Hipótesis general

HG. Implementar un sistema informático de gestión de la seguridad y salud, evitará los riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022

3.1.2. Hipótesis específicas

H₁ = El análisis de las condiciones actuales de salud y seguridad disminuirá los riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

H₂ = La identificación de las ocurrencias y accidentes suscitadas permitirá elaborar una base datos estadísticos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

H₃ = La aplicación de la metodología IPERC permitirá la identificación de peligros, evaluar y controlar riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

3.2. Variables de estudio

3.2.1. Definición conceptual

Variable independiente: sistema informático de seguridad y salud

Conceptualmente el sistema informático de seguridad y salud, “es la integración de componentes y procesos para proporcionar una gestión de riesgos positiva en todas las actividades laborales”. (Terán, 2012)

Variable dependiente: registro laborales

Conceptualmente los riesgos laborales “son las interrelaciones y efectos de elementos físicos, psicológicos, químicos, ambientales, sociales y culturales que afectan a las personas. Pueden identificar riesgos laborales globales y preocupaciones específicas de fabricación” (Badia, 1985, p. 25)

3.2.2. Definición operacional

Variable independiente: sistema informático de seguridad y salud

Para evaluar los resultados previstos del sistema informático de seguridad y salud, se realizará mediante las estructuras organizativas, los roles y deberes, la planificación, las operaciones, las evaluaciones de desempeño y la mejora continua, dados en las dimensiones (ISO 45001, 2018)

- Dimensión 1: Diagnóstico del SG SST
- Dimensión 2: Gestión de la Seguridad

Variable dependiente: prevención de riesgos laborales

Para evaluar los riesgos laborales que enfrenta la empresa, se tendrá en cuenta los accidentes y enfermedades profesionales (Badia, 1985).

- Dimensión 1: Factores de riesgo

3.3. Tipo y nivel de investigación

El presente estudio se enmarca en el tipo de investigación aplicada, toda vez que se basa en la teoría recopilada y analizada de acuerdo con las dos variables del estudio. “Los tipos de investigación corresponden a los tipos de aplicación, la investigación aplicada descansa en la información recolectada en las prácticas, y con ellas obtener utilidad para las sociedades o un tema en particular”. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2003), las investigaciones correlacionales evalúan cada variable (supuestamente vinculada), luego cuantifican y evalúan la conexión.

La investigación actual mide la correlación de las dos variables. Debido a que utilizaron datos relacionados, es descriptivo correlacional.

3.4. Diseño de investigación

Se enmarca en el diseño preexperimental. “A los grupos se les dan pruebas de pre estímulo o tratamientos experimentales, luego se les dan pruebas de post estímulo” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

De igual manera, se utilizó un diseño preexperimental, por lo que las opiniones de los encuestados serían examinadas dos veces, antes y después de utilizar el SG-SST, demostrando la factibilidad del estudio. Se utilizó una prueba previa para determinar la condición existente y una prueba posterior para examinar los cambios de la variable dependiente.

3.5. Población y muestra de estudio

3.5.1. Población

Según Tamayo y Tamayo (2003, p.176), la población es la totalidad de un fenómeno de estudio, incluidas todas las unidades de análisis o entidades de población que integran este fenómeno y que debe cuantificarse para un cierto estudio integrando un conjunto de entidades que participan en una cierta característica. Se llama población porque constituye todo el fenómeno asignado a un estudio o investigación.

La población estuvo conformada por todo el personal que labora en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022, el mismo que suman un total de 74 trabajadores.

3.5.2. Muestra

Según Tamayo y Tamayo (2003, p.176), la muestra se selecciona de la población cuantificada cuando no es factible medir cada entidad de población. Esta muestra se considera representativa de la población. La muestra es representativa porque las partes representan el total y reflejan la población a partir de la cual se extrajo. Para construir una generalización de población precisa, se necesita una muestra representativa y la validez de la generalización se basa en la validez y el tamaño de la muestra. En la presente investigación se trabajará con una muestra de 58 personas que laboran en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnicas de recolección de datos

Técnica de investigación documental: Permite la investigación y el análisis de documentos. Este enfoque se utilizó para identificar el problema y construir el marco teórico utilizando información bibliográfica. Se utilizaron citas textuales y parafraseadas, designando autoría, para que los interesados puedan revisar la bibliografía de la investigación. Se utilizan como fuentes libros y publicaciones accesibles por Internet.

Técnica de observación directa: Fuente primaria permitirá obtener información directa del contexto en que se realiza la investigación. Permitirá levantar información de las áreas de la empresa.

Ficha de registro matriz IPERC – Línea base: Permite identificar evaluar y aplicar controles para minimizar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores de manera general dentro de la empresa.

3.6.2. Instrumentos de recolección de datos

Lista de verificación de los lineamientos del SG-SST: Esta lista de análisis permitió dar un diagnóstico de la situación en materia de SST.

Ficha de registro de factores de riesgo: Permite realizar el levantamiento de información de los factores de riesgo ya registrados para posteriormente realizar una data en cuando tipo y causas de los accidentes ocurridos en la empresa.

3.7. Métodos de análisis de datos

Para el análisis de datos se emplearon los siguientes métodos.

- **Método analítico:** La indagación se centró en identificar y analizar las piezas de un todo, en esta instancia la seguridad laboral de los trabajadores de la obra del mercado 3 de octubre en Iquitos-Maynas-Loreto.
- **Método sistémico:** Este método establece un orden basado en las normas de la investigación, permitiendo una comprensión sistémica de un problema.

En cuanto al análisis de datos, se discutirán los métodos de tratamiento estadístico basados en hojas de cálculo. El procesamiento permitió organizar los datos en tablas y crear gráficos estadísticos que apoyaron los métodos teóricos del estudio.

Diagnóstico de la situación actual de la empresa.

El diagnóstico determinó los puntos fuertes y débiles de la empresa en materia de seguridad y salud. Se utilizó la Lista de Verificación de las Directrices SG-SST para comparar el cumplimiento de las indicaciones de SST por parte de la empresa. El jefe de S y SO de la empresa y el coordinador de producción desarrolló la técnica de diagnóstico.

Data de incidentes y accidentes.

Los registros de eventos notifican a la gerencia de la empresa sobre el SST. La información fue analizada y cuantificada para obtener estadísticas de accidentes.

Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos

Es la recopilación sistemática y metódica de información sobre peligros, riesgos y controles

3.8. Aspectos éticos

Siendo un profesional que se encuentra al servicio de la sociedad, prima en mí la honestidad para considerar los derechos de autor que se indican en este proyecto de investigación y así mismo se compromete con la fidelidad de los datos obtenidos de las encuestas realizadas al área de operaciones del proyecto CM3O.

En esta investigación se tomaron las medidas respectivas con los datos facilitados por la empresa, teniendo el cuidado que esta no sea vulnerable en la publicación y registros que fueron utilizados, por lo general la información adquirida se valora la privacidad de la empresa.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados de la evaluación diagnóstica de línea de base según la lista de verificación de los lineamientos del SGI SST antes y después de su implementación en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

Los componentes de los lineamientos del SG-SST sirven como unidad de análisis, y los resultados se presentan en forma de tablas y gráficos. El grado de conformidad de cada ítem con las normas aplicables del SST se utilizó para determinar su puntaje de calificación. De manera similar, el grado de aceptabilidad del SG-SST se determinó tabulando el resultado del total de los puntajes adquiridos de cada pregunta de acuerdo con la pauta correspondiente.

Tabla 1.

Evaluación de los lineamientos del SGI SST en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

Dimensiones	Ítems			%	
	Aplica	Puntaje Máximo (0 – 4)	Obtenido	Meta	Cumplido
Compromiso e involucramiento	4	16	6	9%	3.1%
Política de seguridad y salud ocupacional	8	32	12	11%	6.1%
Planeamiento y aplicación	8	32	12	15%	6.1%
Implementación y operación	8	32	14	21%	7.1%
Evaluación normativa	3	12	6	8%	3.1%
Verificación	12	48	22	21%	11.2%
Control de información y documentos	5	20	10	10%	5.1%
Revisión de la Dirección	1	4	1	5%	0.5%
Total	49	196	83	100%	42.3%

Fuente: Max, Cristopher & Bryan (2022)

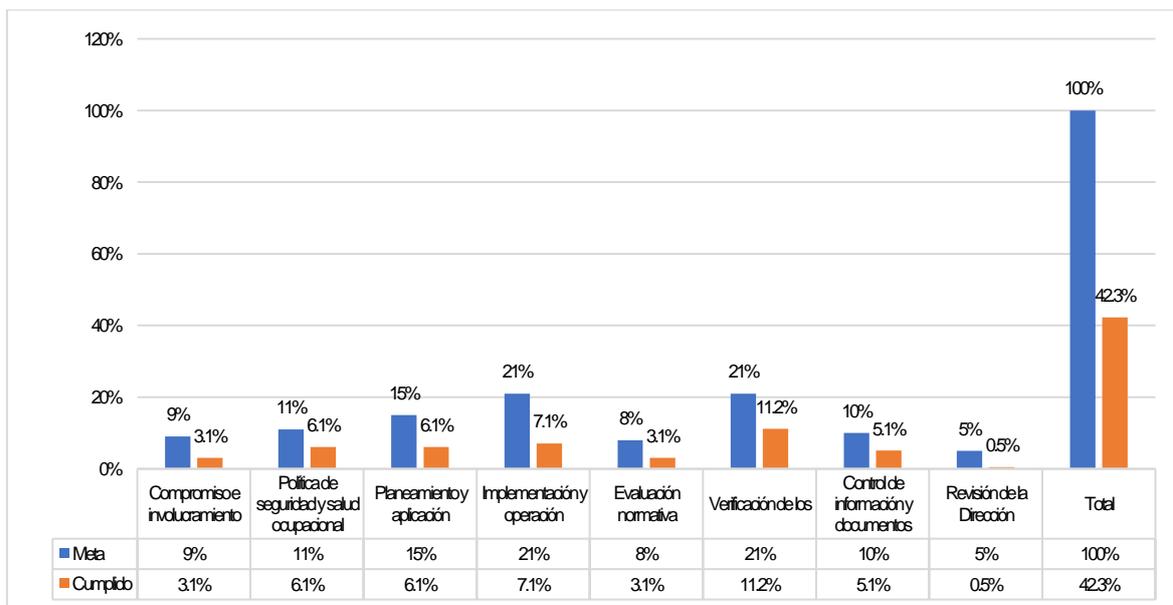


Figura 1. Evaluación de los lineamientos del SGI SST en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

En la Figura 1, se observa que la empresa solo cumple con un 42.3% de los lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, lo que evidencia una deficiencia en el mismo. En ese, los resultados de la evaluación diagnóstica priorizan la necesidad de implementar un sistema de gestión informático de seguridad y salud en el trabajo para cumplir con todos los lineamientos establecidas por la normatividad vigente, los mismos que generen registros reales y oportunos para tomar decisiones pertinentes y oportunas, lo cual conlleve a reducir los riesgos laborales en la empresa.

4.2. Identificación de accidentes e incidentes para elaborar una data estadística.

La identificación de accidentes e incidentes se basó en la revisión de los informes presentados a la alta dirección de la empresa por parte del responsable del departamento de seguridad y salud. Con la información recopilada se elaboró el registro de accidentes y eventos ocurridos entre marzo y noviembre 2022.

4.2.1. Identificación de accidentes para elaborar una data estadística.

Tabla 2.

Identificación de accidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

Tipos de accidentes	f	%
Accidentes por caídas	49	30.8
Accidentes por exposición o contacto	63	39.7
Desgastes por movimientos	1	0.6
Sobre fuerzas o golpes	46	28.9
Total	159	100.0

Fuente: Max, Cristopher & Bryan (2022)

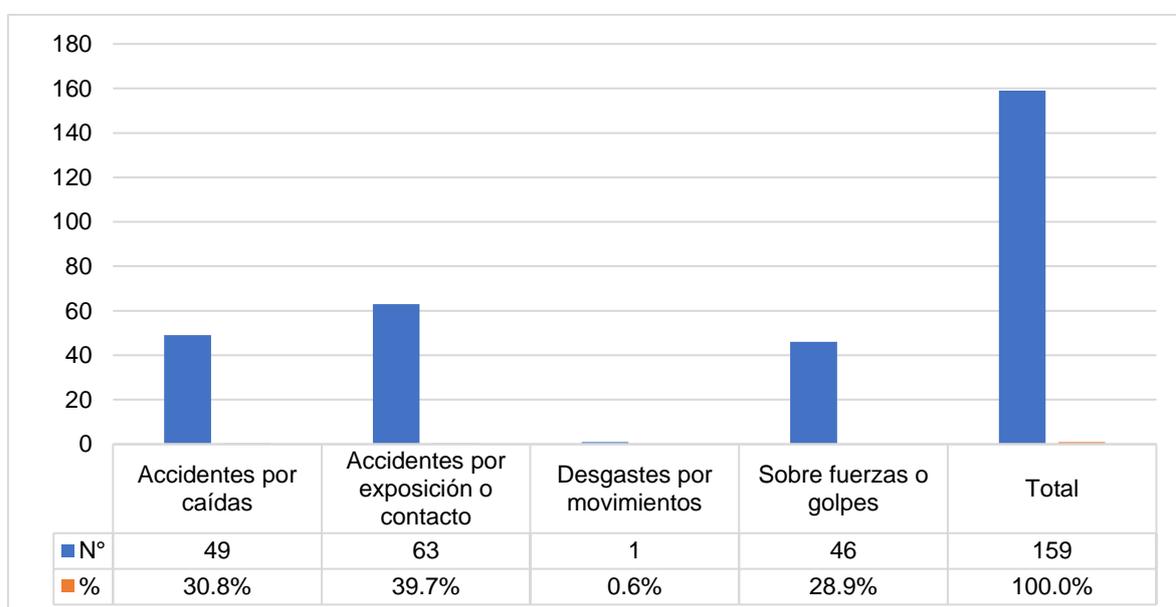


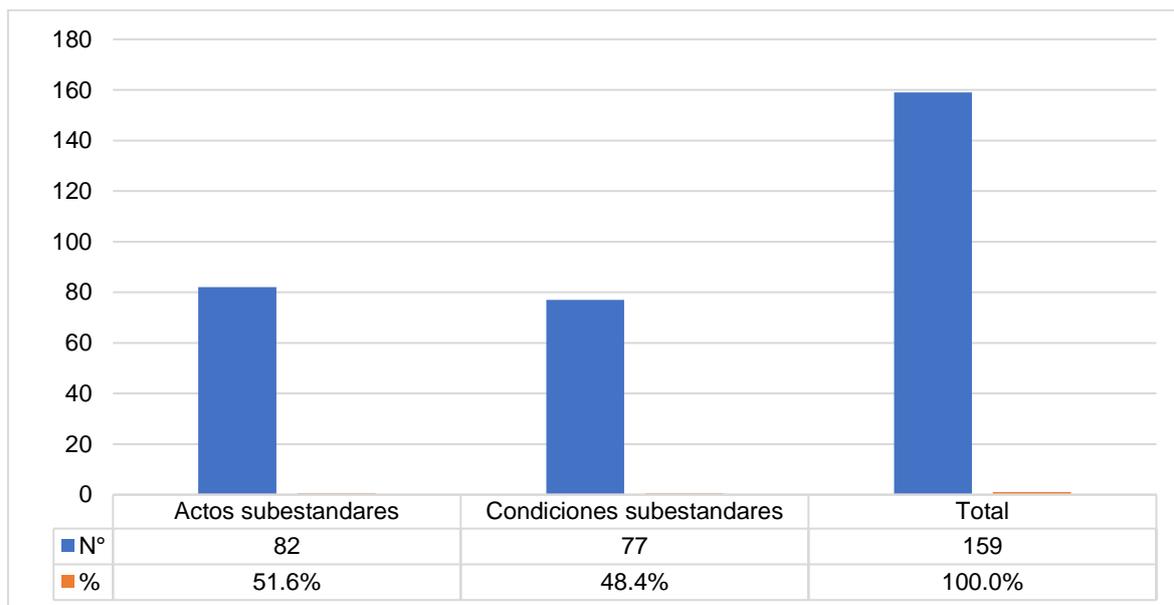
Figura 2. Tipos de accidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

En la Figura 2, se observa que el 69.7% de los accidentes ocurridos en la empresa ACES SRL, se producen por exposición o contacto, 30.8% por caídas, 28.9% por sobre fuerza o golpe y 0.6% por desgaste por movimiento por factores físicos.

Tabla 3.*Causas de los accidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.*

Causas de accidentes	f	%
Actos subestándares	82	51.6
Condiciones subestándares	77	48.4
Total	159	100.0%

Fuente: Max, Cristopher & Bryan (2022)

**Figura 3.** Tipos de accidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

En la Figura 3, se observa que el 51.6.0% de los accidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022, se producen por actos subestándares y el 48.4% por condiciones subestándares.

Tabla 4.

Distribución de accidentes ocurridos por área de trabajo en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

Accidentes por áreas de trabajo	f	%
Oficina Técnica	0	0.0
Administración	0	0.0
SOMA	35	22.0
Producción	124	78.0
Total	159	100.0%

Fuente: Max, Cristopher & Bryan (2022)

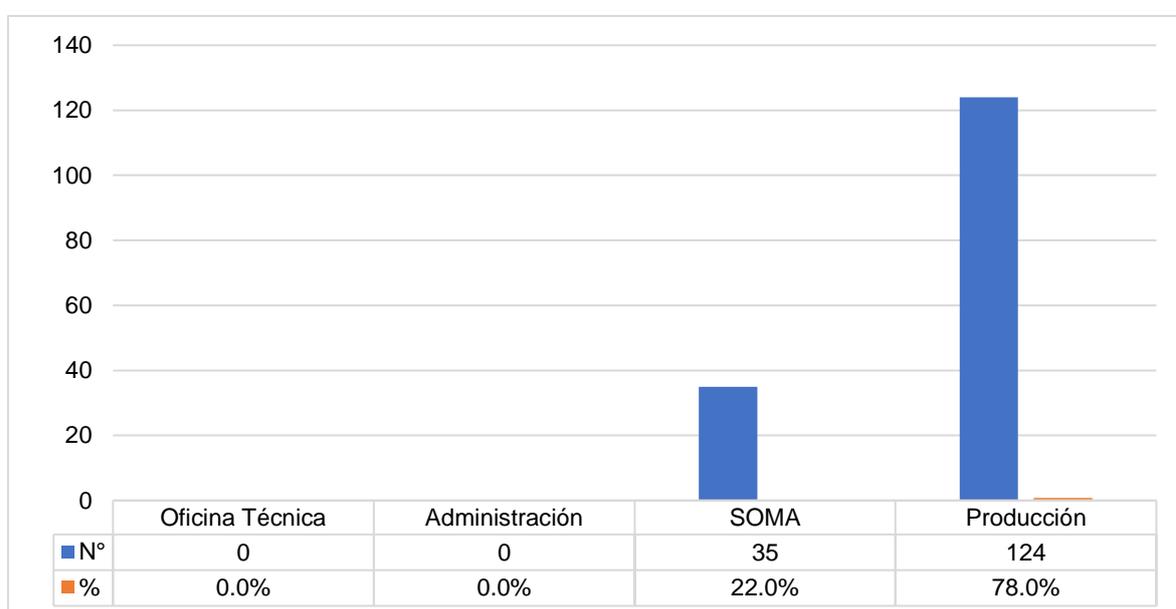


Figura 4. Distribución de accidentes por áreas de trabajo en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

En la Figura 4, se observa que el 78% de los accidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022, se producen en el Área de Producción y el 22.0% en el área de SOMA.

Tabla 5.

Distribución de accidentes ocurridos por puestos de trabajo en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

Accidentes por puestos de trabajo	f	%
Personal Técnico	5	3.2
Capataces	7	4.4
Operarios Oficiales	15	9.4
Peones	132	83.0
Total	159	100.0%

Fuente: Max, Cristopher & Bryan (2022)

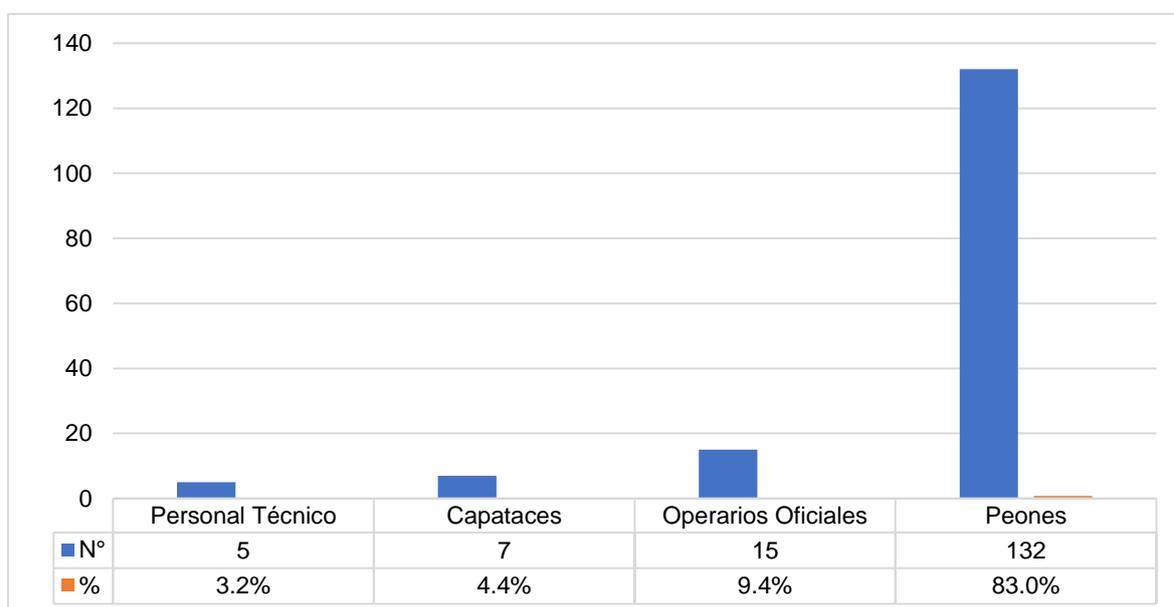


Figura 5. Distribución de accidentes por puesto de trabajo en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

En la Figura 5, se observa que el 83.0% de los accidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022, se producen en el puesto de los Peones, el 9.4% en el puesto de los Operarios Oficiales, el 4.4% en el puesto de los Capataces y el 3.2% en el puesto del Personal Técnico.

Tabla 6.

Distribución de accidentes ocurridos por mes en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

Accidentes ocurridos por mes	f	%
Febrero	2	1.3
Marzo	4	2.5
Abril	20	12.6
Mayo	4	2.5
Junio	4	2.5
Julio	12	7.5
Agosto	12	7.5
Setiembre	16	10.1
Octubre	20	12.6
Noviembre	65	40.9
Total	159	100.0

Fuente: Max, Cristopher & Bryan (2022)

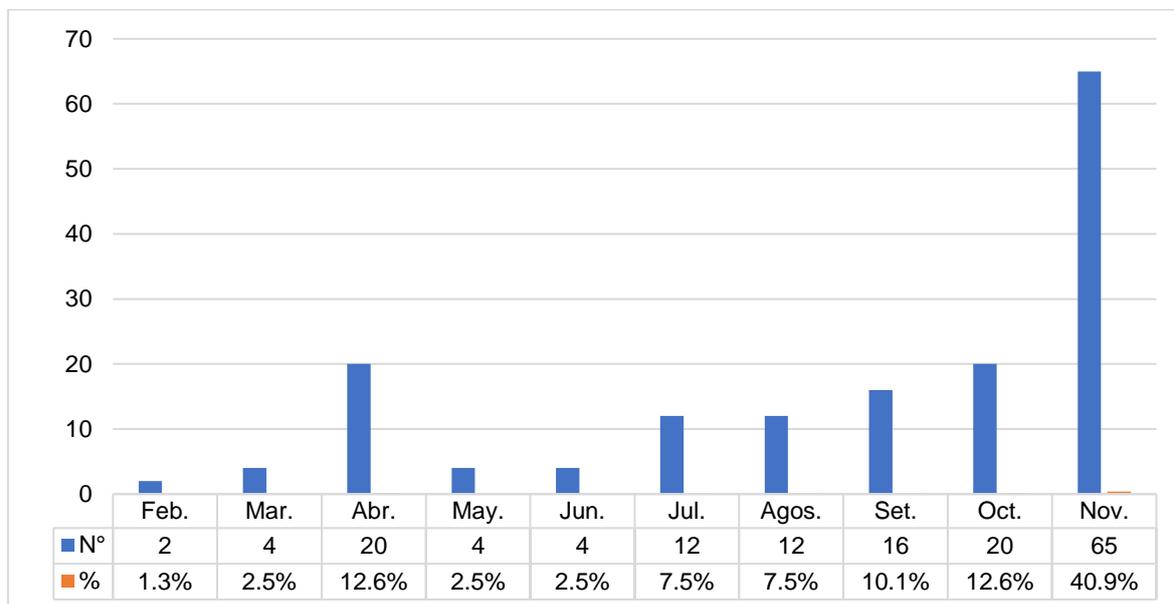


Figura 6. Distribución de accidentes por meses en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

En la Figura 6, se observa que el 40.9.0% de los accidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022, se producen en el mes de noviembre, el 12.6% en los meses de abril y octubre, el 10.1% en setiembre, el 7.5% en julio y agosto, el 2.5% en los meses de marzo, mayo y junio, finalmente el 1.3% en el mes de febrero.

4.2.2. Identificación de incidentes para elaborar una data estadística.

Tabla 7.

Identificación de incidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

Tipos de incidentes	<i>f</i>	%
Desobedeciendo los procedimientos	20	12.6
Mal uso de herramientas y equipos	29	18.2
Mal uso de métodos de protección	80	50.3
Falta de atención y/o conciencia	30	18.9
Total	159	100.0

Fuente: Max, Cristopher & Bryan (2022)

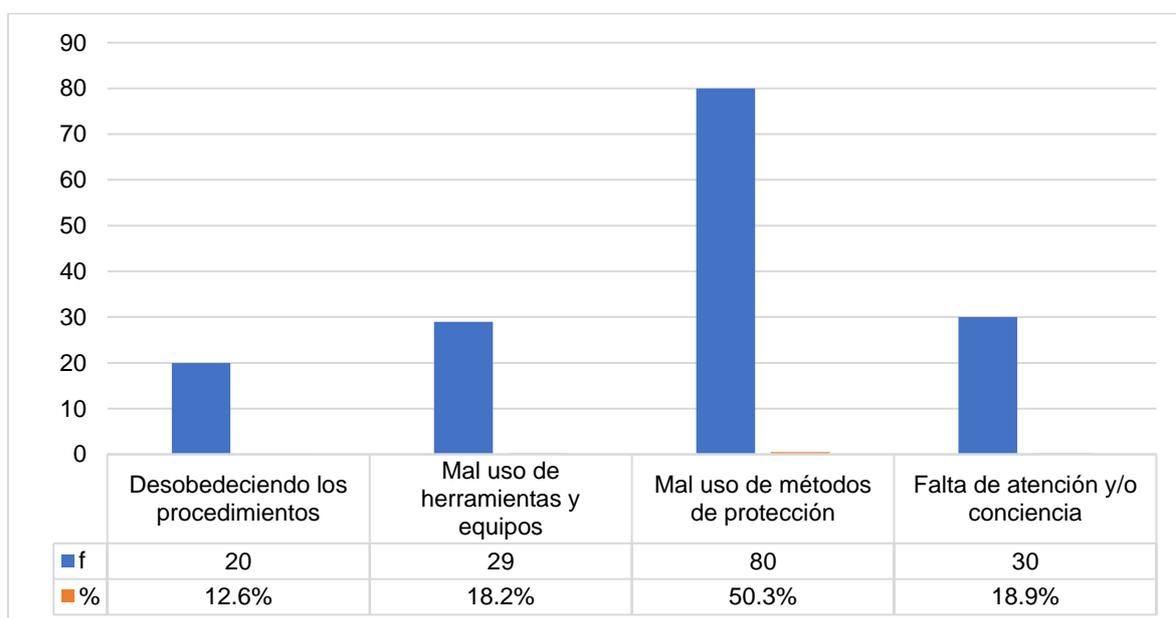


Figura 7. Tipos de incidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

En la Figura 7, se observa que el 50.3% de los incidentes ocurridos en la empresa ACES SRL, se producen por mal uso de métodos de procedimientos, el 18.9% por falta de atención y/o conciencia, el 18.2% por mal uso de herramientas y equipos, mientras que el 12.6% por desobedeciendo los procedimientos.

Tabla 8.

Causas de los incidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

Causas de incidentes	f	%
Actos subestándares	65	47.2
Condiciones subestándares	84	52.8
Total	159	100.0%

Fuente: Max, Cristopher & Bryan (2022)

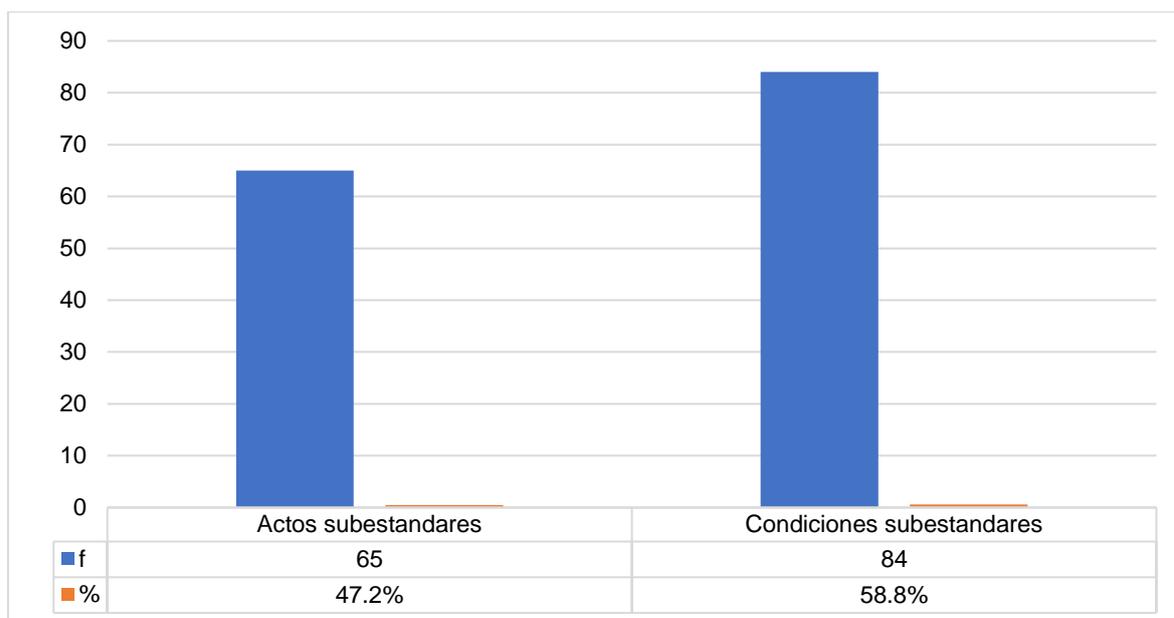


Figura 8. Tipos de incidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

En la Figura 8, se observa que el 58.8% de los incidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022, se producen por condiciones subestándares y el 47.2% por actos subestándares.

Tabla 9.

Distribución de incidentes ocurridos por área de trabajo en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

Incidentes por áreas de trabajo	f	%
Oficina Técnica	0	0.0
Administración	0	0.0
SOMA	18	11.3
Producción	141	88.7
Total	159	100.0%

Fuente: Max, Cristopher & Bryan (2022)

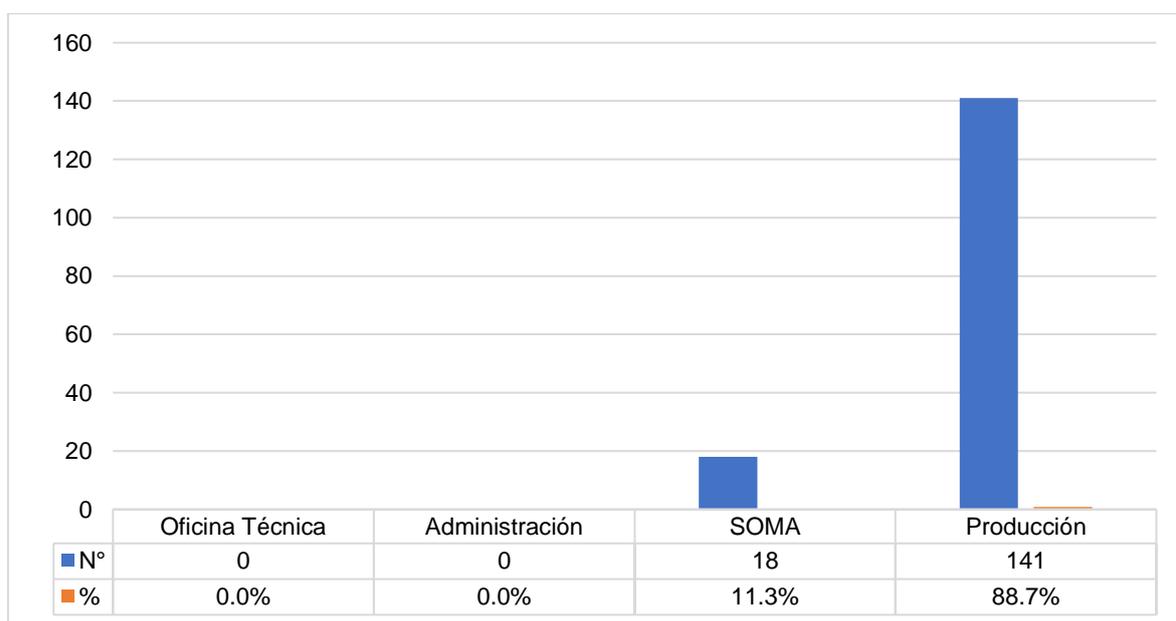


Figura 9. Distribución de incidentes por áreas de trabajo en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

En la Figura 9, se observa que el 88.7% de los incidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022, se producen en el Área de Producción y el 11.3% en el área de SOMA.

Tabla 10.

Distribución de incidentes ocurridos por puestos de trabajo en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

Incidentes por puestos de trabajo	f	%
Personal Técnico	2	1.3
Capataces	4	2.5
Operarios Oficiales	10	6.3
Peones	143	89.9
Total	159	100.0

Fuente: Max, Cristopher & Bryan (2022)

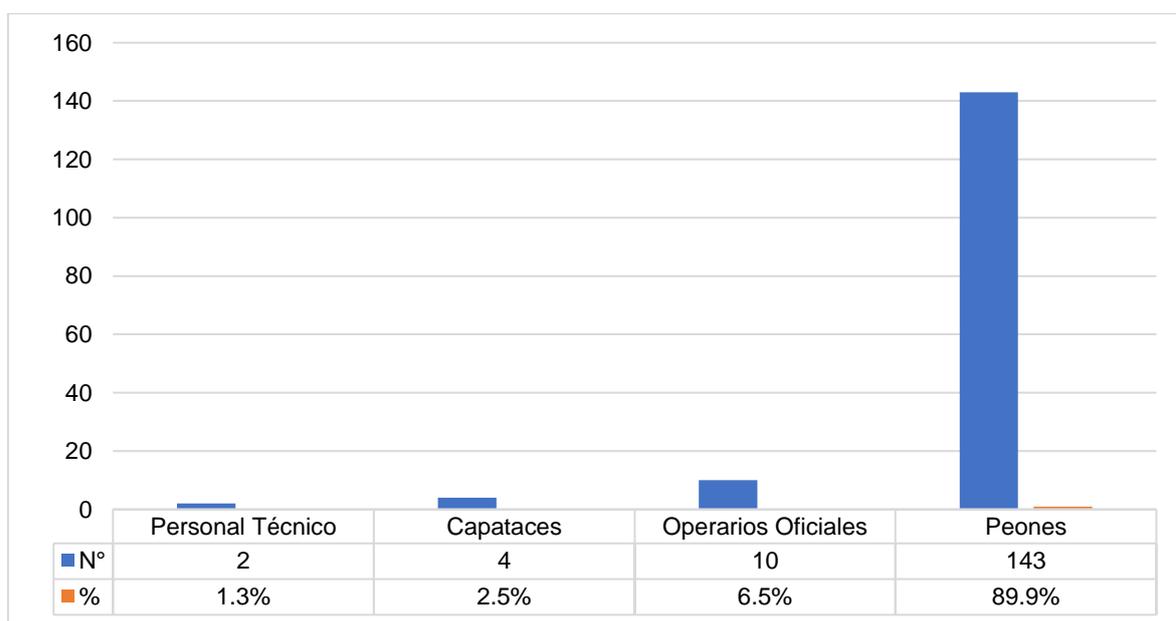


Figura 10. Distribución de incidentes por puesto de trabajo en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

En la Figura 10, se observa que el 89.9% de los incidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022, se producen en el puesto de los Peones, el 6.5% en el puesto de los Operarios Oficiales, el 2.5% en el puesto de los Capataces y el 1.3% en el puesto del Personal Técnico.

Tabla 11.

Distribución de incidentes ocurridos por mes en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

Incidentes ocurridos por mes	f	%
Febrero	9	5.7
Marzo	5	3.1
Abril	3	1.9
Mayo	8	5.0
Junio	4	2.5
Julio	18	11.3
Agosto	23	14.5
Setiembre	20	12.8
Octubre	21	13.2
Noviembre	48	30.2
Total	159	100.0

Fuente: Max, Cristopher & Bryan (2022)

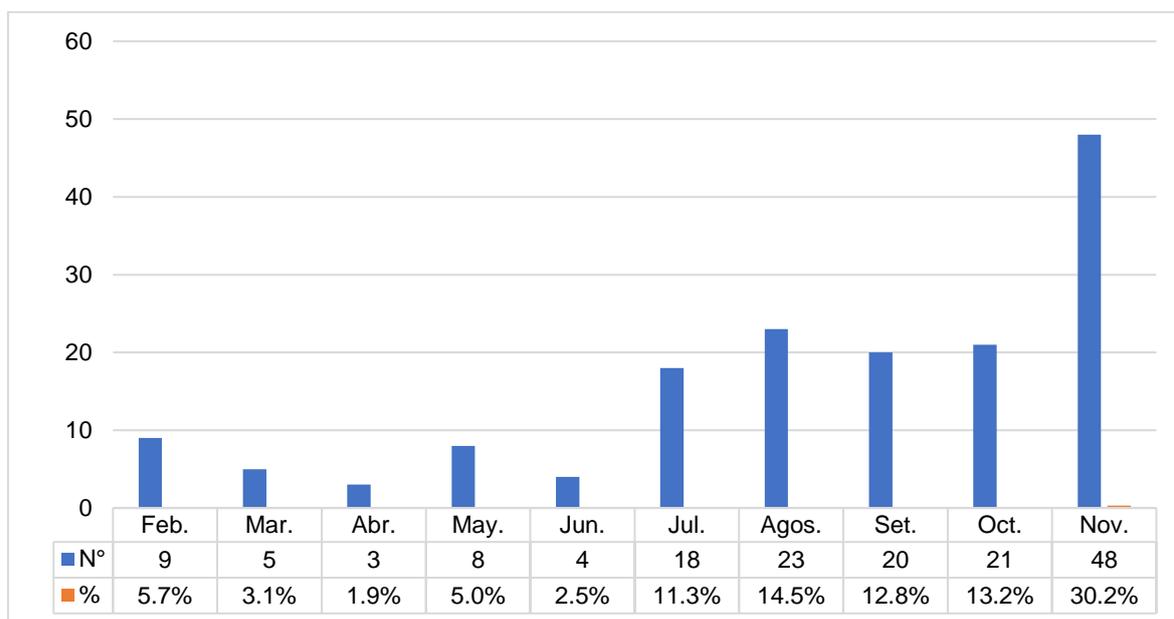


Figura 11. Distribución de incidentes por meses en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

En la Figura 11, se observa que el 30.2% de los incidentes ocurridos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022, se producen en el mes de noviembre, el 13.2% en agosto, el 13.2% en octubre, el 12.8% en setiembre, el 11.3% en julio, el 5.7% en febrero, el 5.0% en mayo, el 3.1% en marzo y el 1.9% en abril.

4.2.3. Identificación de peligros y evaluación de control de riesgos

El IPERC es un componente esencial de cualquier sistema de gestión de seguridad y salud en el lugar de trabajo. Como procedimiento metódico, la gestión de riesgos requiere un conjunto de etapas a seguir.

Luego del mapeo de las operaciones de la Empresa ACES SRL, Loreto 2022 y la identificación de las amenazas existentes, se construyó la matriz de Línea Base IPERC, teniendo como resultado lo siguiente:

Tabla 12.
Distribución factores de riesgo presente en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022

Grupo de factores de riesgo	Zona en las que están presente	Efectos	N° Personal expuesto
Factores de riesgo físicos			
Ruidos	Excavación, cargado y acarreo de material.	Sordera Hipoacusia	2
Vibraciones	Excavación, cargado y acarreo de material con maquinaria pesada	Trastornos neuro vasculares, musculoesqueléticos, entumecimientos.	4
Temperaturas altas	Excavación de zanjas profundas.	Deshidratación, golpes de calor, mareos	1
Factores de riesgo químico			
Polvo	Excavación, cargado y acarreo de material.	Daño a las vías respiratorias por inhalación de partículas	3
Humos	Excavación, cargado y acarreo de material.	Intoxicaciones, ahogamiento	4
Vapores	Suministrar combustible y lubricantes	Quemaduras, intoxicaciones, irritación de la piel	7
Factores de riesgo locativo			
Terrenos en desnivel	Extracción, carguío y acarreo de material,	En la maquinaria choques, volcaduras, en el personal caídas de mismo nivel	2
Deslizamiento	Extracción, carguío y acarreo de material,	Sepultamiento de maquinaria o personal (muerte)	1
Factores de riesgo ergonómicos			
Levantamiento de carga y	Selección de material manual	Problemas osteomusculares	2

posturas incorrectas			
Movimientos repetitivos	Extracción, carguío y acarreo de material,	Problemas osteomusculares	1
Impactos repetitivos	Fracturar material de concreto.	Problemas osteomusculares	4
Factores de riesgo mecánico			
Herramientas y maquinarias inadecuadas	Limpieza y mantenimiento de vías y otros	Contusiones por golpes, cortes.	54
Vehículos en movimiento	Extracción, carguío y acarreo y transporte de material	Contusiones, cortes, atropellos, choques aplastamientos, vuelcos, muerte	29
Trabajos de altura	Emparejado	Golpes, luxaciones, fracturas, muerte	40
Factores de riesgo medio ambiental			
Delimitación de linderos	Seguridad y vigilancia en las Zonas limítrofes	Daños físicos al personal y maquinaria por violencia social	2
Contaminación por polución	Zonas aledañas	Daños físicos al personal y maquinaria	3

4.2.4. Prueba de normalidad

Tabla 13.
Prueba de normalidad

Estadístico	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk		
	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
.193	159	.000	.905	159	.000
.193	159	.000	.905	159	.000

4.2.5. Contrastación de hipótesis

La hipótesis se contrastará utilizando la prueba no paramétrica, mediante Rho) de Spearman, a través del programa estadístico SPSS versus 26. Es decir, se empleará un estudio estadístico (estadística inferencial) de la hipótesis incluyendo cruce de variables, el mismo que servirá para evaluar la hipótesis nula (nos dirá si existe una correlación entre nuestras variables).

Hipótesis general

H_a: Implementar un sistema informático de gestión de salud y seguridad evitará los riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

Tabla 14.
Correlación de la hipótesis general.

		Sistema_ Informático	
		de SG SS	Riesgos laborales
Rho de Spearman	Sistema_ Informático de SG SS	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	1.000**
		N	. 159
	Riesgos laborales	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	1.000
		N	. 159

La Tabla 14, nos demuestra una relación directa entre las variables, tal como indica p valor ($0.000 < \alpha = 0.05$), así mismo ($r = 1.000$) determina que existe una correlación positiva grande y perfecta entre la implementación del sistema informático de gestión de SS y los riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

Hipótesis específicas 1

H₁ = El análisis de las condiciones actuales de salud y seguridad disminuirá los riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

Tabla 15.
Correlación de la hipótesis específica 1.

		Condiciones actuales de SG SS	Riesgos laborales
Rho de Spearman	Condiciones actuales de SG SS	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	.449**
		N	. 159
	Riesgos laborales	Coeficiente de correlación	.449**
		Sig. (bilateral)	1.000
		N	. 159

La Tabla 15, nos demuestra una relación directa entre las variables, tal como indica p valor ($0.000 < \alpha = 0.05$), así mismo ($r = .449$) determina que existe una correlación positiva moderada entre las condiciones actuales de SS y los riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

Hipótesis específicas 2

H₂ = La identificación de las ocurrencias y accidentes suscitadas permitirá elaborar una base datos estadísticos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

Tabla 16.
Correlación de la hipótesis específica 2.

		Ocurrencias_y_accidentes Base_datos		
Rho de Spearman	Ocurrencias y accidentes	Coeficiente de correlación	1.000	.610**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	159	159
	Base_datos	Coeficiente de correlación	.610**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	159	15984

La Tabla 16, nos demuestra una relación directa entre las variables, tal como indica p valor ($0.000 < \alpha = 0.05$), así mismo ($r = .610$) determina que existe una correlación positiva moderada entre las ocurrencias y accidentes suscitadas y la base de datos estadísticos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

Hipótesis específicas 3

H₃ = La aplicación de la metodología IPERC permitirá la identificación de peligros, evaluar y controlar riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

Tabla 17.
Correlación de la hipótesis específica 3.

		Identificación de peligros Metodología evaluar y controlar riesgos IPER laborales		
Rho de Spearman	Metodología IPER	Coeficiente de correlación	1.000	.562**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	159	159
	Identificación de peligros evaluar y controlar riesgos laborales	Coeficiente de correlación	.562**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	159	159

La Tabla 17, nos demuestra una relación directa entre las variables, tal como indica p valor ($0.000 < \alpha = 0.000$), así mismo ($r = .562$) determina que existe una

correlación positiva moderada entre la metodología IPERC y la identificación de peligros, evaluar y controlar riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.

V. DISCUSIÓN

Al proponer la implementación de un sistema informático de seguridad y salud para reducir los riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022, se encontró que el valor de p valor ($0.000 < \alpha = 0.05$), así mismo ($r = 1.000$) determina que existe una correlación positiva grande y perfecta entre las dos variables de estudio, lo que permite rechazar la H_0 y se aprueba la H_a , la cual asevera que existe una correlación muy fuerte entre la implementación de un sistema informático de SS y la reducción de los riesgos laborales. Esto corrobora lo señalado García (2020) en su estudio "Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N° 29783 para reducir los riesgos laborales en la Empresa Glucom S.A.C, el cual concluyó que la empresa redujo los riesgos laborales al adoptar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo 100% basado en la Ley N° 29783 (por lo tanto, ley SST) y su reglamento. Estos resultados nos permiten afirmar que la propuesta de implementación de un sistema informático de seguridad y salud en el trabajo para la reducción de riesgos laborales, revelan teóricamente aspectos importantes que permiten desarrollar de forma sistemática la interrelación de los elementos que componen poner en marcha un sistema de gestión, y por ser estos un mecanismo para conseguir la mejora continua a partir de la adecuada gestión de los factores de riesgo presentes en el puesto de trabajo.

De igual forma, al desarrollar el diagnóstico situacional de las condiciones actuales de salud y seguridad en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022, se encontró que el valor de p valor ($0.000 < \alpha = 0.05$), así mismo ($r = .449$) determina que existe una correlación positiva moderada entre las dos variables de estudio. Esto permite rechazar la H_0 y se acepta la H_a , asumiendo un alto nivel de significancia entre las condiciones actuales de SS y los riesgos laborales. tal como lo corrobora Huacasi (2018), en su estudio denominado: Implementación de un sistema de gestión de seguridad de la información aplicando la NTP ISO/IEC 27001 para mejorar el proceso de seguridad de información en el Ejército del Perú, donde concluye que la implementación de un sistema de gestión de seguridad de la información de acuerdo con la NTP ISO/IEC 27001, que mejora el proceso de seguridad de la información del Ejército del Perú, al permitir la identificación de activos críticos relacionados con la seguridad de la información, así como la gestión de riesgos,

que incluye la identificación de amenazas y vulnerabilidades presentados por la dirección en relación con la seguridad de la información. Esto se refleja en los resultados de la lista de verificación de los lineamientos del sistema informático de seguridad y salud en el trabajo, la Empresa ACES SRL, Loreto 2022, ya que demuestra que la empresa solo cumple con el 42.3% de los lineamientos; el diagnóstico prioriza la necesidad de implementar los procedimientos para el IPERC, la elaboración del plan y programa anual de seguridad y salud en el trabajo, la realización de exámenes médicos a los trabajadores y la elaboración de materiales de capacitación.

Al identificar los accidentes e incidencias suscitadas en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022, se encontró que el valor de p valor ($0.000 < \alpha = 0.05$), así mismo ($r = .610$) determina que existe una correlación positiva moderada entre las dos variables de estudio, lo que permite rechazar la H_0 y aceptar la H_a , esto se corrobora con lo afirmado por Sandoval (2018), en su estudio denominado: Sistema de control integrado para la gestión de seguridad y salud ocupacional en proyectos mineros de CODELCO, que un proceso de análisis de gestión del cambio es importante para la implementación exitosa de la herramienta informática elegida. Esto se debe a que muchos proyectos de esta envergadura fracasan por no tener en cuenta la necesidad, urgencia y aceptación de los cambios por parte de todas las partes involucradas, aun cuando la solución sea buena. Esto se demuestra con los resultados obtenidos de la identificación de incidentes y accidentes para la recopilación de datos estadísticos evidencian que el 39.7% de los accidentes son causados por exposición o contacto, el 30.8% por caídas, el 28.9% por sobre fuerza o golpes y el 0.6% por desgastes por movimientos. Así mismo, 50.3% de incidentes son causados por mal uso de métodos de prevención, el 18.6% por falta de atención y/o conciencia, el 18.2% por el mal uso de herramientas y el 12.6% por desobedecer los procedimientos.

Al aplicar la metodología IPERC para la identificación de peligros, evaluar y controlar riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022. Se encontró que p valor ($0.000 < \alpha = 0.000$), así mismo ($r = .562$) determina que existe una correlación positiva moderada entre las dos variables de estudio, lo que permite rechazar la H_0 y aceptar la H_a , esto se corrobora con lo afirmado por Tamayo

(2020), en su estudio denominada: Adaptación de una metodología para el análisis y gestión de riesgos informáticos para organizaciones del sector salud en Colombia, donde concluye que al desarrollar una estrategia de aplicación paso a paso de una metodología adaptada a las particularidades socioeconómicas de Colombia, es más fácil su comprensión y uso dentro de las organizaciones dentro de un SGSI en el sector salud, dada la mayoría de IPS en Colombia. A través de un proceso de evaluación de metodologías, se logró identificar y adecuar una que facilita y reduce los costos de implementar procesos de análisis y tratamiento de riesgos informáticos en el sector salud colombiano, que se enmarcan dentro de un SGSI, y promueve la mejora de cómo se gestiona la información y cómo se protege la información personal de los pacientes. Esto nos permite determinar que el desarrollo del enfoque IPERC permitió inferir que los mayores riesgos se encuentran en el sector de producción, particularmente durante las actividades de limpieza y mantenimiento de vías y otros, emparejado extracción, carguío y acarreo y transporte de material.

VI. CONCLUSIONES

Se logró determinar que la implementación del sistema informático de seguridad y salud reduce los riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022. Tal como lo demuestran los resultados de p valor ($0.000 < \alpha = 0.05$), así mismo ($r = 1.000$) e indica que existe una correlación positiva grande y perfecta entre las dos variables de estudio, así mismo, revelan aspectos importantes que permiten el desarrollo sistemático de la interrelación de los elementos. que componen un sistema de gestión, y cómo estos elementos son un mecanismo para lograr la mejora continua a partir de la adecuada gestión de los factores de riesgo presentes en el lugar de trabajo.

Se logró determinar que el desarrollo del diagnóstico situacional de las condiciones actuales de salud y seguridad en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022. Tal como lo demuestra los resultados de p valor ($0.000 < \alpha = 0.05$), así mismo ($r = .449$) e indica que existe una correlación positiva moderada entre las dos variables. Ya que los resultados demuestran que la empresa cumple con solo el 42.3% de los lineamientos del sistema de gestión; el diagnóstico prioriza la necesidad de implementar los procedimientos para el IPERC, la elaboración del plan y programa anual de seguridad y salud en el trabajo, la realización de exámenes médicos a los trabajadores, la elaboración e implementación de planes de emergencia, y la implementación de las directrices del sistema de gestión de seguridad y salud.

Se logró identificar los accidentes e incidencias suscitadas en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022. Tal como lo demuestra p valor ($0.000 < \alpha = 0.05$), así mismo ($r = .610$) determina que existe una correlación positiva moderada entre las dos variables de estudio. los resultados determinan determinó dentro de lo más importante que el 82% de los accidentes son a causa de actos subestándar, que el 69.7% de los accidentes ocurridos se producen por exposición o contacto, 30.8% por caídas, 28.9% por sobre fuerza o golpe y 0.6% por desgaste por movimiento por factores físicos. Así mismo se evidencia que el 50.3% de los incidentes, se producen por mal uso de métodos de procedimientos, el 18.9% por falta de atención y/o conciencia, el 18.2% por mal uso de herramientas y equipos, mientras que el 12.6% por desobedeciendo los procedimientos.

Se logró determinar que la aplicación de la metodología IPERC para la identificación de peligros, evaluar y controlar riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022, tal como lo demuestra p valor ($0.000 < \alpha = 0.000$), así mismo ($r = .562$) determina que existe una correlación positiva moderada entre las dos variables de estudio. lo que demuestra que desarrollar la metodología IPERC permitió determinar que los riesgos críticos se encuentran en el área de producción, particularmente durante las actividades de limpieza y mantenimiento de vías y otros, emparejado extracción, carguío y acarreo y transporte de material.

VII. RECOMENDACIONES

- La Empresa ACES SRL, debe adoptar un sistema informático de seguridad y salud ocupacional para minimizar los indicadores de accidentes y evitar riesgos laborales. El análisis revela que llevar a cabo esta implementación tiene ventajas legales, sociales y económicas.
- La Empresa ACES SRL, debe ampliar su sala de capacitación que permita congregarse a todos los empleados en un mismo lugar para desarrollar una formación y capacitación adecuada al interior de la empresa, así como medios audiovisuales que contribuyan a su crecimiento.
- Se recomienda desarrollar un control y acompañamiento a la salud de sus colaboradores a través de campañas médicas internas por el (SG-SST) que contribuya a la identificación y tratamiento de enfermedades prevalentes en la población trabajadora.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arrieta Leottau, M., Cabra Guzmán, J., & Martínez Sterling, D. (2021). *Estrategias para la implementación de sistemas de gestión del riesgo en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud en Colombia*. Tesis de Mestría, Universidad del Rosario, Bogotá D.C. https://doi.org/https://doi.org/10.48713/10336_31782
- Acosta F, Aldrete R, Alvarado H, Aranda B, Arellano P, Bermúdez T, Carrión G, Franco C, Franco R, González J, González S, Milano S, Pando M, Pérez C, Preciado S, Reynaldos Q, Salazar E, Saraz S, Torres T, Varillas W. (2006). Factores Psicosociales y salud mental en el trabajo. Universidad de Guadalajara. México. Disponible en: http://www.sedi.oas.org/ddse/documentos/rial/sso_peru/Documentos%20oportados%20por%20los%20participantes/Factores%20Psicosociales%20y%20Salud%20Mental%20en%20el%20Trabajo.pdf
- Bernal, C. A. (2010). Metodología de la investigación. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Tercera edición. México: Pearson.
- Buitrago Giraldo, R. (2020). *Sistemas de gestión en seguridad informática SGSI en Universidades Públicas del Eje Cafetero – Colombia*. Tesis de Especialización, Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, Risaralda. <https://core.ac.uk/download/pdf/344718618.pdf>
- Carhuas Correa, E., & Cadillo Calixto, F. (2018). *Diseño de un sistema integrado de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente con soporte informático para la línea de fabricación de muebles de melamina - Huánuco 2017*. Tesis de Título Profesional, Universidad Nacional Hermilio Valdizan, Huanuco. <https://hdl.handle.net/20.500.13080/3658>
- Confederación General de Trabajadores del Perú. (2003). *Enfermedades profesionales y accidentes laborales*. Perú.
- Congreso de la República del Perú. (20 de agosto de 2011). *Ley N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Perú: Diario Oficial El Peruano.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/571762/Ley_N__29783.pdf

Congreso de la Republica del Perú. (2013). *Resolución Ministerial N° 050-2013-TR - Aprueban Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. (D. O. Peruano, Ed.) Perú. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/350741/050-2013-TR.pdf>

Congreso de la Republica del Perú. (2016). *Resolución de Gerencia General N° 22-2016-SUNAFIL*. Daior Oficial El Peruano. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1428354/RGG%20022-2016-SUNAFIL.pdf.pdf>

Cortez Diaz, J. (2007). *Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del* (9na.. ed.). Madrid: Tebar S.L. <https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=p4qHAYJm5V4C&oi=fnd&pg=PA34&dq=T%C3%A9cnicas+de+prevenci%C3%B3n+de+riesgos+laborales:+seguridad+e+higiene+del+trabajo&ots=SBNkjEFtbl&sig=4xGObp9OmvTnUi2iEIQXwx2Tv8>

Garcia Berna, J., Fernanadez Aleman , J., Nicolas, J., Moros, B., Carrillo de Gea, J., & Toval , A. (2021). *García y Berna (2011). El SGSST*. University of Murcia, Murcia. <https://biblioteca.sistedes.es/submissions/descargas/2021/JISBD/2021-JISBD-065.pdf>

Garcia Espinola, J. (2020). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N° 29783 para reducir los riesgos laborales en la Empresa Glucom S.A.C.” Local*. Tesis de Suficiencia Profesional, Universidad Privada del Norte, Trujillo. <https://hdl.handle.net/11537/24623>

Hermenejildo Mendoza, H., & Hermenejildo Mendoza, Y. (2020). *Propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para una empresa de Telecomunicaciones en la Ciudad Guayaquil basado en la Norma ISO 45001:2018*. Tesis de Licenciatura, Universidad Politecnica Salesiana, Guayaquil - Ecuador.

<https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19304>

Hernández, Fernández, & Baptista. (2014). *Metología de la Investigación* (Sexta Edición ed.). Mexico: McGraw Hill / Interamericana Editores.

Hernao Robledo, F. (2010). *Salud ocupacional: conceptos básicos* (2da. ed.). Mexico: Ecoe Ediciones. <https://dspace.scz.ucb.edu.bo/dspace/handle/123456789/27374>

Huacasi Huacasi, J. (2018). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad de la información aplicando la NTP ISO IEC 27001 para mejorar el proceso de seguridad de información en el Ejército del Perú*. Tesis de Titulación, Universidad Privada Telesup, Lima. <https://repositorio.utelesup.edu.pe/handle/UTELESUP/781>

Molano Valencia, J., & Arevalo Padilla, N. (2013). *From occupational health to safety and health management in the workplace: More than just semantic, the transformation of the general occupational hazards system*. Innovar, 23(48), 21-32. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-50512013000200003&script=sci_abstract&tlng=en

OIT (1998). Declaración relativa a los principios y Derechos fundamentales en el trabajo. Ginebra. Suiza. Disponible en: <http://www.ilo.org/public/spanish/standards/relm/ilc/ilc86/com-dtxt.htm> [[Links](#)]

ONGEI, O. (2013). *Decreto Supremo N° 081-2013-PCM*. Diario el Peruano. <https://elperuano.pe/>

OPS (2000). Estrategia de promoción de la salud en los lugares de trabajo de América latina y del Caribe. Anexo 6. Ginebra. Suiza. Disponible en: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/doc_ops_fortalecimento_promocao_da_saude.pdf

Organización Internacional de Normalización. (2018). *ISO 45001 - Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso*. Ginebra. <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=3107c31eda1dc02bJmltdHM9MTY2MzM3MjgwMCZpZ3VpZD0yNGMxMzE5Mi0zNWE5LTY5MzktMjcxZS0yMTI3MzQxNzY4YjYmaW5zaWQ9NTE2MA&ptn=3&hsh=3&f>

clid=24c13192-35a9-6939-271e-

2127341768b6&u=a1aHR0cHM6Ly9tc2luaXNvbHV0aW9ucy5pc28ub3JnL2
9icC91aSMhaX

Pérez Vásquez, P. (2020). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la EMPRESA Jaén Gas SAC basado en la normatividad peruana*. Tesis de Título Profesional, Universidad Nacional de Piura, Piura. <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/2190>

Ramirez Cavassa, C. (2008). *Seguridad Industrial: Un enfoque integral* (3ra. ed.). Mexico: Limusa S.A. https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=jDgUQb_V6Psc&oi=fnd&pg=PA5&dq=Seguridad+Industrial:+Un+enfoque+integral&ots=ZRu9B3ExpL&sig=IM4Ys7c6ywzqo8eD-rbaHFYliK0

Rhoden Jimenez, R., & Cela, J. (2016). *Rhoden Jimenez, R. E. and C. J. Cela (2016). La Transición de OHSAS 18001 en ISO 45001 y La Integración con Las Nuevas Versiones de ISO 9001: 2015 y 14001: 2015 (Spanish)*. ASSE Professional Development Conference and Exposition, American Society of Safety. ASSE Professional Development Conference and Exposition, American Society of Safety Engineers.

Romero Valencia, M. (2016). *Plan de mejoramiento del sistema de gestión de calidad, seguridad, salud ocupacional y ambiental en la empresa "CU CONECTORES SAS"*. Trabajo de Grado, Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. <https://repositorio.escuelaing.edu.co/handle/001/438>

Sanchez Cruz, A., Sanchez Cruz, R., & Ocampo Sanchez, N. (2020). *Implementación de un sistema informático para analizar los indicadores de seguridad y salud ocupacional de la Empresa Sudamérica Engines S.A.C. de Sechura - Piura*". Tesis de Título Profesional, Universidad Nacional de Piura, Piura. <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/2293>

Sanchez Perez, J. (2011). *Diseño e implementación de un sistema de gestión de seguridad de la información*. Tesis de Pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo., Trujillo. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/492>

Sancho, F. (2015). *La madurez de los Sistemas de gestión de Seguridad en las*

Organizaciones de Mantenimiento: La transición de la Ohsas 18001 a la iso 45001. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5280605>

Sandoval Ebenspenger, H. (2018). *Sistema de control integrado para la gestión de seguridad y salud ocupacional en proyectos mineros de CODELCO.* Tesis de Maestría, Universidad de Chile, Santiago de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/168112>

Tamayo Castaño , C., & Moya Aponte, A. (2017). *Diseño de una metodología para realizar la transición del sistema de gestión de calidad con la NTC ISO 9001: 2015 y propuesta de integración con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional NTC OHSAS 18001: 2007 para la empresa servicio aéreo me.* Trabajo de Grado, Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. <https://repositorio.escuelaing.edu.co/handle/001/539>

Tamayo Reinel, J. (2020). *Adaptación de una metodología para el análisis y gestión de riesgos informáticos para organizaciones del sector salud en Colombia.* Tesis de Maestría, Universidad Abierta y a Distancia - UNAD, Bogota D.C. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/35868>

Tapia, M. (2010). *Sistema Informático de “SALUD OCUPACIONAL” con una Tecnología de Desarrollo que Permita la Portabilidad de la Aplicación a Distintas Plataformas de Operación.* Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica de Ambato, Ambato. <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/177>

Terán Pareja, I. (2012). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria.* Tesis de Titulación, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/1620>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: Implementación de un sistema informático de seguridad y salud para reducir los riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, loreto 2022.

Problema General	Objetivo General	Hipótesis Principal	Variables	Dimensiones	Indicadores	Diseño Metodológico	
¿En qué medida la implementación de un sistema informático de gestión de seguridad y salud permitirá reducir los riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022?	Implementar un sistema informático de gestión de seguridad y salud para reducir los riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	Implementar un sistema informático de gestión de salud y salud evitará los riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	Variable Independiente: Implementación de un sistema informático de seguridad	Diagnóstico de SG SST	Lineamientos	Método de investigación: Cuantitativo Tipo de investigación: Aplicada Nivel de Investigación: Descriptivo correlacional y de corte Transversal	
				Gestión de la seguridad	IPERC		Diseño Pre experimental
					Documentos del Sistema de Gestión		
¿En qué medida el análisis de las condiciones actuales de salud y seguridad disminuirá los riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022?	Desarrollar el diagnostico situacional de las condiciones actuales de salud y seguridad en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	H ₁ = El análisis de las condiciones actuales de salud y seguridad disminuirá los riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	Variable Dependiente: Prevención de riesgos laborales	Factores de riesgo	Factores de riesgo físicos		
					Factores de riesgo químicos		
¿En qué medida la identificación de las ocurrencias y accidentes suscitarán elaborar una base datos estadísticos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022?	Identificar las ocurrencias y accidentes suscitadas en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	H ₂ = La identificación de las ocurrencias y accidentes suscitadas permitirá elaborar una base datos estadísticos en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.			Factores de riesgo biológicos		
					Factores de riesgo de inseguridad		
					Factores de riesgo carga física y psicosociales		

Problema General	Objetivo General	Hipótesis Principal	Variables	Dimensiones	Indicadores	Diseño Metodológico
¿En qué medida la aplicación de la metodología IPERC permitirá la identificación de peligros, evaluar y controlar riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022?	Aplicar la metodología IPERC para la identificación de peligros, evaluar y controlar riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.	H ₃ = La aplicación de la metodología IPERC permitirá la identificación de peligros, evaluar y controlar riesgos laborales en la Empresa ACES SRL, Loreto 2022.				<p>Ficha de registro de incidentes Ficha de registro matriz IPERC – Línea base</p> <p>Método estadístico Para recoger los datos se utilizará el programa Excel y luego el programa SPSS, para procesar los datos observados y representados la contrastación de hipótesis.</p>

Anexo 2. Matriz de operacionalización

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Instrumentos
Variable Independiente: Implementación de un sistema informático de seguridad	Diagnóstico de SG SST	Lineamientos	Compromiso e Involucramiento ▪ Principios Política de seguridad y salud ocupacional ▪ Político ▪ Dirección ▪ Liderazgo ▪ Organización Planeamiento y aplicación ▪ Diagnóstico ▪ Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos ▪ Programa de seguridad y salud en el trabajo Implementación y operación ▪ Capacitación ▪ Medidas de prevención ▪ Preparación y respuestas ante emergencias ▪ Consulta y comunicación Evaluación normativa ▪ Requisitos legales Verificación ▪ Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño ▪ Salud en el trabajo ▪ Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva ▪ Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales ▪ Control de las operaciones ▪ Auditoria Control de información y documentos ▪ Control de documentos y datos ▪ Gestión de los registros Revisión por la dirección ▪ Gestión de la mejora continua	Ordinal	Lista de Verificación del SG-SST
	Gestión de la seguridad	IPERC	Identificar peligros Evaluar y valorar el riesgo Establecer medidas de control Visibilidad de Política y objetivos en materia de SST		

		Documentos del Sistema de Gestión	Política y objetivos en materia de SST		Ficha de registro
			Mapa de riesgo		
			Reglamento interno SST (RISST) entregado a todos los trabajadores		
			Plan Anual de SST		
			Planificación de las actividades preventivas.		
		Reporte de incidentes y accidentes	Área de trabajo		
			Puesto de trabajo		
			Tipo de incidente		
Variable Dependiente: Prevención de riesgos laborales	Factores de riesgo	Factores de riesgo físicos	Radiación ionizante o no ionizante	Ordinal	Matriz IPERC de Línea Base
			Ruido		
			Vibración		
			Iluminación		
		Factores de riesgo mecánico	Utilización de equipos defectuosos		
			Operaciones en superficies inseguras		
			Manipulación incorrecta de equipos de trabajo y maquinaria		
			Trabajos en altura		
		Factores de riesgo químico	Polvos		
			Humos		
			Líquidos		
			Vapores		
			Aerosoles		
		Factores de riesgo biológico	Neblinas o gaseosos.		
			Exposición a virus		
			Exposición a hongos		
			Exposición a bacterias		
			Exposición a parásitos		
			Exposición a vectores		
		Factores de riesgo ergonómico	Exposición a animales selváticos.		
			Manejo manual de carga		
			Movimientos repetitivos		
			Posturas forzadas		
Trabajos con PVD					
Manejo manual de carga					
Factores de riesgo psicosociales	Movimientos repetitivos				
	Carga de trabajo excesiva o presión de tiempo				
	Demandas contradictorias				
	Falta de claridad respecto a las funciones del trabajador				
	Comunicación ineficaz				
	Mala gestión de los cambios en el seno de la organización				
Falta de apoyo por parte de la dirección o los compañeros de trabajo					
Desavenencias en las relaciones interpersonales					

			Acoso, agresión y violencia			
			Dificultades a la hora de combinar los compromisos laborales y personales.			
		Factores de riesgo ambientales	Temperaturas extremas (calor y frío peligrosos)			
			Precipitaciones extremas (lluvia y nieve)			
			Niveles peligrosos de ruido			
			Niveles peligrosos de radiación			
			Contaminación (atmosférica y química)			
			Escasez de lluvia e incremento de las sequías			
			Ciclones y tormentas			
			Plagas			
			Crecidas de ríos y mares			
			Desplazamientos de tierra			
			Avalanchas			
			Tormentas de agua, polvo y arena			
			Incendios forestales			
			Esta tipología de riesgos ambientales también incluye a aquellos que tienen su causa en la actividad humana:			
			Vertidos tóxicos.			
			Nubes químicas.			
		Efecto invernadero y destrucción de la capa de ozono.				
		Posibles incendios de inmuebles.				

Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Lineamientos Indicador	Compromiso e Involucramiento Ítems	Cumplimiento			Observación
		Fuente	Sí	No	
Principios	La empresa le proporciona recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.				
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.				
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa.				
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.				
Lineamientos	Política de seguridad y salud ocupacional				
Indicador	Ítems				
Político	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo para la empresa.				
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.				
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo.				
	La empresa delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.				
Liderazgo	La empresa asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.				
	La empresa dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.				
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa.				
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.				
Lineamientos	Planeamiento y aplicación				
Indicador	Ítems				
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.				
	Los resultados del diagnóstico han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.				
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	La empresa ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.				
	La empresa aplica medidas para gestionar, eliminar y controlar riesgos, situaciones y agentes peligrosos, modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales, mantener políticas de protección y capacitar anticipadamente al trabajador.				
	La evaluación de riesgo considera controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores, y medidas de prevención.				
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual o sistema de seguridad y salud en el trabajo.				
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos				
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del				

	trabajador.				
Lineamientos	Implementación y operación				
Indicador	Ítems				
Capacitación	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo:				
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.				
Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad establecidos en el sistema de seguridad y salud en el trabajo.:				
Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.				
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.				
	La empresa revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.				
Consulta y comunicación	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.				
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización				
Lineamientos	Evaluación normativa				
Indicador	Ítems				
Requisitos legales	La empresa ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.				
	Los trabajadores usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.				
	Los trabajadores no operan o manipulan equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados.				
Lineamientos	Verificación				
Indicador	Ítems				
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La supervisión permite identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, adoptar las medidas preventivas y correctivas.				
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.				
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).				
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.				
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.				
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.				
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.				
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	Se investiga las causas de los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para implementar las medidas correctivas y, comprobar la eficacia del sistema de seguridad y salud.				
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.				
Control de las operaciones	La empresa ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.				
Auditorías	La empresa realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.				
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.				

Lineamientos	Control de información y documentos				
Indicador	Ítems				
Control de documentos y datos	La empresa establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.				
	La empresa establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por el sistema de seguridad y salud en el trabajo.				
	Los documentos y datos son fácilmente localizados, analizados, verificados, removidos, archivados y están disponibles.				
Gestión de los registros	La empresa ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador.				
	La empresa cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a sus trabajadores.				
Lineamientos	Revisión por la dirección				
Indicador	Ítems				
Gestión de la mejora continua	La alta dirección revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión de seguridad y salud para asegurar la mejora continua de la empresa.				

Puntaje	Criterios de calificación y evaluación de la lista de verificación
4	Excelente: Si cumple con todos los criterios con que ha sido evaluado el elemento. Equivale a 100% de cumplimiento.
3	Bueno: Si cumple con los principales criterios de evaluación del elemento, existen algunas debilidades no críticas. Equivale 75% de cumplimiento
2	Regular: No cumple con algunos criterios críticos de evaluación del elemento. Equivale 50% de cumplimiento.
1	Pobre: No cumple con la mayoría de los criterios de evaluación del elemento. Equivale a 25% de cumplimiento
0	No existe evidencia alguna sobre el tema. Equivale a 0 % de cumplimiento.

Intervalo de puntuación	Nivel
De 0 a 49	No aceptable
De 50 a 98	Bajo
De 99 a 146	Regular
De 147 a 196	Aceptable

Anexo 4. Validación de Instrumentos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA INFORMÁTICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)

DIMENSIONES	N°	INDICADORES	1	2	3	4	5	
		ÍTEMS						
Diagnóstico del SG-SST		Compromiso e Involucramiento						
	1	Principios					X	
		Política de seguridad y salud ocupacional						
	1	Política					X	
	2	Dirección					X	
	3	Liderazgo					X	
	4	Organización					X	
			Planeamiento y aplicación					
	1	Diagnóstico						X
	2	Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos						X
	3	Programa de seguridad y salud en el trabajo						X
			Implementación y operación					
	1	Capacitación						X
	2	Medidas de prevención						X
	3	Preparación y respuestas ante emergencias						X
	4	Consulta y comunicación						X
			Evaluación normativa					
	1	Requisitos legales y de otro tipo						X
			Verificación					
	1	Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño						X
	2	Salud en el trabajo						X
	3	Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva						X
	4	Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales						X
	5	Control de las operaciones						X
	6	Auditorias						X
			Control de información y documentos					
	1	Control de la documentación y de los datos						X
	2	Gestión de los registros						X
			Revisión por la dirección					
	1	Gestión de la mejora continua						X

DIMENSIONES	N°	INDICADORES	1	2	3	4	5	
		ÍTEMS						
Factores de riesgo		Factores de riesgo físicos						
	1	Radiación ionizante o no ionizante					X	
	2	Ruido					X	
	3	Vibración					X	
	4	Iluminación					X	
			Factores de riesgo mecánico					
	1	Utilización de equipos defectuosos					X	
	2	Operaciones en superficies inseguras					X	
	3	Manipulación incorrecta de equipos de trabajo y maquinaria					X	
	4	Trabajos en altura					X	
			Factores de riesgo químico					
	1	Polvos					X	
	2	Humos					X	
	3	Líquidos					X	
	4	Vapores					X	
	5	Aerosoles					X	
	6	Neblinas o gaseosos.					X	
			Factores de riesgo biológico					
	1	Exposición a virus					X	
	2	Exposición a hongos					X	
	3	Exposición a bacterias					X	
	4	Exposición a parásitos					X	
	5	Exposición a vectores					X	
	6	Exposición a animales selváticos.					X	
			Factores de riesgo ergonómico					
	1	Manejo manual de carga					X	
	2	Movimientos repetitivos					X	
	3	Posturas forzadas					X	
	4	Trabajos con PVD					X	
	5	Manejo manual de carga					X	
	6	Movimientos repetitivos					X	
			Factores de riesgo psicosociales					
	1	Carga de trabajo excesiva o presión de tiempo					X	
	2	Demandas contradictorias					X	
	3	Falta de claridad respecto a las funciones del trabajador					X	
	4	Comunicación ineficaz					X	
	5	Mala gestión de los cambios en el seno de la organización					X	
	6	Falta de apoyo por parte de la dirección o los compañeros de trabajo					X	
	7	Desavenencias en las relaciones interpersonales					X	
	8	Acoso, agresión y violencia					X	
	9	Dificultades a la hora de combinar los compromisos laborales y personales.					X	
			Factores de riesgo ambientales					
	1	Temperaturas extremas (calor y frío peligrosos)					X	
	2	Precipitaciones extremas (lluvia y nieve)					X	
	3	Niveles peligrosos de ruido					X	
	4	Niveles peligrosos de radiación					X	
5	Contaminación (atmosférica y química)					X		
6	Escasez de lluvia e incremento de las sequías					X		
7	Ciclones y tormentas					X		
8	Plagas					X		

	9	Crecidas de ríos y mares							
	10	Desplazamientos de tierra							X
	11	Avalanchas							X
	12	Tormentas de agua, polvo y arena							X
	13	Incendios forestales							X
	14	Esta tipología de riesgos ambientales también incluye a aquellos que tienen su causa en la actividad humana:							X
	15	Vertidos tóxicos.							X
	16	Nubes químicas.							X
	17	Efecto invernadero y destrucción de la capa de ozono.							X
	18	Posibles incendios de inmuebles.							X

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS
VARIABLE DEPENDIENTE: PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Aplicable

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: Rosa Luisa Rimachi de Cubas

DNI: **05369848**

Especialidad del validador: Investigación

Mención: Doctora en Educación

03 de noviembre del 2022



ROSA LUISA RIMACHI DE CUBAS

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA INFORMÁTICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)

DIMENSIONES	N°	INDICADORES	1	2	3	4	5
Diagnóstico del SG-SST		ÍTEMS					
		Compromiso e Involucramiento					
	1	Principios					X
		Política de seguridad y salud ocupacional					
	1	Política					X
	2	Dirección					X
	3	Liderazgo					X
	4	Organización					X
		Planeamiento y aplicación					
	1	Diagnóstico					X
	2	Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos					X
	3	Programa de seguridad y salud en el trabajo					X
		Implementación y operación					
	1	Capacitación					X
	2	Medidas de prevención					X
	3	Preparación y respuestas ante emergencias					X
	4	Consulta y comunicación					X
		Evaluación normativa					
	1	Requisitos legales y de otro tipo					X
		Verificación					
	1	Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño					X
	2	Salud en el trabajo					X
	3	Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva					X
	4	Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales					X
	5	Control de las operaciones					X
	6	Auditorias					X
		Control de información y documentos					
	1	Control de la documentación y de los datos					X
	2	Gestión de los registros					X
		Revisión por la dirección					
	1	Gestión de la mejora continua					X

DIMENSIONES	N°	INDICADORES	1	2	3	4	5	
		ÍTEMS						
Factores de riesgo		Factores de riesgo físicos						
	1	Radiación ionizante o no ionizante					X	
	2	Ruido					X	
	3	Vibración					X	
	4	Iluminación					X	
			Factores de riesgo mecánico					
	1	Utilización de equipos defectuosos					X	
	2	Operaciones en superficies inseguras					X	
	3	Manipulación incorrecta de equipos de trabajo y maquinaria					X	
	4	Trabajos en altura					X	
			Factores de riesgo químico					
	1	Polvos					X	
	2	Humos					X	
	3	Líquidos					X	
	4	Vapores					X	
	5	Aerosoles					X	
	6	Neblinas o gaseosos.					X	
			Factores de riesgo biológico					
	1	Exposición a virus					X	
	2	Exposición a hongos					X	
	3	Exposición a bacterias					X	
	4	Exposición a parásitos					X	
	5	Exposición a vectores					X	
	6	Exposición a animales selváticos.					X	
			Factores de riesgo ergonómico					
	1	Manejo manual de carga					X	
	2	Movimientos repetitivos					X	
	3	Posturas forzadas					X	
	4	Trabajos con PVD					X	
	5	Manejo manual de carga					X	
	6	Movimientos repetitivos					X	
			Factores de riesgo psicosociales					
	1	Carga de trabajo excesiva o presión de tiempo					X	
	2	Demandas contradictorias					X	
	3	Falta de claridad respecto a las funciones del trabajador					X	
	4	Comunicación ineficaz					X	
	5	Mala gestión de los cambios en el seno de la organización					X	
	6	Falta de apoyo por parte de la dirección o los compañeros de trabajo					X	
	7	Desavenencias en las relaciones interpersonales					X	
	8	Acoso, agresión y violencia					X	
	9	Dificultades a la hora de combinar los compromisos laborales y personales.					X	
			Factores de riesgo ambientales					
	1	Temperaturas extremas (calor y frío peligrosos)					X	
	2	Precipitaciones extremas (lluvia y nieve)					X	
	3	Niveles peligrosos de ruido					X	
	4	Niveles peligrosos de radiación					X	
	5	Contaminación (atmosférica y química)					X	
	6	Escasez de lluvia e incremento de las sequías					X	
7	Ciclones y tormentas					X		
8	Plagas					X		

	9	Crecidas de ríos y mares					
	10	Desplazamientos de tierra					X
	11	Avalanchas					X
	12	Tormentas de agua, polvo y arena					X
	13	Incendios forestales					X
	14	Esta tipología de riesgos ambientales también incluye a aquellos que tienen su causa en la actividad humana:					X
	15	Vertidos tóxicos.					X
	16	Nubes químicas.					X
	17	Efecto invernadero y destrucción de la capa de ozono.					X
	18	Posibles incendios de inmuebles.					X

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS
VARIABLE DEPENDIENTE: PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Aplicable

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg.: Fernando Panduro Iglesias

DNI: 05859818

Especialidad del validador: Investigación

Mención: Maestría en Gestión Pública

03 de noviembre del 2022



Mg. FERNANDO PANDURO IGLESIAS
SUB DIRECTOR

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Anexo 5. Matriz de datos

Microsoft Excel interface showing a data matrix. The ribbon includes Archivo, Inicio, Insertar, Disposición de página, Fórmulas, Datos, Revisar, Vista, Ayuda, Acrobat, and ¿Qué desea hacer?.

The spreadsheet displays a matrix with columns labeled A through AA and rows 1 through 29. The data is organized into four main categories: COMPROMISO_E_INVOLUCRAMIENT, POLITICA_DE_SEGURIDAD_Y_SALUD, PLANEAMIENTO_Y_APLICACION, and IMPLEMENTACION_Y_OPERACION.

The matrix includes a detailed table for 'Dimensiones' (Dimensions) with columns for 'Aplica', 'Puntaje Máxim o (0 -', 'Puntaje Obtenid o', 'Meta', and 'Cumplido'. The data for this table is as follows:

Dimensiones	Aplica	Puntaje		Porcentaje	
		Máxim o (0 -	Obtenid o	Meta	Cumplido
Compromiso e involucramiento	4	16	6	3%	3.1
Política de seguridad y salud ocupacional	8	32	15	11%	7.7
Planeamiento y aplicación	8	32	12	15%	6.1
Implementación y operación	8	32	14	21%	7.1
Evaluación normativa	3	12	6	8%	3.1
Verificación	12	48	22	21%	11.2
Control de información y documentos	5	20	10	10%	5.1
Revisión de la Dirección	1	4	1	5%	0.5
Total	49	196	86	100%	43.9

The bottom of the screen shows the Windows taskbar with the search bar, system tray, and taskbar icons. The system tray displays the date and time: 9:05 PM, 1/20/2023.

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda Acrobat ¿Qué desea hacer?

Pegar Fuente Alineación Número Estilos Celdas Edición

AH20

	PLANEAMIENTO_Y_APLICACION							IMPLEMENTACION_Y_OPERACION					EVALUACION_NORMATI				VERIFICACION					CONTROL_DE_INFORMACION				REVISION										
	Planeamiento_para_la_iden- tificacion			Programa_de_seguridad				Capacitacion		Medida s_de_p revenir	Preparacion_y_respuesta				Consulta		Requisitos_legales		Supervision_y_m onitorco	Salud_en_el_trab ajo		Accidentes		Investigaciones		Control _operac iones	Auditoria		Control_Documentos		Gestion_de_los_ registros	Gestion_de_ _la_mejora				
	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27	p28	p29	p30	p31	p32	p33	p34	p35	p36	p37	p38	p39	p40	p41	p42	p43	p44	p45	p46	p47	p48	p49
4	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	

Lista de verificacion Pre FICHA DE REVISION DOCUMENTAL **Lista de verificacion Post**

Accesibilidad: es necesario investigar

Escribe aquí para buscar

27°C 9:04 PM 1/20/2023

Anexo 6. Propuesta de valor

I. SOLUCIÓN TECNOLÓGICA.

1.1 Método tradicional del control SSOMA

1.1.1 Nombre y descripción del Sistema de Gestión

El sistema de gestión tradicional nos permite llevar un control mesurado de los incidentes, con lo que se puede aplicar acciones a un determinado tiempo dado, que llevar o enviar la información en los métodos tradicionales, que en algunos casos genera una acción tardía de eliminación de causales.

1.1.2 Sistema tradicional, antes del software SAFETRY

Antes de la implementación del sistema informático SAFETRY, la empresa ACES SRL en Loreto 2022 carecía de una solución integral de seguridad y salud para reducir los riesgos laborales. Esto conllevaba un alto número de accidentes y enfermedades ocupacionales, lo que contribuía a una baja productividad y a la inseguridad de los trabajadores. Por ello, se propone la implementación del sistema informático SAFETRY para minimizar los riesgos laborales, mejorar la calidad de vida de los trabajadores y contribuir a una mejor productividad.

El sistema de gestión tradicional nos permite llevar un control mesurado de los incidentes, lo que nos permite aplicar acciones a un determinado tiempo y enviar la información a través de los métodos tradicionales. Esto, sin embargo, puede generar una acción tardía para eliminar las causas, lo que nos lleva a buscar soluciones más eficientes. Por ejemplo, se puede implementar el uso de herramientas de monitorización en tiempo real para detectar incidentes y alertar de forma inmediata. Asimismo, las herramientas de análisis de datos pueden ayudar a identificar patrones y tendencias que permitan

prevenir incidentes. Por último, se puede implementar el uso de sistemas de gestión de incidentes de forma electrónica para acelerar el proceso de identificación, notificación

Con el uso del sistema SAFETRY hemos comprobado, Además, de la mejora en índices de reportes y acción inmediata, se ofrecen recomendaciones para mejorar la cultura de seguridad y salud de la empresa, promover la participación de los trabajadores y el compromiso de la administración, y ofrecer herramientas de capacitación y educación para los trabajadores. La tesis también incluye los resultados y los beneficios esperados para la empresa y los trabajadores. Se espera que el sistema informático de seguridad y salud permita a la empresa ACES SRL reducir los riesgos laborales, mejorar la calidad de vida de los trabajadores y contribuir a una mejor productividad. El objetivo final es reducir el número de accidentes y enfermedades ocupacionales, lo que contribuirá a la seguridad de los trabajadores y al bienestar de la empresa. Por lo tanto, se propone un proceso de implementación paso a paso para el sistema informático de seguridad y salud, este proceso de gestión y optimización de la información abarca todas las etapas, desde la recopilación de datos, hasta el análisis de los riesgos, la adopción de medidas de control, la implementación de software y la evaluación de los resultados. Además, se ofrecen recomendaciones para mejorar la cultura de seguridad y salud de la empresa, promover la participación de los trabajadores y el compromiso de la administración, y ofrecer herramientas de capacitación y educación para los trabajadores.

1.1.3 Factibilidad Operativa

El sistema SAFETRY debe ser utilizado de forma eficiente para obtener los resultados deseados. El sistema debe tener la capacidad de:

1. Recopilar datos de los trabajadores, equipos y procesos de la empresa.

2. Analizar los datos recogidos para identificar riesgos potenciales.
3. Desarrollar medidas de control adecuadas para los riesgos identificados.
4. Proporcionar informes y alertas para informar a la empresa sobre el estado de seguridad y salud.
5. Establecer un sistema de registro para registrar todas las acciones de seguridad y salud tomadas por la empresa.
6. Actualizar el sistema para adaptarse a los cambios en la empresa.

1.1.4 Factibilidad Técnica

El sistema SAFETRY debe estar formado por elementos tecnológicos que sean adecuados para la empresa y su entorno. Para ello, se deben cumplir los siguientes requisitos:

1. El sistema debe estar alojado en un servidor seguro y de confianza para garantizar la seguridad de los datos.
2. El sistema debe poseer una interfaz intuitiva para facilitar el uso de los usuarios.
3. El sistema debe ser escalable para adaptarse a los cambios en la empresa.
4. El sistema debe poseer una base de datos segura para almacenar los datos recogidos.
5. El sistema debe contar con herramientas de análisis de datos para generar informes y alertas.
6. El sistema debe ser compatible con otros sistemas de la empresa, para integrarse con ellos.

1.1.5 Factibilidad Económica

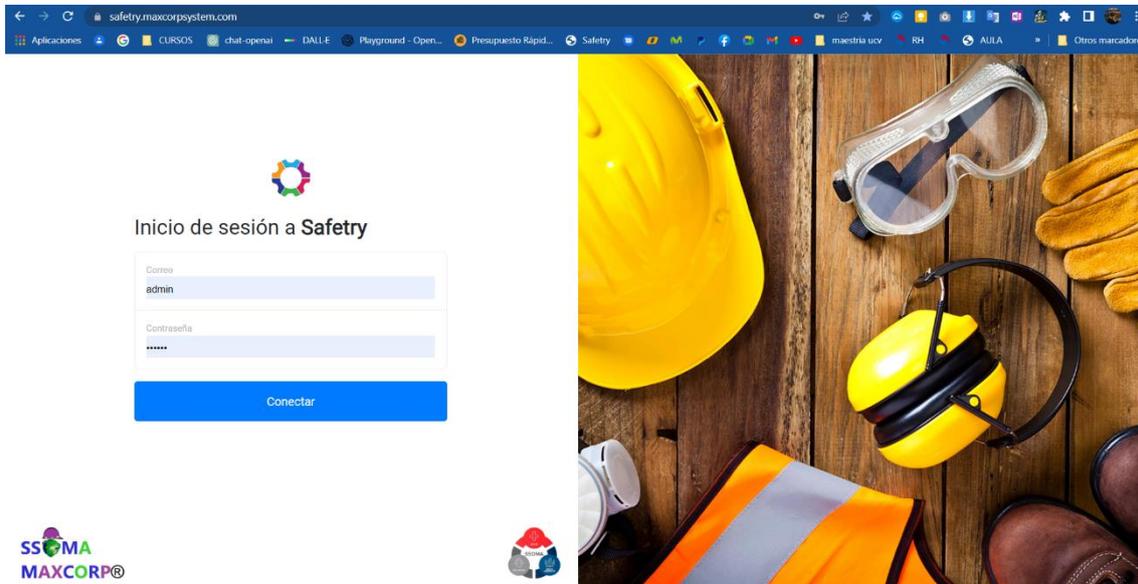
El sistema SAFETRY debe contar con un presupuesto adecuado para garantizar una implementación exitosa. El presupuesto debe incluir los siguientes aspectos:

1. La compra de hardware y software necesarios para el desarrollo del sistema.
2. Los costos de instalación y mantenimiento del sistema.

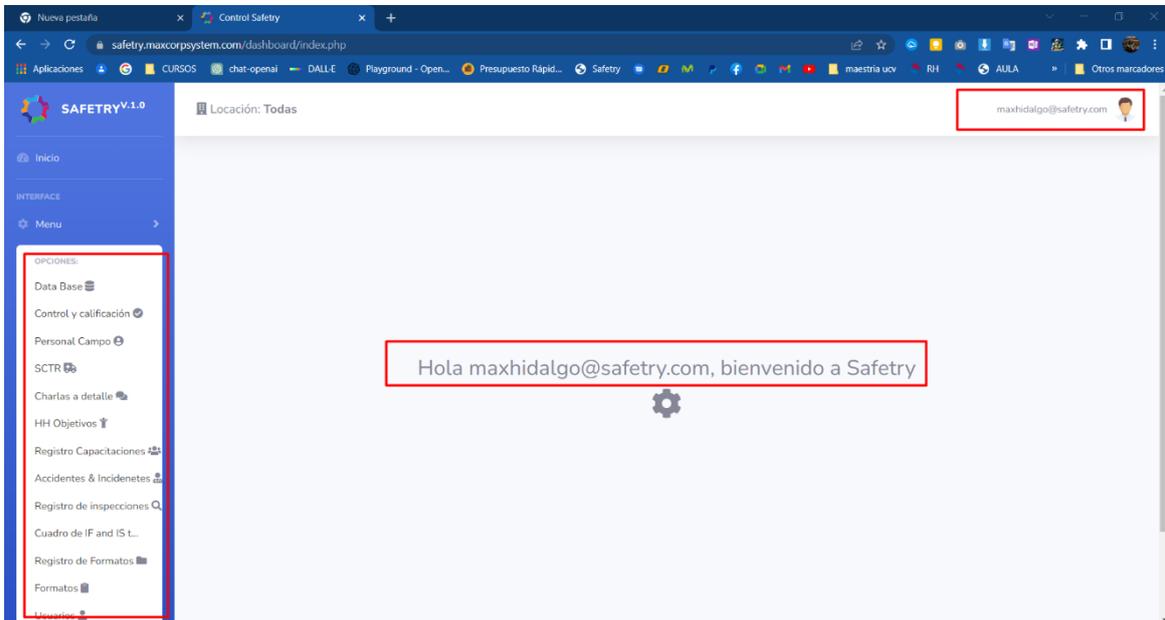
3. Los costos de capacitación para los usuarios del sistema.
4. Los costos de los servicios externos requeridos para el desarrollo del sistema.
5. Los costos de la contratación de personal especializado para el desarrollo y mantenimiento del sistema.
6. Los costos de los servicios externos para realizar pruebas y auditorías al sistema.

DETALLES DE INGRESO AL SISTEMA INFORMÁTICO IMPLEMENTADO.

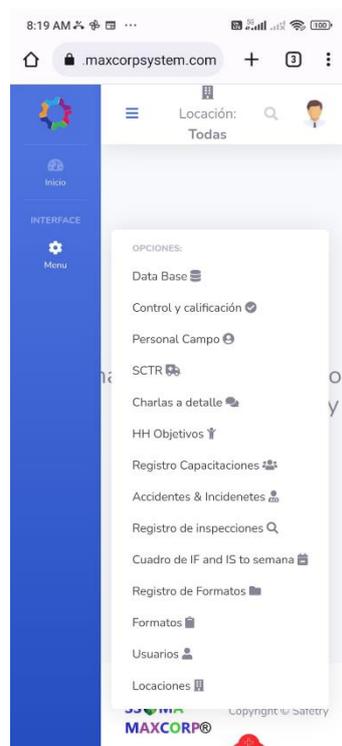
Ahí podemos apreciar, el Login de ingreso, donde se escribe el usuario, contraseña de los usuarios



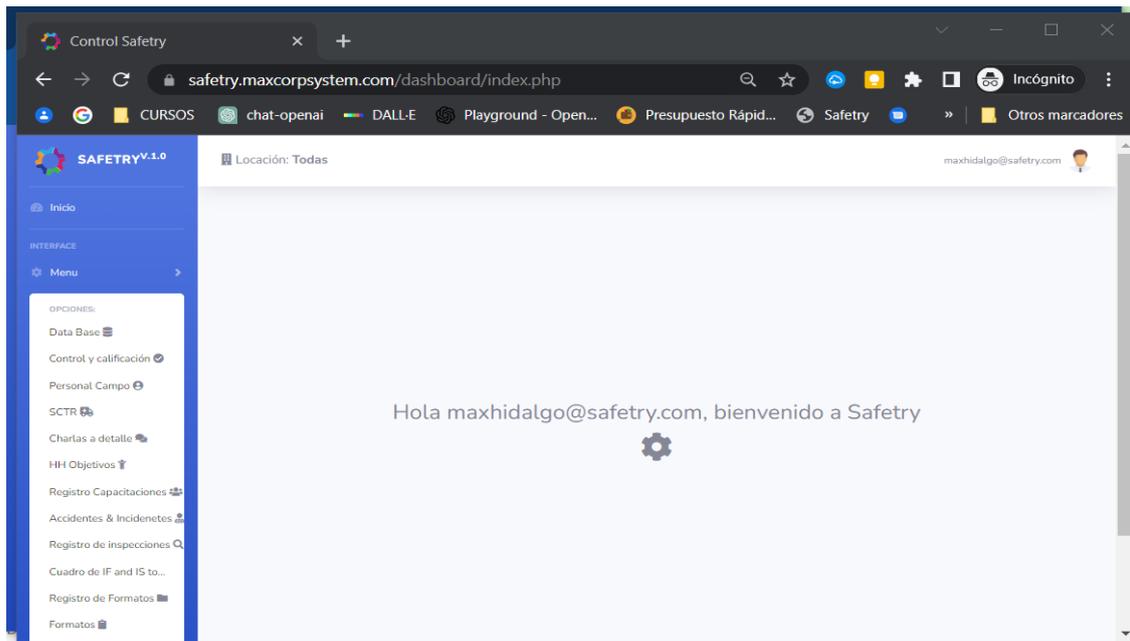
Una vez ingresado el sistema te permite entrar al sistema , donde puedes ingresar los datos referentes a tu locación o reporte.



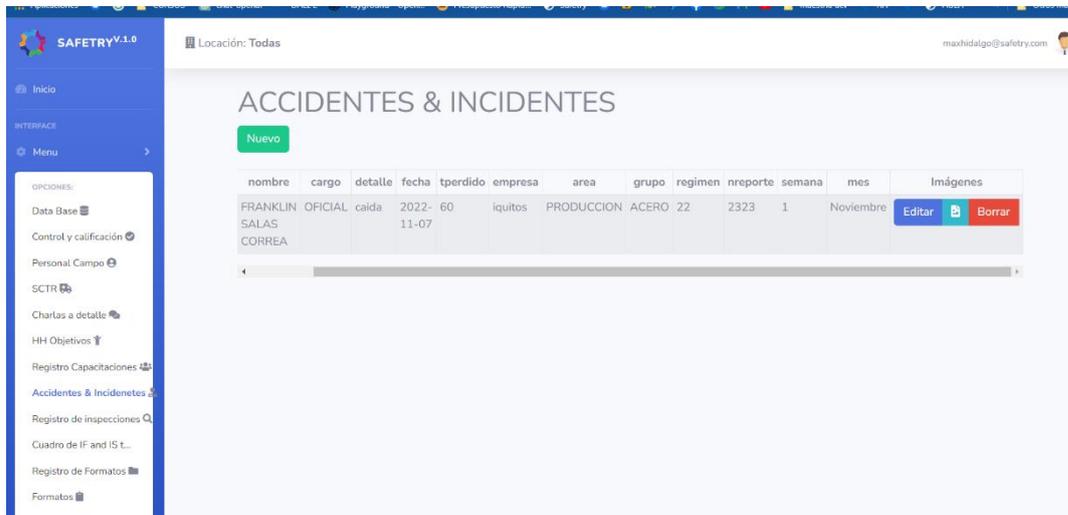
Se puede apreciar que dicho sistema es responsive, y moldeable a cualquier dispositivo. (Screen en el celular)



Screen Tablet



Screen104 pantalla principal



Screen de data base del sistema

The screenshot shows the SAFETRY system's database interface. The page title is "Data base" and it includes a "Nuevo" button. Below the title, there is a "Mostrar" dropdown set to "10" and a "registros" label. A search bar is present on the right. The main content is a table with the following data:

id	dni	nombre	empresa	Locación	area	cargo	celular	regimen	grupo	sgrupo
1	48318345	EVELYN JANINA AGUIRRE PANTA	CEAP		ADMINISTRACION	ADMINISTRADORA DE SUBCONTRATO				
2	75826456	HELTON JAIR AGUIRRE PANTA	CEAP		PRODUCCION	COCINERO	916044514	LOCAL	operativo	
3	80235129	JORGE LUIS MORE SANDOVAL	CEAP		PRODUCCION	PEON	995521760	LOCAL	operativo	
4	43814776	JOSE CARLOS RAMOS NAQUICHE	CEAP		PRODUCCION	PEON	988044625	LOCAL	operativo	
5	02719148	JOSE SANTOS JUAREZ	CEAP		PRODUCCION	OPERARIO		LOCAL	operativo	

Screen de data base de MySQL en el servidor dedicado de sistema.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the MySQL database 'u788295918_SAFETYMAX'. The 'Structure' tab is active, displaying a list of tables with their properties. The table list is as follows:

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
campo	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 K B	-
charia	Browse Structure Search Insert Empty Drop	11	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 K B	-
control	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 K B	-
cuadroif	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 K B	-
formatos	Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 K B	-
hhobjetivo	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 K B	-
hht	Browse Structure Search Insert Empty Drop	3	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 K B	-
incidente	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 K B	-
inspecciones	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 K B	-
Obra	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 K B	-
personas	Browse Structure Search Insert Empty Drop	29	InnoDB	utf8_spanish_ci	16.0 K B	-
registro	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 K B	-
registroformatos	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 K B	-
sctr	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 K B	-
usuarios	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8_spanish_ci	32.0 K B	-
15 tables	Sum	66	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	272.0 K B	0 B

Screen de ingreso de datos en ventanas del sistema (ventana de ingreso de datos de las aseguradoras)

The screenshot shows the 'SCTR' data entry screen. At the top, there is a form with an 'Empresa' field containing 'dd/mm/aaaa' and an 'Insertar' button. Below this is a table with the following data:

ID	Empresa	vencimiento	Opcion
1	CM30	2022-11-23	Editar Borrar
4	MAOYTRONG	2022-11-10	Editar Borrar
6	RESERVA ILLESCAS	2022-12-27	Editar Borrar

Annotations in the image include a callout box pointing to the 'Empresa' field with the text 'Aquí se pone nombre de la' and another callout box pointing to the 'vencimiento' column with the text 'Poner Fecha'.

Screen de registro de Capacitaciones

The screenshot shows the 'REGISTRO' screen for training registrations. The main content area features a table with the following data:

Id	Tema	Capacitador	Tipo	día	Tiempo	Personal	HHC	HHxSemana	T-HHx MES	Semana	D Adj
1	TEST	MAX	inducción	0000-00-00	90	5	8	0	0	4	
2	USO DE HERRAMINETAS DIGITALES	MAX HIDALGO	capacitaciones	0000-00-00	120	8	16	0	0	3	capa de fo de gr

The sidebar menu on the left has 'Registro Capacitaciones' highlighted with a red box. The title 'REGISTRO' is also highlighted with a red box.

Screen de lista de datos ingresados

INGR. HHT Y HHC DIARIO

[Nuevo](#)

Mostrar 10 registros

id	Empresa	tpersonal	viernes	Sabado	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Total	semana
1		0	34	34	34	34	3	34	0	1
2	CEAP	12	9	0	0	0	0	0	102	0
3	CEAP	10	8	8	8	8	8	8	480	1
4	CONSORCIO ALAMEDA MONUMENTAL	45	9	9	9	9	9	9	2295	0
5	CONSORCIO PARINARI	18	9	12	9	9	9	9	990	1
6	EDIFICACION SAN JOSE	46	9	9	9	9	9	9	2346	1
7	CONSORCIO TRES UNIDOS	52	9	6	9	9	9	9	2496	0

Mostrando registros del 1 al 7 de un total de 7 registros

[Exportar](#) [Anterior](#) [1](#) [Siguiente](#)

Anexo 7. Reporte antiplagio menor a 30%



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

TESIS MAX-CHRISTOPHER & BRYAN

7% Similitud

1% Texto entre comillas
< 1% similitud entre comillas

0% Libros no reconocidos

Nombre del documento: TESIS MAX-CHRISTOPHER & BRYAN.pdf

ID del documento: 23266723664159916235ca1446ca706947

Tamaño del documento original: 90356 kb

Autor:

Depositar: andresfca-andresfca

Fecha de depósito: 20/12/2022

Tipo de carga: url_submision

Fecha de fin de análisis: 23/12/2022

Mínimo de palabras: 19.424

Mínimo de caracteres: 136.589

Ubicación de las similitudes en el documento



Fuentes

Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitud	Utilizaciones	Detalles adicionales
1	liberary.com Metodología PIRC y Reducción de Peligros y Riesgos https://liberary.com/documentApparatus-metodologia-pirc-y-reduccion-de-peligros-y-riesgos.html 134 Fuentes citadas	7%		Palabras idénticas: 19 (20 palabras)
2	16 La Seguridad Informativa y su repercusión en el Rendimiento Laboral de s... #16191 El documento pertenece de otro grupo 121 Fuentes citadas	7%		Palabras idénticas: 19 (20 palabras)
3	INFORME DE TESIS - 1 - TESISUP - ORIGINAL.docx NIVEL DE REDUCCION D... #16114 El documento pertenece de otro grupo 118 Fuentes citadas	< 1%		Palabras idénticas: < 19 (19 palabras)
4	TESIS SUSTENTADA(1).pdf INFORME RIA CIVIL #16107 El documento pertenece de otro grupo 121 Fuentes citadas	< 1%		Palabras idénticas: < 19 (19 palabras)
5	depar.cepa.edu.ec Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seg... https://depar.cepa.edu.ec/Files/Ministerio/2306672664159916235ca1446ca706947.pdf 121 Fuentes citadas	< 1%		Palabras idénticas: < 19 (19 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitud	Utilizaciones	Detalles adicionales
1	repositorio.unl.edu.pe implementación de un sistema informático para analizar la... https://repositorio.unl.edu.pe/handle/20.500.12036/2219	< 1%		Palabras idénticas: < 19 (14 palabras)
2	biblioteca.unl.edu.pe Diseño de un sistema integrado de gestión de seguridad, salud occ... https://biblioteca.unl.edu.pe/handle/20.500.12036/2658	< 1%		Palabras idénticas: < 19 (14 palabras)
3	repositorio.unl.edu.pe Adaptación de una metodología para el análisis y gestión... https://repositorio.unl.edu.pe/handle/20.500.12036/2658	< 1%		Palabras idénticas: < 19 (13 palabras)
4	iue-toluca.com Agente biológico en defoliación forestal constituido por un conjunto de... https://www.iue-toluca.com/defoliador/2024/04/04.html	< 1%		Palabras idénticas: < 19 (28 palabras)
5	Documento de otro usuario #161192 El documento pertenece de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 19 (28 palabras)

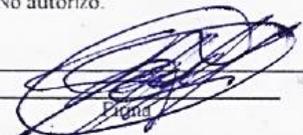
Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- <https://repositorio.unl.edu.pe/handle/20.500.12036/2282>
- <https://repositorio.unl.edu.pe/handle/20.500.12036/1847>
- <https://repositorio.unl.edu.pe/handle/20.500.12036/2104>
- <https://repositorio.unl.edu.pe/handle/20.500.12036/21782>
- <https://repositorio.unl.edu.pe/handle/20.500.12036/21782>

Anexo 8. Autorización del depósito de tesis al repositorio



Formulario de autorización de depósito de tesis en el Repositorio Digital de Tesis
UPTelesup

Datos del Autor			
Nombre y Apellidos:	MAX ALDO HEDALGO CHAVEZ		
DNI:	41376179	Teléfono:	943525349
E-Mail:	maxco@chavez@gmail.com		
Datos de la Investigación			
<input type="checkbox"/>	Artículo de Investigación		
<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación		
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA INFORMATICO DE SEGURIDAD Y SALUD		
Título:	PARA REDUCCION RIESGOS LABORALES EN I.A. EMPRESA ASES.L.		
Asesor:	EDUEN MUGO BENVENUTE ORELLANA		
Año:	2023	Carrera Profesional:	INGENIERIA DE SISTEMAS
Licencias			
<p>A. Licencia estándar:</p> <p>Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis en el Repositorio Digital de la Universidad Privada Telesup. Con esta autorización de depósito de mi Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis, otorgo a la Universidad Privada Telesup una licencia no exclusiva para reproducir (en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación), distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi Trabajo de Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de Tesis UPT, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones.</p> <p>Declaro que el presente Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha tesis no infringe derechos de autor de terceras personas.</p> <p>La Universidad Privada Telesup consignará el nombre del/los autor/es de la tesis, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la presente licencia.</p> <p>Autorizo su publicación (marque con una X):</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Si autorizo que se deposite inmediatamente.</p> <p><input type="checkbox"/> Si autorizo que se deposite a partir de la fecha (dd/mm/aa):</p> <p><input type="checkbox"/> No autorizo.</p>			
 Firma		19/06/2023 Fecha	
Opcional			

* Lo siguiente es OPCIONAL, pero es importante porque el licenciamiento Creative Commons fija las condiciones de uso de su tesis en la Web. Si desea obviar esta parte, vaya a la última hoja del formulario, coloque su firma y fecha para completar su autorización.

B. Licencia Creative Commons: Otorgamiento de una licencia Creative Commons

Si usted concede una licencia Creative Commons sobre su tesis, mantiene la titularidad de los derechos de autor de ésta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de ésta, siempre y cuando reconozcan la autoría correspondiente, bajo las condiciones siguientes:

MARQUE	TIPO LICENCIA	DESCRIPCION
	Reconocimiento CC BY	Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.
	Reconocimiento-CompartirIgual CC BY-SA	Esta licencia permite a otros re-mezclar, modificar y desarrollar sobre su obra incluso para propósitos comerciales, siempre que te atribuyan el crédito y licencien sus nuevas obras bajo idénticos términos. Cualquier obra nueva basada en la tuya, lo será bajo la misma licencia, de modo que cualquier obra derivada permitirá también su uso comercial.
	Reconocimiento-SinObraDerivada CC BY-ND	Esta licencia permite la redistribución, comercial y no comercial, siempre y cuando la obra no se modifique y se transmita en su totalidad, reconociendo su autoría.
	Reconocimiento-NoComercial CC BY-NC	Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, y aunque en sus nuevas creaciones deban reconocerle su autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.
	Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual CC BY-NC-SA	Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, siempre y cuando le reconozcan la autoría y sus nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.
X	Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada CC BY-NC-ND	Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales, sólo permite que otros puedan descargar las obras y compartirlas con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se pueden cambiar de ninguna manera ni se pueden utilizar comercialmente.

19/06/2023
Fecha



**Formulario de autorización de depósito de tesis en el Repositorio Digital de Tesis
UPTelesup**

Datos del Autor			
Nombre y Apellidos:	Damm Bryan Rensifo Paracifo		
DNI:	72718503	Teléfono:	915213030
E-Mail:	bryanrifo@gmail.com		
Datos de la Investigación			
<input type="checkbox"/>	Artículo de Investigación		
<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación		
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis		
Título:	IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA REDUCIR RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA ACES SRL, LORETO 2022		
Asesor:	MG EDWIN HUGO BENAVENTE ORELLANA		
Año:	2023	Carrera Profesional:	INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Licencias			
A. Licencia estándar: Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis en el Repositorio Digital de la Universidad Privada Telesup. Con esta autorización de depósito de mi Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis, otorgo a la Universidad Privada Telesup una licencia no exclusiva para reproducir (en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación), distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi Trabajo de Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de Tesis UPT, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones. Declaro que el presente Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha tesis no infringe derechos de autor de terceras personas. La Universidad Privada Telesup consignará el nombre del/los autor/es de la tesis, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la presente licencia. Autorizo su publicación (marque con una X):			
<input checked="" type="checkbox"/> Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.			
<input type="checkbox"/> Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (dd/mm/aa):			
<input type="checkbox"/> No autorizo.			
Firma		Fecha	
		19/06/2023	
Opcional			

* Lo siguiente es OPCIONAL, pero es importante porque el licenciamiento Creative Commons fija las condiciones de uso de su tesis en la Web. Si desea obviar esta parte, vaya a la última hoja del formulario, coloque su firma y fecha para completar su autorización.

B. Licencia Creative Commons: Otorgamiento de una licencia Creative Commons

Si usted concede una licencia Creative Commons sobre su tesis, mantiene la titularidad de los derechos de autor de ésta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de ésta, siempre y cuando reconozcan la autoría correspondiente, bajo las condiciones siguientes:

MARQUE	TIPO LICENCIA	DESCRIPCIÓN
	 Reconocimiento CC BY	Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.
	 Reconocimiento- CompartirIgual CC BY-SA	Esta licencia permite a otros re-mezclar, modificar y desarrollar sobre tu obra incluso para propósitos comerciales, siempre que te atribuyan el crédito y licencien sus nuevas obras bajo idénticos términos. Cualquier obra nueva basada en la tuya, lo será bajo la misma licencia, de modo que cualquier obra derivada permitirá también su uso comercial.
	 Reconocimiento- SinObraDerivada CC BY-ND	Esta licencia permite la redistribución, comercial y no comercial, siempre y cuando la obra no se modifique y se transmita en su totalidad, reconociendo su autoría.
	 Reconocimiento- NoComercial CC BY-NC	Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, y aunque en sus nuevas creaciones deban reconocerle su autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.
	 Reconocimiento- NoComercial- CompartirIgual CC BY-NC-SA	Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, siempre y cuando le reconozcan la autoría y sus nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.
X	 Reconocimiento- NoComercial- SinObraDerivada CC BY-NC-ND	Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales, sólo permite que otros puedan descargar las obras y compartirlas con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se pueden cambiar de ninguna manera ni se pueden utilizar comercialmente.



Firma

19/06/2023

Fecha



**Formulario de autorización de depósito de tesis en el Repositorio Digital de Tesis
UPTelesup**

Datos del Autor			
Nombre y Apellidos:	CHRISTOPHER FITZGERALD ROMER ALVAREZ.		
DNI:	71203444	Teléfono:	993944468
E-Mail:	CHRISFITZGOAL940124@EMAIL.COM		
Datos de la Investigación			
<input type="checkbox"/>	Artículo de Investigación		
<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación		
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis		
Título:	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA REDUCIR RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA ACES SRL, LORETO 2022.		
Asesor:	MR. EDWIN HUGO BENAVENTE ORELLANA.		
Año:	2023	Carrera Profesional:	INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Licencias			
A. Licencia estándar: Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis en el Repositorio Digital de la Universidad Privada Telesup. Con esta autorización de depósito de mi Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis, otorgo a la Universidad Privada Telesup una licencia no exclusiva para reproducir (en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación), distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi Trabajo de Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de Tesis UPT, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones. Declaro que el presente Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha tesis no infringe derechos de autor de terceras personas. La Universidad Privada Telesup consignará el nombre del/los autor/es de la tesis, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la presente licencia. Autorizo su publicación (marque con una X):			
<input checked="" type="checkbox"/> Sí, autorizo que se deposite inmediatamente. <input type="checkbox"/> Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (dd/mm/aa): <input type="checkbox"/> No autorizo.			
Firma		Fecha	
		19 / 06 / 2023	
Opcional			

• Lo siguiente es OPCIONAL, pero es importante porque el licenciamiento Creative Commons fija las condiciones de uso de su tesis en la Web. Si desea obviar esta parte, vaya a la última hoja del formulario, coloque su firma y fecha para completar su autorización.

B. Licencia Creative Commons: Otorgamiento de una licencia Creative Commons

Si usted concede una licencia Creative Commons sobre su tesis, mantiene la titularidad de los derechos de autor de ésta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de ésta, siempre y cuando reconozcan la autoría correspondiente, bajo las condiciones siguientes:

MARQUE	TIPO LICENCIA	DESCRIPCIÓN
	 Reconocimiento CC BY	Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.
	 Reconocimiento- CompartirIgual CC BY-SA	Esta licencia permite a otros re-mezclar, modificar y desarrollar sobre tu obra incluso para propósitos comerciales, siempre que te atribuyan el crédito y licencien sus nuevas obras bajo idénticos términos. Cualquier obra nueva basada en la tuya, lo será bajo la misma licencia, de modo que cualquier obra derivada permitirá también su uso comercial.
	 Reconocimiento- SinObraDerivada CC BY-ND	Esta licencia permite la redistribución, comercial y no comercial, siempre y cuando la obra no se modifique y se transmita en su totalidad, reconociendo su autoría.
	 Reconocimiento- NoComercial BY-NC	Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, y aunque en sus nuevas creaciones deban reconocerle su autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.
	 Reconocimiento- NoComercial- CompartirIgual CC BY-NC-SA	Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, siempre y cuando le reconozcan la autoría y sus nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.
X	 Reconocimiento- NoComercial- SinObraDerivada CC BY-NC-ND	Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales, sólo permite que otros puedan descargar las obras y compartirlas con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se pueden cambiar de ninguna manera ni se pueden utilizar comercialmente.


Firma

19/06/23
Fecha