

**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



TESIS:

**Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
para Mejorar la Prevención de Accidentes de Incendios en la Empresa
HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C. 2021**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
Ingeniero Industrial**

AUTOR:

Bach. Gonzales Valera Julio Cesar

ASESOR:

**Mg. Corilla Baquerizo, Eduardo Cancio
ID ORCID: 0<https://orcid.org/000-0003-3472-2696>
DNI N° 20037930**

**LIMA- PERÚ
2022**



INFORME DE SIMILITUD N° 046-2022-FCI-UPCI-T-ECB

A : **Mg. Cesar Ayquipa Quispe**
Decano (e) de la Facultad de Ciencias e Ingeniería

DE : **Mg. Eduardo Cancio Corilla Baquerizo**

ASUNTO : Informe de Evaluación de Similitud de Tesis

FECHA : Jesús María, 28 de Setiembre del 2022

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a fin de informar lo siguiente:

1. Mediante el uso del programa informático TURNITIN (con las configuraciones de excluir citas, excluir bibliografía y excluir oraciones con cadenas menores a 15 palabras) se ha analizado la tesis titulada: **“Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Mejorar la Prevención de Accidentes de Incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C. 2021”**, presentada por el Bachiller:

Bach. Gonzales Valera Julio Cesar

2. El resultado de la evaluación indica que la tesis en mención tiene un INDICE DE SIMILITUD DE 29% (cumpliendo con el art. 35 del Reglamento de Grado de Bachiller y Título Profesional UPCI aprobado con Resolución N° 373-2019-UPCI-R de fecha 22/08/2019)
3. Al término del análisis, se concluye que PUEDE(N) CONTINUAR su trámite.

Sin otro particular quedo de usted.

Atentamente

Mg. Eduardo Cancio Corilla Baquerizo
Docente UPCI

PD:

Se adjunta:

- Recibo digital turnitin
- Resultado de similitud

DEDICATORIA

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestros docentes de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad Peruana de Ciencias e Informática, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión, de manera especial al Magister Eduardo Corilla Baquerizo nuestro asesor quien nos ha guiado con su paciencia, su rectitud como docente y por sus valiosos aportes.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado, “en cumplimiento del Reglamento de Grado de Bachiller y Título Profesional de la Universidad Peruana de Ciencias e Informática, aprobado por Resolución N° 373-2019-UPCI-R; y en estricto cumplimiento del requisito establecido por el Artículo N° 45, de la ley N° 30220”; donde se indica que “la obtención de grados y títulos se realiza de acuerdo a las exigencias académicas que cada universidad establezca” presento ante ustedes mi tesis titulada “Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Mejorar la Prevención de Accidentes de Incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C. 2021”, la cual será puesto a vuestra consideración, evaluación y juicio profesional; para su aprobación y esta me conlleve a ostentar el título profesional de Ingeniero Industrial.

Bach. Julio Cesar Gonzales Valera

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
PRESENTACIÓN	iv
ÍNDICE.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCION.....	11
1.1. Realidad problemática	11
1.2 Planteamiento del problema	15
1.3 Hipótesis de la investigación	16
1.4 Objetivos de la investigación	17
1.5 Variables, dimensiones e indicadores	17
1.6 Justificación del estudio	19
1.7 Antecedentes internacionales	21
1.8 Marco teorico	27
1.9. Definición de términos básicos	51
II. METODO.....	55
2.1 Tipo y diseño de la investigación	55
2.2. Población y muestra	56
2.3. Técnicas para la recolección de datos.....	57
2.4. Validez y confiabilidad de instrumentos	59
2.5. Procesamiento y análisis de datos.....	61
2.6. Aspectos éticos	61
III. RESULTADOS.....	62
3.1. Resultados descriptivos.....	62
3.2. Prueba de normalidad	71
3.3. Contrastación de hipótesis.....	72
IV. DISCUSION.....	77
V. CONCLUSIONES.....	79
VI. RECOMENDACIONES	80
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
ANEXOS	82
Anexo 01: Matriz de Consistencia	82
Anexo 02: Instrumento de recolección de datos	83

Anexo 03: Base Datos.....	88
Anexo 04: Evidencia de similitud digital.....	89
Anexo 05: Autorización de publicación en repositorio.....	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Operacionalización de variables</i>	18
Tabla 2 <i>Descripción de la severidad</i>	29
Tabla 3 <i>Determinación de los niveles de riesgo</i>	30
Tabla 4 <i>Matriz de valoración del riesgo</i>	30
Tabla 5 <i>Descripción del nivel de riesgo</i>	31
Tabla 6 <i>Medidas de control</i>	33
Tabla 7 <i>Costos directos e indirectos de un accidente</i>	35
Tabla 8. <i>Estructura de Ley N. 29783 - Seguridad y Salud en el Trabajo</i>	37
Tabla 9. <i>Distribución de los empleados</i>	57
Tabla 10. <i>Juicio de expertos</i>	59
Tabla 11. <i>Análisis de fiabilidad de alfa de Cronbach</i>	61
Tabla 12. <i>Niveles y rangos del SGSST para mejora la prevención de accidentes de incendios</i>	62
Tabla 13. <i>Frecuencia de conocimiento d el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.</i>	63
Tabla 14. <i>Frecuencia de conocimiento d el diagnostico siatucional</i>	64
Tabla 15. <i>Frecuencia de conocimiento de los requisitos legales</i>	65
Tabla 16. <i>Frecuencia de conocer la capacitación del personal</i>	66
Tabla 17. <i>Frecuencia de conocimiento de la prevención de accidentes de incendios</i>	67
Tabla 18. <i>Frecuencia de conocimiento de los riesgos escaso de peligro</i>	68
Tabla 19. <i>Frecuencia de conocimiento de los riesgos de peligro normal</i>	69
Tabla 20. <i>Frecuencia de riesgos peligrosos.</i>	70
Tabla 21. <i>Prueba de normalidad Shapiro Wilk</i>	71
Tabla 22. <i>Contrastación de hipótesis general</i>	73
Tabla 23. <i>Contrastación de hipótesis específica 1</i>	74
Tabla 24. <i>Contrastación de hipótesis específica 2</i>	75
Tabla 25. <i>Contrastación de hipótesis específica 3</i>	76
Tabla 26. <i>Matriz de Consistencia</i>	82

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la empresa	15
Figura 2. Modelo Ley N° 29783	38
Figura 3. Los escapes como fuente de incendio y explosión.	48
Figura 4. Gráfico de conocimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	63
Figura 5: Gráfico de conocimiento del diagnóstico situacional	64
Figura 6. Conoce los requisitos legales.....	65
Figura 7. Gráfico de conocer la capacitación del personal.....	66
Figura 8: Gráfico del conocimiento de la prevención de accidentes de incendios	67
Figura 9. Gráfico de conocimiento de los riesgos escaso de peligro.....	68
Figura 10. Gráfico conocimiento de los riesgos de peligro normal	69
Figura 11. Gráfico de conocimiento de riesgos peligrosos.	70

RESUMEN

Alineándonos a la Ley 29783, se llevo a cabo el análisis de la empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., unos de los aspectos considerados donde el empleador esta en la obligación de capacitar en relacion a los peligros y riesgos que se presenten dentro de la empresa, de acuerdo al puesto de trabajo, las empresas que cuenten con menos de veinte trabajadores deben elegir a un representante, quien será el encargado de asumir el puesto de supervisor de seguridad y salud en el trabajo, y tiene que tener conocimientos previos del tema.

El objetivo principal fue “Proponer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para mejorar la prevención de accidentes de incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021”.

Le metodología y el tipo de investigación fue aplicada, el diseño es no experimental, el nivel es descriptivo correlacional y el enfoque cuantitativo; se utilizó la encuesta como instrumento de recolección de datos. La muestra fue conformada por 23 empleados.

Para el análisis de fiabilidad se aplicó el coeficiente de alfa de Cronbach, donde se tuvo en resultado de 0,753, superior al mínimo aceptable de 0.7.

Los resultados obtenidos se observa una correlación moderada de 0.405, y el $P = 0.056 > 0.05$, se rechaza H_0 , por lo tanto, Si existe una relación significativa moderada entre la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y la mejora de la prevención de accidentes de incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

Palabras clave: Ley 29783, Matriz IPER, Plan de seguridad y salud en el trabajo, Riesgo.

ABSTRACT

Aligning ourselves with the aforementioned Law 29783, the analysis of the company HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C. was carried out, one of the aspects considered is that employers have the obligation to train on the dangers and risks that are within the organization according to the job position Likewise, companies with less than twenty people have to elect a representative, the same one who will be in charge of assuming the position of occupational safety and health supervisor, and must have prior knowledge of the subject.

The main objective was "Propose the Occupational Health and Safety Management System to improve the prevention of fire accidents in the company HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021".

The methodology and the type of research was applied, the design is non-experimental, the level is descriptive correlational and the approach is quantitative; the survey was used as a data collection instrument. The sample consisted of 23 employees.

For the reliability analysis, Cronbach's alpha coefficient was applied, where the result was 0.753, higher than the minimum acceptable of 0.7.

The results obtained show a moderate correlation of 0.405, and $P = 0.056 > 0.05$, H_0 is rejected, therefore, If there is a moderate significant relationship between the proposal of a Occupational Health and Safety Management System and the improvement of the prevention of fire accidents in the company HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

Keywords: Law 29783, IPER Matrix, Occupational Health and Safety Plan, Risk

I. INTRODUCCION

1.1. Realidad problemática

En la actualidad, “la seguridad en la empresa tiene un rol importante en las empresas, ya sea privadas y publicas por que contribuyen en mejorar las condiciones laborales de los trabajadores.

La prevención de accidentes en el trabajo es muy importante en las empresas, si se cumple o no las normas, esta ayuda a mejorar las condiciones laborales de los trabajadores, reducir accidentes y promover una cultura de seguridad en los trabajadores.

En el ámbito internacional, “como es el caso de Chile, las condiciones de salud, seguridad e higiene constituyen una dimensión de análisis para conocer la industria. Al caracterizar el tipo de trabajo en la industria se indica que prevalecen turnos diurnos y nocturnos; las jornadas se pueden extender por 10 o más horas; los ritmos de trabajo son muy intensos, lo que genera un sobreesfuerzo físico y psicológico. La seguridad es considerada debilidad importante, que pueden tener repercusiones en el contexto internacional.

Si se sigue presentando este tipo de casos en los trabajadores, no se sentirán identificados con sus labores y su nivel de producción descenderá debido a su poca entrega, por la falta de protección laboral que los empleadores deben brindar a sus subordinados. Se debería empezar a coordinar la ejecución de la política institucional en el tema de sistema de

gestión de seguridad, asesorar, capacitar, controlar y hacer seguimiento de programas de prevención de riesgos laborales en los centros de trabajo con la finalidad de reducir la siniestralidad laboral, mejorar la productividad y la calidad de vida de los trabajadores.

En el ámbito nacional, los accidentes de trabajo se han incrementado el número de víctimas, algunas de ellas mortales de los trabajadores de diferentes sectores. Cabe precisar el trabajo en el Perú es una actividad de alto riesgo para los trabajadores”.

Los accidentes ocurren por que los trabajadores, los equipos, herramientas, maquinarias o lugares de trabajo no están en condiciones óptimas. Cuando los empleadores no toman las medidas preventivas.

En el Perú, con la promulgación de la Ley 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, el 20 de agosto del 2011, establece en el estado peruano, el objetivo de promover una cultura de prevención de riesgos laborales, creando un sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo conformado por el Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo y los Consejos Regionales de Seguridad y Salud en el Trabajo; cuyas funciones permiten abordar la prevención de riesgos laborales a nivel nacional.

Este marco legal obliga a todas las empresas públicas y privadas a implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; el incumplimiento de los requisitos de esta normativa no solo conlleva a multas laborales por SUNAFIL; sino, también, a sanciones administrativas, civiles y penales para los que resulten responsables.

La propuesta del sistema de gestión de seguridad y salud en trabajo tiene por objetivo la prevención de los riesgos laborales, además del cumplimiento de los requisitos legales obligatorios; en tal sentido, se debe identificar los peligros y riesgos para poder mejorar los actos y condiciones subestándares de trabajo que pueden ocasionalmente causar accidentes, incidentes o enfermedades ocupacionales y así proteger la integridad física, mental y social de todos los trabajadores”.

La Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C, propone el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y de su reglamento el DS 005-2012-TR, de esta manera se logrará cumplir con las disposiciones legales y brindar un ambiente seguro para los colaboradores.

Según cifras y reportes del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2019), “Perú ocupa un lugar importante en la cantidad de accidentes de trabajo reportados en América Latina, alcanzando un 13% de accidentes laborales fatales.

Cabe destacar que Lima es la ciudad con más accidentes laborales registrados con más de 114 mil casos. No es de extrañar siendo la capital y concentrando la mayor cantidad de industria a nivel nacional, seguido del Callao con 17 000, Arequipa con 10 200 y Piura con 4 285 solo por mencionar algunos; recordemos que estas provincias concentran industrias como la Pesca, Minería y Construcción que casualmente estas dos últimas industrias son dos de las que más accidentes presentan”. (MTPE / OGETIC / oficina de estadística (2019)

Con respecto al tipo de notificación, “según regiones en el mes de diciembre (2019), ver Tabla 1, la región Lima Metropolitana registra 14 accidentes mortales, 1,983 accidentes de trabajo, 32 incidentes peligrosos. Estos accidentes lesionaron sobre todo dedos de la mano de los trabajadores, ojos con inclusión de los párpados, la órbita y el nervio óptico y la región lumbosacra, entre otros.

Estas circunstancias permiten analizar las condiciones de trabajo con el objetivo de diseñar, adaptar el lugar y condiciones de trabajo al empleador, identificando para prevenir y evitar problemas de salud y aumentar la eficiencia dentro del sistema productivo”.

Tabla 1.*Tipo de notificación, según regiones*

Regiones	Tipo de notificaciones				Total
	Accidentes mortales	Accidentes de trabajo	Incidentes peligrosos	Enferm. Ocup.	
Amazonas	1	-	-	-	1
Áncash	3	20	2	-	25
Apurímac	-	7	-	-	7
Arequipa	1	147	5	-	153
Ayacucho	-	1	-	-	1
Cajamarca	-	33	-	-	33
Callao	-	269	-	-	269
Cusco	-	6	-	-	6
Huancavelica	-	1	2	-	3
Huánuco	-	-	-	-	-
Ica	-	6	-	-	6
Junín	1	9	1	-	11
La libertad	1	51	2	-	54
Lambayeque	-	1	-	-	1
Lima Metropolitana	14	1,983	32	-	2,029
Lima	-	7	-	-	7
Loreto	1	9	2	-	12
Madre de Dios	-	-	-	-	-
Moquegua	-	6	3	-	9
Pasco	1	12	-	1	14
Piura	1	95	-	-	96
Puno	1	2	3	-	6
San Martín	-	2	-	-	2
Tacna	-	7	-	-	7
Tumbes	-	11	-	-	11
Ucayali	-	-	-	-	-
Total	25	2,685	52	1	2,763

Nota. Fuente: Tomada de MTPE / OGETIC / oficina de estadística (2019)

Es por eso que la presente investigación realiza la propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Mejorar la Prevención de Accidentes de Incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C. 2021., con el objetivo de mejorar la prevención de eventos adversos que se conviertan en accidentes por los riesgos en cada lugar de trabajo, se realizan inspecciones de las

condiciones de seguridad en los diferentes ambientes de trabajo, con la finalidad de identificar, evaluar y controlar las condiciones de seguridad existentes en el lugar de trabajo.

La empresa no cuenta con una política de seguridad y salud en el trabajo.

No se formado al personal en una cultura de prevención.

No se tiene identificados los riesgos y peligros que existen en la empresa

1.2 Planteamiento del problema

Delimitación del problema

Espacial

El estudio se llevará a cabo en la empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C. En el departamento de Loreto, provincia de Maynas, Distrito Iquitos Calle Bolognesi N° 217. Para la prevención de accidentes de incendios.

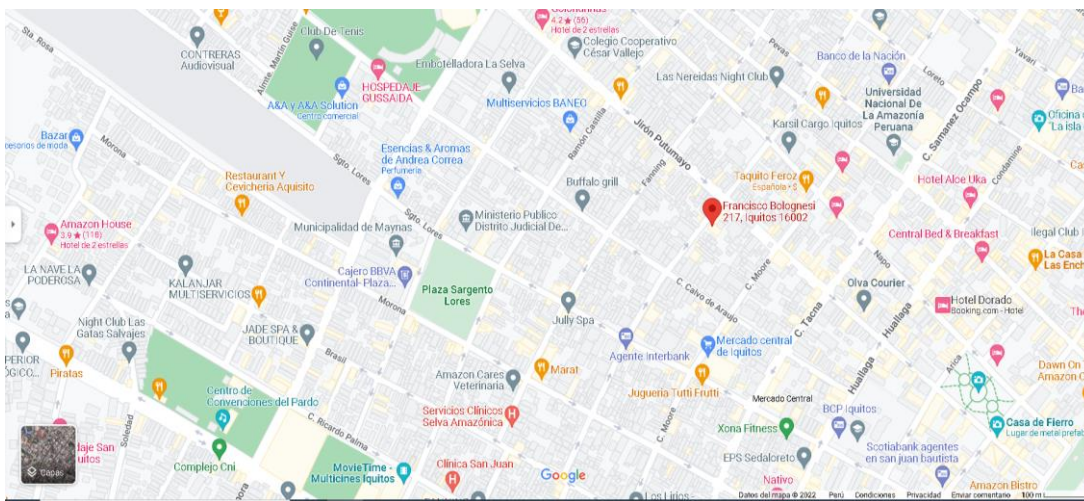


Figura 1. Ubicación de la empresa

Temporal

Para el presente estudio se recopilamos los datos del semestre de julio-diciembre del año 2021.

1.2.1. Problema general

¿De qué manera la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mejorará la prevención de accidentes de incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021?

1.2.2. Problemas específicos

- a) ¿De qué manera la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mejorará la prevención de riesgos de escaso peligro en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021?
- b) ¿De qué manera la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mejorará la prevención de riesgos de peligro normal en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021?
- c) ¿De qué manera la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mejorará en la prevención de riesgos peligrosos en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021?

1.3 Hipótesis de la investigación

1.3.1. Hipótesis general

Si se propone el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo entonces mejora la prevención de accidentes de incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

1.3.2. Hipótesis específicas

- a) Si se propone un Sistema de Gestión y Salud en el Trabajo entonces mejora la prevención de riesgos de escaso peligro en la en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

- b) Si se propone un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo entonces mejora la prevención de riesgos de peligro normal en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.
- c) Si se propone un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo entonces mejora la prevención de riesgos peligrosos en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Proponer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para mejorar la prevención de accidentes de incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

1.4.2. Objetivos específicos

- a) Proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para mejorar la prevención de los riesgos de escaso peligro en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.
- b) Proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para mejorar la prevención de riesgos de peligro normal en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.
- c) Proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para mejorar la prevención de riesgos peligrosos en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

1.5 Variables, dimensiones e indicadores

1.5.1. Variable independiente

- ✓ Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.5.2. Variable dependiente

- ✓ Prevención de accidentes de incendios.

1.5.3. Dimensiones

- ✓ Diagnostico situacional
- ✓ Requisitos legales.
- ✓ Sensibilización en riesgos de incendios.
- ✓ Riesgos de escaso peligro
- ✓ Riesgos de peligro normal
- ✓ Riesgos peligrosos

1.5.4. Indicadores de las variables

- ✓ % de riesgos identificados
- ✓ % de cumplimiento del SGSST
- ✓ # personas capacitadas
- ✓ N° de incidentes de escaso peligro/año
- ✓ N° de incidentes de peligro normal /año
- ✓ N° de incidentes de riesgo peligroso /año

1.5.5. Operacionalización de variables

Tabla 1.
Operacionalización de variables

Variable independiente	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Diagnostico situacional	% de riesgos identificados	Nunca
	Requisitos legales	% de cumplimiento del SST	Casi nunca
	Sensibilización en riesgos de incendios.	# personas capacitadas	A veces
			Casi siempre
			Siempre
Variable dependiente	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Prevención de accidentes de incendios	Riesgos de escaso peligro	Nº de incidentes de escaso peligro/año	Nunca
	Riesgos de peligro normal	Nº de incidentes de peligro normal /año	Casi nunca
	Riesgos peligrosos	Nº de incidentes de riesgo peligroso /año	A veces
			Casi siempre
			Siempre

Fuente: Elaboracion propia

1.6 Justificación del estudio

Justificación teórica

El trabajo de investigación se llevo a cabo con el fin de aportar una propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para prevenir accidentes laborales tales como incendios, con una propuesta concreta, para ser incorporado como conocimiento al campo de ingeniería industrial, ya que se demuestra la efectividad de la gestión técnica para minimizar el riesgo laboral.

Justificación práctica

La investigación se realizó para mejorar las condicionales laborales de los trabajadores en áreas específicas de la empresa y para ello se emplearon técnicas e instrumentos que a la larga servirán para similares estudios o para la eficiente gestión técnica de seguridad industrial.

Justificación metodológica

La elaboración de los instrumentos y su aplicación según el método científico, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia, una vez que sean demostradas su validez y confiabilidad podrán ser utilizadas en otros trabajos de investigación y en otras situaciones de la industria y la gestión técnica de seguridad industrial.

Justificación económica

La seguridad es un riesgo real que puede amenazar el objetivo de rentabilidad de una empresa, una mala gestión de seguridad tiene consecuencias tales como costos humanos y empresariales por una muerte o accidente de trabajo, paralizaciones del trabajo, sanciones establecidas por la ley y con ello un proceso judicial.

Por esta razón la empresa puede considerar la implementación del SGSST en una oportunidad de gestionar los riesgos laborales para el bienestar de los trabajadores, pero también para asegurar las utilidades de la organización.

Justificación social

El presente trabajo da a conocer que la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo otorga grandes ventajas económicas, sociales y jurídicas para una empresa. El principal objetivo es el cumplimiento de la legislación, la cual tiene el fin de promover una cultura de prevención para la conservación de la salud y vida de los trabajadores; previniendo lesiones y enfermedades ocupacionales.

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, tendrá como fin cumplir con la normativa legal, los beneficios del cumplimiento es que lograra reducir la tasa de accidentabilidad y los costos derivados de ello, sanciones impuestas por la Ley, interrupciones por inactividad de los procesos.

Justificación Legal

La presente propuesta producto de la investigación esta enmarcada en el ámbito de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, para que pueda realizarse la Implementación de acuerdo a la Ley N° 29783 y el D.S 005-2012-TR en la empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

1.7 Antecedentes internacionales y nacionales

1.7.1. Antecedentes internacionales

(Preciado, 2017). Desarrolló la Tesis "Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad Y Salud en el Trabajo SG-SST Para la Empresa GIGA INGENIERIA INTEGRAL S.A.S. Para optar el Título de Ingeniero Industrial, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Sogamoso – Colombia”.

El trabajo de investigación tuvo como objetivo principal:

“Diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa GIGA INGENIERIA INTEGRAL S.A.S”. basado en el decreto 1072 de 2015, con el fin de minimizar riesgos a los que se exponen los empleados día a día y de cambiar la cultura organizacional existente, mejorando los estándares de seguridad.

El trabajo se inicio con el diagnostico donde se establecieron los objetivos y estructura del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Se llevo acabo la “identificación de riesgos y peligros a los cuales están expuestas las personas que laboran en la empresa, luego se procedió a diseñar un sistema de gestión que cumple con los requisitos y lineamientos exigidos en el decreto 1072 de 2015, por último, se elaboró la documentación necesaria para su posterior implementación y ejecución del sistema en la empresa”.

(Preciado, 2017, pág. 5)

(Castillo, Solanyi, & Tuirán, 2021). Desarrollaron la Tesis "Propuesta Para la Prevención de Accidentes por Conato de Incendio en la Compañía de Polímeros S.A. Para optar el Título de Magister Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Universidad ECCI. Bogotá – Colombia”.

A finales de 2019 la empresa “Polímeros S.A” dio a conocer los resultados “HSE de ese mismo año, llamando la atención el aumento de los conatos de incendio. La empresa se propuso como plan para el 2021 y 2021 en reducir el número de accidentes por conatos de incendio. Así surgió nuestra formulación del problema para el presente trabajo de grado.

Utilizando un análisis estadístico de los años 2018 y 2019 se evidenció que los accidentes tenían una causa raíz común: La disciplina operativa. Luego a través de la metodología Dupont combinada con los sistemas de Gestión, surgen unos planes de acción para realizarlos en los próximos 2 años; los cuales se cumplieron para el mejoramiento de 2 procedimientos existentes (hasta octubre de 2021) realizado todo el ciclo de Disciplina operativa, Además se reforzó la herramienta de observaciones de Comportamiento realizando un taller para el adiestramiento del personal en análisis de Riesgo en sitio de trabajo.

Quedo pendiente para 2021 por la situación de pandemia la ejecución de una modificación en el diseño a través de la herramienta MOC en el filtro 21F015. “Se realizó un análisis estadístico hasta octubre de 2021, el cual arrojó excelentes resultados con solo un conato de incendio hasta la fecha comparado con los años anteriores se ha reducido en un 75%, lo que denota una muy buena Gestión de Incidentes y la efectividad de los sistemas de gestión y metodologías implementadas”. (Castillo, Solanyi, & Tuirán, 2021, pág. 12)

(Ramirez, 2016). Desarrollo la Tesis de “Análisis del Riesgo de Incendio para el Área del Comedor Universitario. para optar el grado de Magíster en Seguridad, Higiene Industrial y Salud Ocupacional, Universidad de Guayaquil. Guayaquil – Ecuador”.

En los últimos años “las actividades empresariales e industriales han experimentado cambios de gran importancia debido a los avances tecnológicos que han dado origen a la aparición de nuevos materiales y procesos; somos testigos de un aumento exponencial en el número de aplicaciones de materiales, productos químicos, tipos de edificación, recintos industriales, que afectan al riesgo de las personas y a la efectiva continuidad de sus actividades.

Por otro lado, al entrar en la globalización se deben de tener en cuenta la diversidad de los riesgos que amenazan al ser humano y que en ocasiones llegan a causar daño, originando la necesidad de proteger a las personas, infraestructura y el medio ambiente, especialmente en sitios de gran conglomeración de personas, que están expuesto a un supuesto incremento del riesgo de incendio.

Para esto el estado ha elaborado un Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección contra Incendios para responder a esta creciente sensibilidad social y normar la aplicación de este; frente a esta responsabilidad en este estudio se ha elaborado un plan con la finalidad de cumplir con la ley, reglamentos y ordenanzas que tratan de minimizar el riesgo en su origen, mediante la prevención. Inicialmente se presenta un diagnóstico, para conocer el porcentaje de cumplimiento del Reglamento en el comedor

universitario de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, realizando además la evaluación del riesgo de incendio por el método Gretener, cuyo resultado indica un alto riesgo de incendio.

Estos valores revelan la inexistencia de un plan de prevención, mitigación y protección contra incendios, una inadecuada distribución de extintores para combatir un incendio, y la incapacidad de los estudiantes, docentes y trabajadores para reaccionar ante un conato de incendio”. (Ramirez, 2016, pág. 10)

1.7.2. Antecedentes nacionales

(Condor, 2018). Desarrolló la Tesis "Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para Prevenir Accidentes Laborales en Industrias EL CISNE-2015. Para optar el Título de Licenciado en Administración, Universidad Autónoma del Perú. Lima – Perú”.

El estudio titulado:

“Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para prevenir accidentes laborales en Industrias el Cisne -2015, tiene como objetivo determinar la relación que existe entre un programa de Seguridad y Salud Ocupacional y los accidentes laborales en la empresa Industrias el Cisne-2015”.

La investigación del presente estudio fue de diseño no experimental descriptivo correlacional transversal, ya que el objetivo de estudio que es “Determinar la relación entre un programa de seguridad y salud ocupacional y los accidentes laborales, en los colaboradores de la empresa Industrias el Cisne-2015”. Se aplicó el muestreo no probabilístico, “muestreo por conveniencia la muestra fue 80 trabajadores. Se utilizó como instrumento de medición el cuestionario de la variable programa de seguridad y salud ocupacional y el cuestionario de los accidentes laborales.

Se aplicó en la prueba de hipótesis el coeficiente de correlación de Pearson, por ser una medida de asociación de dos variables, determinándose que existe una relación 0.976 entre un programa de seguridad y salud ocupacional y los accidentes laborales, de la misma manera con las tres dimensiones de la variable independiente, interpretándose como una relación directa y con el nivel de correlación alta entre estas variables.

En la prueba de hipótesis el grado de significación de las variables es 0.00, fue menor a 0.05, por lo tanto, la relación fue significativa. En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna.

Se determinó que: Si existe relación entre el programa de seguridad y salud ocupacional y los accidentes laborales en la empresa Industrias el Cisne-2015”.

(Verona, 2018). Elaboro la Tesis “Desarrollo de un Programa de Prevención de Riesgos y Control de Incendios para la Planta Envasadora de Gas Licuado de Petróleo de la Empresa JEBICORP S.A.C en la Provincia de Trujillo. Para optar el Título de Ingeniero Mecánico Electricista. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque – Perú”.

El trabajo de investigación:

“Se basó en el desarrollo de un programa de prevención de riesgos y control de incendios para la planta envasadora de gas licuado de petróleo, propiedad de la empresa JEBICORP S.A.C en la provincia de Trujillo del departamento de la Libertad”. (Verona, 2018, pág. 4)

Se propone un “plan de seguridad con capacitaciones sobre los equipos que se encuentran en el interior y charlas informativas sobre las acciones a

tomar como medida de respuesta antes los escenarios de riesgo que pudieran presentarse.

El capítulo 1 se presenta el problema de investigación, donde se presenta la problemática, objetivos, justificación e importancia. El capítulo 2 describe los conceptos básicos teóricos referente a la investigación realizada. El capítulo 3 se detalla la metodología aplicada para la investigación. El capítulo 4 consiste en la determinación del presupuesto del programa de prevención de riesgos y control de incendios. El capítulo 5 se presenta las conclusiones de la investigación con respecto a los objetivos trazados y las recomendaciones que ayuden a mejorar la evaluación de la investigación”. (Verona, 2018, pág. 4)

(Panduro, 2020). Desarrollo la Tesis de “Sistema Contra Incendio Bajo la Norma NFPA Para Incrementar la Seguridad del Personal en la Minera las Bambas, Apurímac – 2021. para optar el Título profesional de ingeniero industrial, Universidad Señor de Sipan. Pimentel – Perú”.

La investigación tuvo como:

El objetivo general fue “diseñar un sistema contra incendio bajo la Norma NFPA que contribuya al incremento de la seguridad del personal en la Minera Las Bambas, Apurímac – 2021”.

Para tal fin, la investigación fue de tipo aplicado y diseño experimental (del tipo preexperimental), “empleándose la revisión documental como técnica de recolección de datos y se ha aplicado la hoja de observación para determinar estadísticas referentes a los índices de accidentabilidad de los 80 trabajadores que componen la muestra del estudio.

Así, del diagnóstico realizado se identificaron deficiencias en el sistema contra incendios que existía en la minera con nivel de riesgo, explicado por problemas eléctricos, falta de capacitación, ausencia de dispositivos automáticos, entre otros aspectos.

De allí, que se logró la implementación del sistema contra incendio bajo la Norma NFPA fundamentado en una tasa de descarga que cubre el área de diseño considerada, donde se han distribuido los rociadores en función de que cubran la totalidad de la superficie a proteger. Además, la distribución de los gabinetes de mangueras cubre en su totalidad al riesgo protegido y se ha configurado el sistema de distribución de agua para que entregue un flujo de 101.84 [gpm] a través de 1 gabinete de mangueras clase II, con una presión residual de 67.45 [psi]”. (Panduro, 2020, pág. 10)

1.8 Marco teorico

1.8.1. Seguridad y Salud en el Trabajo

La seguridad y salud en el trabajo es un campo interdisciplinario que abarca la prevención de riesgos laborales en cada ámbito de acción. “Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, esto implica crear las condiciones adecuadas para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales para el bienestar físico, mental y social de los trabajadores”. (EU-OSHA, Aspectos Generales de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2017)

Este sistema de gestión se estructura de la siguiente manera:

“La implementación de un sistema de gestión eficaz puede ayudar a:

- Gestionar los riesgos sociales, medioambientales y financieros.
- Mejorar la efectividad operativa. Reducir costos.
- Aumentar la satisfacción de clientes y partes interesadas.

- Proteger la marca y la reputación.
- Lograr mejoras continuas.
- Potenciar la innovación”.

1.8.2. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

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” (Reglamento de la Ley N° 29783. (2012). D. S. N° 005-2012-TR.) (DS N° 005-

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2013) “Uno de los métodos más importantes para realizar la valoración del riesgo es determinando, en primer lugar, el nivel de probabilidad del daño, este método de identificación de peligros y evaluación de riesgos utiliza una matriz de 3x3, valorándose el nivel de probabilidad de ocurrencia del daño, nivel de consecuencias previsibles, nivel de exposición y finalmente la valorización del riesgo.

Además, para asignar el valor, previamente se habrá inspeccionado el lugar donde se desarrolla la actividad del puesto de trabajo y se habrá consultado con personas que conozcan bien las tareas que se realizan en él y los lugares donde se efectúan.

Para calcular la probabilidad se debe tener en cuenta varios factores:

- Número de personas expuestas.
- Procedimientos existentes.
- Capacitación de los trabajadores.

▪ Exposición al riesgo”.

Tabla 2
Descripción de la severidad

criterio	Descripción
Lesión sin incapacidad	<ul style="list-style-type: none"> - Efecto sobre las personas: No se manifiesta ningún tipo de lesión a la persona. - Efectos sobre los bienes: No se manifiesta ningún daño a las instalaciones. - Pérdidas de 0 a 100.00 US\$. - Efecto en la Comunidad: Ninguno
Disconfort, incomodidad	<ul style="list-style-type: none"> - Efecto sobre las personas: Daños superficiales, cortes leves, magulladuras pequeñas, irritación de los ojos, molestias vagas, dolores de cabeza leves, quemaduras leves, sólo requiere tratamiento médico ambulatorio sin quedar imposibilitado de laborar por necesidad de descanso médico o con descanso no mayor a 24 horas. - Efectos sobre los bienes: Las instalaciones no sufren daños que afecten su operatividad. - Pérdidas de 100.00 a 1 000.00 US\$ - Efecto en la Comunidad: Lesiones leves (tratamiento ambulatorio, sin descanso médico) sin daños a la propiedad.
Lesión con incapacidad temporal	<ul style="list-style-type: none"> - Efecto sobre las personas: Pérdida de las facultades físicas temporalmente por: laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, dermatitis, intoxicaciones; el tratamiento médico continúa, o queda imposibilitado de laborar, luego de 24 horas de someterse al riesgo. - Efectos sobre los bienes: Las instalaciones afectadas salen de servicio, pero es posible repararlas. - Pérdidas de 1 000.00 a 10 000.00 US\$. - Efecto en la Comunidad: Lesiones no incapacitantes (tratamiento < 24 horas) con pequeños daños a la propiedad.
Daños a la salud reversibles	<ul style="list-style-type: none"> - Efectos sobre las personas: Pérdida de facultades físicas permanentemente, tales como amputaciones, pérdida de alguno de los sentidos como sordera, daños psicológicos, etc. - Efectos sobre los bienes: Las instalaciones afectadas no pueden ser reparadas, deben ser cambiadas. - Pérdidas de 10 000,00 a 100 000,00 US\$. - Efecto en la Comunidad: Lesión o lesiones incapacitantes temporales (tratamiento >24) con daño parcial a la propiedad.
Lesión con incapacidad permanente.	<ul style="list-style-type: none"> - Efecto sobre las personas: Enfermedades o lesiones que conducen a la muerte de la persona sometida al riesgo - Efectos sobre los bienes:

Fuente: MTPE (2013)

Los niveles de riesgo se determinan tomando en cuenta los valores de los niveles de probabilidad y los índices de severidad del daño. (Ver tabla 9).

Tabla 3
Determinación de los niveles de riesgo

Niveles		Nivel de severidad		
		Ligeramente dañino (1)	Dañino (2)	Extremadamente dañino (3)
Nivel de probabilidad	Baja	4	5 - 8	9 - 16
	Media	5 - 8	9 - 16	17 - 24
	Alta	9 - 16	17 - 24	25 - 36

Fuente: MTPE (2013)

Como se aprecia en la tabla anterior, es necesario ajustar algunos de los niveles, de tal manera que se encuentren en los intervalos correctos. Una vez realizado esto, se procede a clasificar los niveles de riesgo igual que en la tabla 10.

Tabla 4
Matriz de valoración del riesgo

Niveles		Nivel de severidad		
		Ligeramente dañino (1)	Dañino (2)	Extremadamente dañino (3)
Nivel de probabilidad	Baja	Trivial 4	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16
	Media	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24
	Alta	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24	Intolerable 25 - 36

Fuente: MTPE (2013)

La interpretación de la actuación en función del resultado se detalla en la tabla 11.

Tabla 5
Descripción del nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Interpretación/significado
Intolerable	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Trivial	No se necesita adoptar ninguna acción específica.

Fuente: MTPE (2013)

Por último, para la fase de evaluación, “se determina el nivel de riesgo en la cual se utilizan los datos nivel de severidad (NS) y el nivel de probabilidad (NP).

Según la fórmula, el Nivel del riesgo (NR):

$$NR = NP \times NS$$

Con el valor obtenido se puede identificar y clasificar el riesgo de acuerdo con la probabilidad estimada y su consecuencia esperada de acuerdo con la matriz que se muestra en la tabla 10.

Todas estas valoraciones forman parte de la Matriz IPERC. La cuál se construye en base a las valoraciones y estimaciones establecidas por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

Por ello es importante la prevención de riesgos laborales, definiéndose como el conjunto de actividades o medidas adoptadas, previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo (Instituto Nacional de seguridad e Higiene en el Trabajo, 1995)

Considerando el nivel de cada riesgo y los controles existentes se podrá aplicar de acuerdo con la circunstancia”.

Así Ramírez (2005) “Indica que la estimación del riesgo identificado y comparándolo con el valor del riesgo tolerable definido o con resultados de periodos anteriores, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

De existir un riesgo determinado como moderado, importante o intolerable, se deberá controlar con la aplicación de medidas correctivas y darle posterior seguimiento.

Si de la evaluación de riesgos se deduce la necesidad de adoptar medidas preventivas, se deberá:

- Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.

- Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo.

La valoración del riesgo no debe considerarse como fijo e invariable, por lo que surge la necesidad de realizar un control y seguimiento de los riesgos laborales.”

Control operativo integral

Para Ramírez (2005) “El control de riesgo se define como el proceso de toma de decisión para tratar y/o reducir los riesgos, a partir de la información obtenida en la evaluación de riesgo, para implantar las acciones correctivas, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

Los métodos de control de riesgos deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios:

- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos de este en la salud.
 - Tener en cuenta la evolución de la técnica.
 - Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
 - Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
 - Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

Para la etapa de control de los riesgos se requiere de la sistematicidad en la implantación de medidas para la prevención, disminución y erradicación de estos, también se debe comprobar y chequear periódicamente que el sistema implantado sea eficaz y se sigan las prácticas y procedimientos requeridos”.

Prioridad	Medidas de control
1	Eliminar: consiste en prescindir de la actividad o equipo que genere peligro. Esta medida de control contempla la eliminación de la tarea, actividad o equipo, con el fin de evitar la ocurrencia de algún incidente asociado.
2	Sustituir: reemplazar la actividad o equipo por uno menor peligroso. Establece sustituir la actividad, tarea o equipo por otro, con el fin de evitar la ocurrencia de un incidente asociado a reducir la consecuencia de este.
3	Rediseñar: modificar las actividades o equipos de trabajo. Esta medida de control establece la remodelación de alguna actividad, tarea o equipo, con el fin de evitar la ocurrencia de un incidente asociado o reducir la consecuencia de este.
4	Separar: aislar el peligro mediante barreras o su confinamiento. Se debe evitar que los incidentes potenciales de una actividad específica afecten la ejecución de otras actividades, por lo que se debe aislar la actividad, tarea o equipo.
5	Administrar: cuando la actividad o equipo que genera el peligro no se puede eliminar, sustituir, rediseñar o separar, se debe: <ul style="list-style-type: none"> - Realizar capacitación. - Elaborar Procedimientos de Trabajo Seguros (PTS) específicos, places, etc. - Elaboración de listas de chequeo, etc.
6	Equipos de Protección Personal: donde las anteriores medidas de control no se pueden implementar.

Nota. Fuente: Manual para la Formación de Ingenieros. (Marín, 2009)

Según Obregón (2011), “la seguridad es una técnica que estudia la prevención de actos y condiciones inseguras causantes de los accidentes de trabajo”.

Ciclo PHVA

El ciclo PHVA “tiene cuatro etapas. Brevemente la empresa planifica un cambio, lo realiza, verifica los resultados y, según los resultados, actúa para normalizar el cambio o para comenzar el ciclo de mejoramiento nuevamente con nueva información. Muchas personas que participan en la transformación hablan de resolver problemas o de trabajar en proyectos, pero esto suele ser porque la terminología es cómoda. El ciclo PHVA, en realidad, representa trabajo en procesos más que tareas o problemas específicos. Los procesos por su misma naturaleza no pueden resolverse

sino únicamente mejorarse, si bien al trabajar en los procesos uno ciertamente resuelve algunos problemas”. (Walton, 1990)

Todos los sistemas de gestión están basados en un ciclo conocido como PHVA: Planear, Hacer, Verificar, Actuar. También se le llama ciclo de mejora continua, ciclo de Deming o ciclo Shewhart.

Costos de Accidentes Laborales y Enfermedades Ocupacionales

“El gasto asociado a la aplicación de medidas relacionadas con seguridad y salud laboral debe ser visto como una inversión y no como un coste. La seguridad y salud laboral contribuye a reducir los costos de atención médica, bajas por enfermedad y las indemnizaciones por discapacidad ya que evita la interrupción de procesos de producción, previene los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales además de reducir la pasividad y el absentismo laboral”. (EU-OSHA, Aspectos Generales de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2017)

Los accidentes laborales y enfermedades profesionales no solo representan un costo enorme para las empresas sino también para las víctimas y sus familias en términos de sufrimiento humano. Los costos causados por accidentes pueden ser por tanto calificados como directos o indirectos y se aplican tanto a los trabajadores como a las empresas afectadas. (EU-OSHA, Aspectos Generales de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2017)

Tabla 7
Costos directos e indirectos de un accidente

	COSTOS	COSTOS INDIRECTOS
TRABAJADORES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Síntomas de la enfermedad o de la lesión producida ✓ Angustia ✓ Pérdida salarial ✓ Posible pérdida del trabajo ✓ Costos de los cuidados recibidos ✓ Cambios en el estilo de vida 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sufrimiento de los allegados del afectado.
EMPRESAS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gastos del seguro de accidentes ✓ Atención Médica ✓ Indemnizaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gastos asociados a la parada de los empleados durante el accidente ✓ Sustitución del trabajador herido ✓ Costos de formación del nuevo trabajador ✓ Costos de adaptación del trabajador sustituto ✓ Reemplazo de maquinaria o equipos dañados ✓ Tiempo empleado para la investigación del accidente ✓ Preocupación entre los nuevos empleados ✓ Publicidad negativa para la empresa

Fuente: ILO – International Labour Organization, *Introduction to Occupational Health and Safety*/ EU-OSHA - European Agency for Safety and Health at Work, *Preventing accidents at work*, 2001.

Cabe “destacar que los costos indirectos debidos a accidentes laborales y enfermedades pueden llegar a ser de cuatro a diez veces mayores que los costos directos, dando lugar a la llamada teoría del iceberg de los costos de accidentes”. (Bird, 1974)

“En la práctica se ha demostrado que la inversión en Seguridad y Salud Laboral permite, no sólo reducir los costos directos e indirectos, sino también aumentar la productividad de forma significativa”. (EU-OSHA, Aspectos Generales de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2017)

Aspecto Legal

En el marco normativo legal del Perú “encontramos diversas leyes, decretos supremos, reglamentos y resoluciones ministeriales que serán objeto de estudio y evaluación para el cumplimiento de los requisitos exigidos por la ley para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”.

Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo “tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales a cargo de los empleadores y trabajadores involucrados, con el fin de evitar accidentes y enfermedades ocupacionales. Para conseguir esta meta, se cuenta con el deber de prevención de las empresas, la participación de los trabajadores y el rol de fiscalización y control del Estado”. (Ley N° 29783).

“La presente normativa es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios y establece las exigencias mínimas para la implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. La ley N° 29783 fue modificada por la Ley N° 30222, ley que tiene por objeto facilitar su implementación, manteniendo el nivel efectivo de protección de la salud y seguridad y reduciendo los costos para las unidades productivas. La ley de Seguridad y Salud en el Trabajo se encuentra reglamentada por el D.S. 005-2012-TR que a su vez ha sido modificado por el D.S. 006-2014-TR, con el objeto de adecuar su contenido a las modificaciones introducidas en la Ley N° 30222”.

ESTRUCTURA DE LA LEY N° 29783	
T. PRELIMINAR	PRINCIPIOS DE LA LEY N° 29783
TITULO I	DISPOSICIONES GENERALES
TITULO II	POLITICA NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
TITULO III	SISTEMA NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
TITULO IV	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
TITULO V	DERECHOS Y OBLIGACIONES
TITULO VI	INFORMACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES
TITULO VII	INSPECCION DE TRABAJO EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Fuente y Elaboración Propia

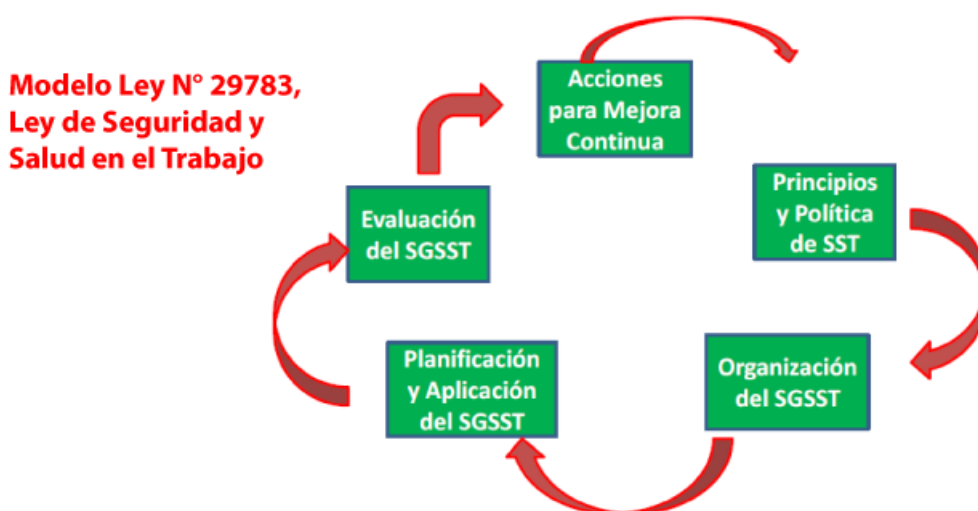


Figura 2. Modelo Ley N° 29783

Fuente: y Elaboración Propia

Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley N° 29783

El reglamento de la Ley N° 29783, “tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la

participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales”. (D.S. N° 005-2012-TR)

Resolución Ministerial N° 050-2013-TR

De acuerdo a la conformidad con el artículo 33° del Reglamento de la Ley N° 29783, “la cual fue aprobada mediante D.S. N° 005-2012-TR el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo aprueba la información mínima requerida y que debe contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, contemplados en la legislación peruana.

Los registros que se consideran obligatorios dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son los siguientes:

- ✓ Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación sobre dichos accidentes y las medidas correctivas adoptadas.
- ✓ Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- ✓ Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- ✓ Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo realizadas en el centro laboral.
- ✓ Registro de estadísticas en seguridad y salud laboral.
- ✓ Registro de equipos de seguridad o emergencia en el centro laboral.
- ✓ Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia del personal.
- ✓ Registro de auditorías internas y externas”. (D.S. N° 005-2012-TR)

Riesgos laborales

Según Rodés, Piqué, & Trilla (2007), “define los Riesgos Laborales como la posibilidad de que un trabajador sufra un daño derivado del trabajo. Podríamos definirlo como aquellas situaciones de trabajo que pueden romper el equilibrio físico, mental y/o social de las personas” (pág. 150).

Así también, según el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Riesgo Laboral es la “probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión”.

“Los riesgos se clasifican en riesgos físicos (ruido, radiación, iluminación, temperatura, electricidad, ventilación, vibración, humedad y presión), riesgos mecánicos, riesgos químicos, riesgos biológicos, riesgos ergonómicos, riesgos psicosociales y riesgos locativos.

Como medidas de prevención de riesgos laborales se consideran según los riesgos que se terminen en la evaluación.

Medidas preventivas de riesgos físicos:

- Mantener una temperatura en la oficina de entre 17 y 26 grados, una humedad de entre el 35 y 45%, un acondicionamiento del equipo y aislamiento en componentes estructurales para disminuir el ruido y una colocación adecuada de las luminarias para evitar reflejos, deslumbramientos y contrastes.
- No tener aparatos eléctricos en mal estado, para las presiones anormales la climatización durante periodos prolongados.

Medidas preventivas de los riesgos mecánicos:

- No utilice herramientas, máquinas y equipos para fines diferentes para los que ha sido diseñada.

- No utilice dispositivos que no ha manejado nunca, que le resulten extrañas, o sobre las que no dispone de experiencia suficiente.
- Deben cubrirse todas las partes activas de los circuitos eléctricos de las máquinas y evitar que fuentes de energía tengan contacto con cortinas o papeles.
- Herramientas manuales (cúter, tijeras, engrapador, etc.), sustituir las herramientas en mal estado, no llevarlas en el bolsillo.

Medidas preventivas de riesgo químico:

- Seleccionar e instalar equipos de trabajo adecuados para el desarrollo de actividades con agentes químicos.
- Realizar limpieza frecuente de las oficinas.
- Se deben etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya trasvasado algún producto o donde se hayan preparado mezclas identificando su contenido.
- Se debe leer la etiqueta y consultar la ficha de datos de seguridad de los productos antes de su utilización, y capacitar e informar al trabajador.

Medidas preventivas de riesgos biológicos:

- Usar medidas de higiene.
- Señalizar el peligro biológico.
- Identificar los riesgos y evaluarlos.
- En lo posible sustituir los agentes biológicos peligrosos por otros que no lo sean.
- Establecer procedimientos de trabajo.
- Establecer un control sanitario.
- Prohibir comer, beber, fumar en el puesto de trabajo.
- Capacitar e informar al trabajador.

Medidas preventivas de riesgos ergonómicos:

- Para prevenir estos riesgos es necesario colocar el equipo o la actividad de forma correcta ni muy alto/bajo o de costado, tener una altura adecuada que resulte cómodo.
- Si se trata de un trabajador en una oficina, tener una silla adecuada y ajustada a la altura del trabajador (es recomendable que tengan ruedas y reposabrazos), tener una mesa adecuada que deje espacio para colocar las piernas y también es importante ir realizando pausas activas durante la jornada laboral.
- Si tiene que levantar algo del suelo, hágalo flexionando las rodillas y no la columna.

Medidas preventivas de riesgos psicosociales:

- Para prevenir los riesgos psicosociales hay que evitar las situaciones de sobrecarga mental del trabajador, las tareas excesivamente repetitivas o monótonas durante un tiempo prolongado, el aislamiento y la falta de pausas y las jornadas demasiado largas.
- La finalidad es que el propio trabajador marque sus ritmos de trabajo, y si no es posible deben establecerse pausas o cambios de actividad para reducir la carga de trabajo”.

Matriz IPERC (Identificación de Peligros y Evaluación y Control de los Riesgo)

La Matriz IPERC, “es una herramienta de gestión que permite identificar peligros y evaluar los riesgos en los puestos de trabajo vinculados a las actividades y procesos de cualquier organización.

Es la explicación estructurada de los peligros identificados y riesgos evaluados, vinculados con las actividades y procesos de la empresa, que posibilita el control, seguimiento y comunicación de estos.

Es la base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, y facilita la adopción de decisiones ya que permite priorizar las situaciones en función de su criticidad.

Además, es un requisito establecido por las leyes en materia de seguridad y salud en el trabajo”.

El uso correcto de la matriz IPERC ayuda a mejorar las medidas de control de peligros, los procesos de capacitación de empleados y la planificación de nuevos trabajos.

Existen tipos de identificación”, según Sinarahua (2014) “indica:

a) Línea Base

Realizada por puestos de trabajo, es decir:

- Establece donde estas en evaluación de riesgos.
- Determinar si todos los peligros estas identificados.
- Determinar áreas críticas.
- Evaluar riesgos asociados con los peligros identificados.
- Identificar donde están los riesgos críticos.
- Identificar necesidades de entrenamiento.
- Identificar a especialistas o expertos IPER.
- Establecer las prioridades para tomar las medidas.
- Determinar el perfil de riesgos de la empresa.

b) Línea específica

Este IPERC está asociado con el control del cambio y se debe considerar lo siguiente:

- Cambios en estándar y PETS.
- Peligros específicos/ Riesgos: Ventilación, estabilidad de pilares, sistemas de sostenimiento.

- Cambios en el sistema de trabajo u operaciones.
- Cambios de herramientas, equipos y maquinarias.
- Introducción de químicos nuevos y fuentes de energía.
- Tareas inusuales o tareas para realizarse por primera vez.
- Proyectos o cambios nuevos.
- Reactivación de labores abandonados/ antiguas.
- Trabajadores nuevos.

c) Línea Continúo

- Es un proceso mental que se realiza dentro del trabajo y fuera del trabajo y es utilizado en dos niveles:
 - Personal
 - Equipo (liderado por el supervisor)
 - Personal y por equipos
 - Tiempo ¿Cuándo?
 - Efectuar diariamente, debe ser parte de nuestra rutina.
 - Identifica problemas no cubiertos.
 - Debe ser parte de nuestra actividad fuera de trabajo
 - Se puede aplicar en casa, en el camino, en el viaje, etc.
 - Se utiliza: check list, revisión y registro de equipos, inspecciones mensuales”.

1.8.2.1. Teoría del Fuego

Se describen algunas definiciones sobre los mecanismos mediante los cuales se produce el fuego.

Triangulo del fuego: Son los elementos necesarios para que se pueda producir la combustión, tiene de gran importancia para lograr explicar cómo podemos extinguir un fuego eliminando uno de estos elementos.

Combustión: Es una reacción exotérmica autoalimentada con presencia de un combustible en fase sólida, líquida y/o gaseosa. El proceso está generalmente (aunque no necesariamente) asociado con la oxidación de un combustible por el oxígeno atmosférico con emisión de luz. Generalmente los combustibles sólidos y líquidos se vaporizan antes de arder.³

Ignición: La ignición producida al introducir una pequeña llama externa, chispa o brasa incandescente, constituye la denominada ignición provocada. Si la ignición no la provoca ningún foco externo se denomina autoignición.

Incendio: Un incendio implica la rápida oxidación a temperaturas por encima de 815°C con presencia de productos gaseosos muy calientes y la emisión de radiaciones visibles e invisibles. Las temperaturas teóricas de llama de los distintos gases que arden en el aire (sin exceso de oxígeno), no varían de forma apreciable a pesar de que existan importantes diferencias en el calor de combustión.

Esto se debe a que los gases con mayor poder calórico necesitan de más aire para la combustión.

Mecanismos de extinción: De acuerdo con la teoría del tetraedro del fuego, el cual determina que se puede extinguir al eliminar uno o varios elementos, como el calor (enfriamiento), combustible, oxígeno o reacciones en cadena (inhibición de la reacción). Los cuales a continuación describimos:

Extinción por enfriamiento: Este método de extinción se basa en bajar la temperatura hasta que el material que arde deja de emitir vapores y por tanto el fuego se sofoca.

Para ello debemos usar un medio extintor que sea capaz de enfriar muy rápido.⁶ El ejemplo más claro de este caso es cuando apagamos un fuego con agua.

Extinción por dilución de oxígeno: El oxígeno se encuentra presente en el aire a una concentración de 20.9; como volúmenes iguales de gases contienen el mismo número de molécula, y es posible calcular la densidad de estos a partir de sus pesos moleculares, así como deducir que el porcentaje de oxígeno en un espacio dado se reduce cuando penetran gases “extraños”. El grado necesario de dilución del oxígeno para este objeto varía enormemente según el material combustible que esté ardiendo.

Los gases y vapores de hidrocarburos no suelen arder cuando el nivel de oxígeno está por debajo del 15 %.

Extinción por eliminación del combustible: Dentro de todos los materiales clasificados poseen diferentes características que afectan el modo de control del fuego, esto incluye la amplia gama de temperaturas de Ignición.

La eliminación por combustible consiste en separar el material bajo algún procedimiento o proceso.

Extinción por inhibición química de la llama: Las reacciones de combustión progresan a nivel atómico por un mecanismo de radicales libres. Si los radicales libres formados son neutralizados, antes de su reunificación en los productos de combustión, la reacción se detiene. Los halones son los agentes extintores cuya descomposición térmica provoca la inhibición química de la reacción en cadena.

Algunos autores postulan, que el gran efecto extintor sobre las llamas del polvo, es debido a una inhibición física por la separación espacial de los radicales libres, que provocan las minúsculas partículas de polvo proyectadas.

Teoría de las explosiones.

A continuación, se detallan las principales definiciones de los fenómenos que intervienen en el desarrollo de las explosiones o efectos explosivos, así como explicar los efectos que se producen con las explosiones.

Explosión: Es la conversión repentina de energía potencial (química o mecánica) en energía cinética, con la producción y liberación de gases a presión o la liberación de un gas que estaba a presión.

Estos gases que estaban a presión realizan un trabajo mecánico como desplazar, cambiar o dispersar los materiales cercanos.¹⁰

Tipos de explosiones: Se consideran dos tipos, explosiones mecánicas y explosiones químicas.

a. Explosiones mecánicas: En determinados casos el gas alta presión se genera por medios mecánicos o por fenómenos sin presencia de un cambio fundamental en la sustancia química.¹¹ Una explosión puramente mecánica es la rotura de un depósito a alta presión que produce la liberación del gas almacenado.

b. Explosiones químicas: La generación de gases a alta presión es el resultado de las reacciones exotérmicas que hacen cambiar la naturaleza química del combustible.

explosiones se suelen propagar en un frente de reacción que se desplaza a partir del punto de la explosión.¹²

A continuación, se presenta en el Gráfico N° 1 los posibles eventos que se podrían presentar al producirse la fuga de un gas licuado presurizado, determinado cual evento se producirá.

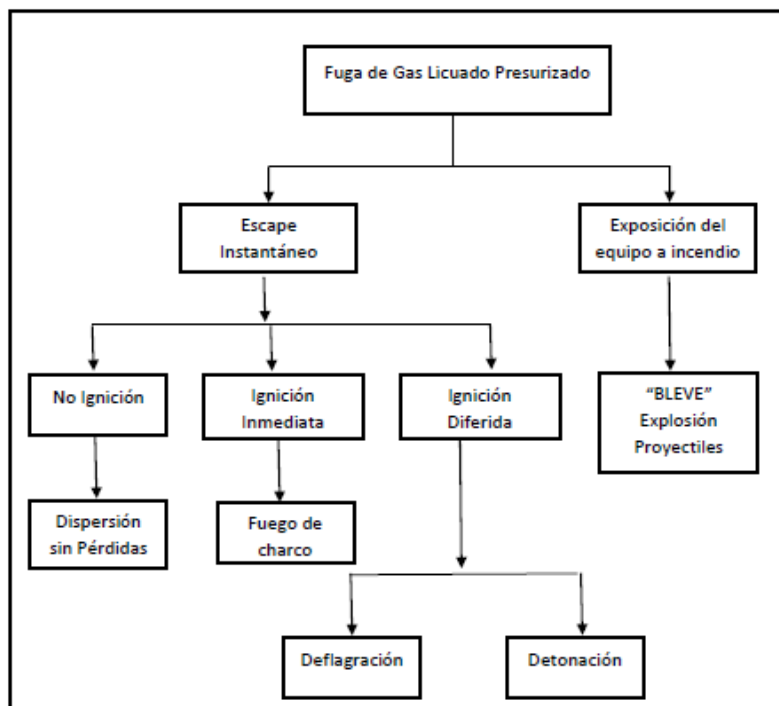


Figura 3. Los escapes como fuente de incendio y explosión.

Fuente: Adaptado de “Manual de Seguridad Industrial en Plantas Químicas y Energéticas”

1.8.2.2. Accidentes laborales provocados por incendios

Las empresas tienen elementos que pueden provocar accidentes laborales producido por incendios o por el fuego, esta a su vez, es la encargada de la prevención y protección que se debe tener, con el fin de mantener las buenas condiciones en el ámbito laboral, teniendo el control de todos los factores de riesgos asociados.

Entenderemos como fuego, una oxidación rápida que genera luz y calor, sus componentes son:

- Combustible: todos los elementos son combustibles sin importar su estado ya sea sólido líquido o gaseoso.
- Oxígeno: este forma parte del aire con un 21%.
- Calor: es la energía producida por la vibración acelerada de las moléculas, dentro de una sustancia.

1.8.2.3. Incendios

Según el Diccionario de la Real Academia Española, un incendio es: un fuego grande que destruye lo que no debería quemarse. Este concepto es básico, pero nos hace entender que se trata de un accidente, y los accidentes teniendo conocimiento, siempre pueden evitarse.

Tipos de Fuego:

Lo principal que debemos saber, es que el Fuego se clasifican según el material combustible, el lugar y magnitud.

Según los materiales combustibles:

Clase A (Sólidos): “Se generan luego de la formación de brasas, ya sea por madera, telas, papel, goma o plástico. Este tipo de fuego se extingue por enfriamiento, es decir, con aplicación de agua, agua pulverizada, espuma o polvo químico.

Clase B (Líquidos): Se generar por grasas, aceites, pinturas, alcoholes, gasolina, petróleo. La forma de controlar y apagar este tipo de incendio es mediante la combinación de retirar el oxígeno y enfriarlo con espuma.

Clase C (Eléctricos): Se generan por equipos eléctricos energizados, como es el caso de computadoras, maquinaria industrial, herramientas eléctricas, microondas u otro aparato electrónico. A este tipo de incendios internacionalmente se le conoce dentro del tipo C, en vista de que los ocasionados por líquidos, los fusionan con los sólidos. Asimismo, este fuego por ningún motivo se debe intentar apagar con agua, ya que conduce electricidad; en este caso se utilizará un extintor a base de agua pulverizada, con dióxido de carbono, polvo químico, o con un extintor a base de reemplazante de halógenos, que es semejante al polvo químico, pero que no deja residuos.

Clase D (Metales): Provocado por metales combustibles, como el magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, entre otros. Este tipo de incendios es de los más difíciles de extinguir, ya que no se le puede arrojar agua, porque produce una explosión, siendo la

única forma manera de apagar, con un polvo específico para el metal que ha originado el fuego.

Clase K (Aceites y grasas de cocina):

Son los incendios que se derivan tras la utilización de estos combustibles, en aparatos de cocina (como freidoras). Este fuego es muy difícil de apagar y controlar, ya que con cualquier extintor podría propagarse, además, el agua en este caso no es aliada, y debe utilizarse un extintor específico, que es conocido internacionalmente con la letra K, y es a base de potasio". (Laarcom, 2015)

1.8.2.1. Sistema contra incendio.

Un sistema contra incendios es un elemento fundamental para toda organización, pues permite atender en forma oportuna cualquier situación o evento que pueda representar una amenaza para la seguridad de las personas y de las instalaciones, sobre este particular, Global Property (2013) señala que estos sistemas representan un elemento fundamental para minimizar la probabilidad de pérdidas significativas o cuantiosas a causa de que se produzcan incendios de grandes proporciones en cualquier tipo de instalaciones. Al respecto, las estadísticas demuestran la efectividad de los equipos contra incendios adecuadamente diseñados y con el mantenimiento pertinente.

Importancia de un sistema contra incendio.

Es necesario resaltar la importancia que tiene la prevención de los incendios, ya que los efectos que producen los mismos sobre la salud de las personas, podrían ser incluso mortales, como señala DEMSA (2021), la quema de cualquier combustible produce calor, además de una atmósfera cargada de gases de combustión (humo, CO, CO₂ y otros derivados) que en función de las concentraciones que registren, puede generar circunstancias de peligroso para las salud de las personas, durante y después de la exposición a éstos; entre estas circunstancias se pueden mencionar dificultad visual

producto de la producción de humo, irritación de mucosas respiratorias, narcosis e inconsciencia debido a la presencia de gases asfixiantes, lo cual puede complicarse, visto que esta situación de afectación al proceso natural de captación y distribución de oxígeno, pueden ocasionar daños graves a la salud, que pudieran ocasionar la muerte. En tal sentido, Molano y Rodríguez (2017) afirman que, “no basta con sofocar un incendio si no se tiene antes en cuenta la vida humana”; es por ello importante, que toda edificación cuente con sistema de detección de incendios, ya que a pesar de no tener la capacidad de controlar o apagar directamente el fuego, tienen un rol clave al avisar a las personas de forma temprana, sobre la ocurrencia de un incendio, para así lograr proteger sus vidas, alertando y señalizando las vías de evacuación, lo cual es fundamental, para tomar las medidas necesarias y minimizar de esta manera, los daños y consecuencias para la salud y la vida de las personas, además de las instalaciones y maquinarias.

1.9. Definición de términos básicos

1.9.2. Accidente de trabajo

Suceso repentino que “sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

1.9.3. Agente

Debe existir un agente causal en el ambiente o especiales condiciones de trabajo, potencialmente lesivo para la salud. Pueden ser físicos, químicos, biológicos o generadores de sobrecarga física para el trabajador expuesto.

1.9.4. Ambiente laboral

Es uno de los principales factores que dependen del éxito y la productividad de una empresa, pues para que un trabajador rinda al máximo de su potencial no basta

únicamente con que tenga las herramientas y el entrenamiento necesario, sino que también es esencial que se sienta cómodo en el medio con sus compañeros y jefes.

1.9.5. Capacitación

Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.

1.9.6. Condiciones inseguras

Es cualquier situación o característica física o ambiental previsible que se desvía de aquella que es aceptable, normal o correcta, capaz de producir un accidente de trabajo, enfermedad ocupacional o fatiga al trabajador.

1.9.7. Control de riesgos

Es el proceso de toma de decisiones basadas en la información obtenida en la evaluación de riesgo. Se orienta a reducir los riesgos a través de la propuesta de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

1.9.8. Equipos de protección personal (EPP)

Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

1.9.9. Evaluación de riesgos

Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos proporcionando la información necesaria para que el empleador se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.

1.9.10. Ergonomía

Es la que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y características de los trabajadores a fin de minimizar efectos negativos y mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

1.9.11. Gestión de riesgos

Es el procedimiento que permite, una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados.

1.9.12. Gestión técnica de seguridad

Sistema normativo, herramientas y métodos que permite identificar, conocer, medir y evaluar los riesgos del trabajo y establecer las medidas correctivas tendientes a prevenir y minimizar las pérdidas organizacionales, por el deficiente desempeño de la seguridad y salud ocupacional.

1.9.13. Incidente

Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.

1.9.14. Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos

Es una herramienta de gestión de la prevención de riesgos utilizada para identificar los peligros y evaluar los riesgos asociados a tareas específicas, permitiendo asignarle una valoración del riesgo a cada actividad realizada y determinando medidas necesarias para corregir, controlar o eliminar dichos riesgos y peligros.

1.9.15. Medidas de prevención

Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores.

1.9.16. Seguridad laboral

Es el conjunto de medidas técnicas, educativas, médicas y psicológicas utilizadas para prevenir accidentes, sea con la eliminación de las condiciones inseguras del ambiente, con la instrucción o convencimiento de las personas para que apliquen prácticas preventivas, lo cual es indispensable para un desempeño satisfactorio del trabajo”.

II. METODO

2.1 Tipo y diseño de la investigación

2.1.1. Tipo de investigación

El presente estudio de investigación tiene las condiciones necesarias para ser considerado una investigación aplicada.

Según, Ñaupas H. , Mejía, Novoa, & Villagómez (2014), “este tipo de investigación están orientadas a mejorar, perfeccionar u optimizar el funcionamiento de los sistemas, los procedimientos de los sistemas, los procedimientos, normas, reglas tecnológicas actuales a la luz de los avances de la ciencia y la tecnología”.

2.1.2. Diseño de la investigación

Según el autor Hernandez Sampieri (2014). “El diseño de nuestra investigación es no experimental, porque es sistemática y empírica en la que las variables independientes no se manipulan. Las inferencias sobre las relaciones entre variables se realizan sin intervención o influencia directa, y dichas relaciones se observan tal como se han dado en su contexto natural”. (pág. 185).

2.1.3. Nivel de la investigación

Corresponde al nivel descriptivo, “También conocida como la investigación estadística, se describen los datos y características de la población o fenómeno en estudio.

Este nivel de Investigación responde a las preguntas: quién, qué, dónde, cuándo y cómo”. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)

Bernal Torres (2006) menciona que la investigación correlacional tiene como propósito mostrar o examinar la relación entre variables o resultados de variables. De acuerdo con este autor, uno de los puntos importantes respecto de la investigación correlacional es examinar relaciones entre variables o sus resultados, pero en ningún momento explica que una sea la causa de la otra. En otras palabras, la correlación en un factor influye directamente en un cambio en otro (p. 113).

2.1.4. Enfoque de la investigación

El presente estudio, se enmarca en la metodología de enfoque cuantitativa, de acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2014), “una investigación con enfoque cuantitativo considera que el conocimiento debe ser objetivo, y que este se genera a partir de un proceso deductivo en el que, a través de la medición numérica y el análisis estadístico inferencial, se prueban hipótesis previamente formuladas. En suma, el enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población”.

2.2. Población y muestra

2.2.1. Población

Según Tamayo (2012) “señala que la población es la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades

que participan de una determinada característica, y se le denomina la población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a la investigación.

El presente estudio estará representado por todos los trabajadores de la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C. Con un total 23 empleados”.

Tabla

Distribución de los empleados

9.

PERSONAL BOMBERO		
1	Refinería Iquitos	15
2	Planta de Ventas Iquitos	3
3	Planta de Ventas Tarapoto	1
4	Planta de Ventas Yurimaguas	2
5	Planta de Ventas Pucallpa	2
TOTAL		23

Fuente: Elaboración propia

2.2.2. Muestra

Hernández, Fernández, & Baptista, (2014) “Mencionan que la muestra es en esencia un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a este conjunto definido en sus características al que se llama población”. (p. 175).

La población tiene que segmentarse y delimitarse debido a nuestra cantidad de colaboradores, tomaremos la muestra con el mismo número de nuestra población 23 empleados.

2.3. Técnicas para la recolección de datos

2.3.1. Técnica

Según Tamayo y Tamayo (2009), una técnica de investigación es:

“Un conjunto de mecanismos, medios y sistemas de dirigir, recolectar, conservar, reelaborar y transmitir los datos. Es también un sistema de principios y normas que

auxilian para aplicar los métodos, pero realizan un valor distinto. Las técnicas de investigación se justifican por su utilidad, que se traduce en la optimización de los esfuerzos, la mejor administración de los recursos y la comunicabilidad de los resultados” (p.198).

Para analizar la información se utilizaron las siguientes técnicas:

Análisis de contenido: (base de dato de la empresa)

La Encuesta

Menciona Avila,(2006) La encuesta es considerada como una rama de la investigación social científica orientada a la valoración de la población entera mediante el análisis de muestras representativas de la misma (Kerlinger, 1983). De acuerdo con Garza (1988) la investigación por encuesta (...) “se caracteriza por la recopilación de testimonios, orales o escritos, provocados y dirigidos con el propósito de averiguar hechos, opiniones actitudes” (p. 183) cita a Beker (1997) donde indica que la investigación por encuesta es un método de recolección de datos en los cuales se definen específicamente grupos de individuos que dan respuesta a un número de preguntas específicas.

En resumen las anteriores definiciones indican que la encuesta se utiliza para estudiar poblaciones mediante el análisis de muestra representativas a fin de explicar las variables de estudio (p.54).

Observación: “Es una técnica bastante objetiva de recolección; con ella se puede obtener información aun cuando no existía el deseo de proporcionarla y es independiente de la capacidad y veracidad de las personas a estudiar; como los hechos se estudian sin intermediarios, se evitan distorsiones de estos, sin embargo, debe cuidarse el entrenamiento del observador, para que la observación tenga validez científica”. (Tamayo y Tamayo, 2009)

2.3.2. Instrumentos

Según Hernández, Fernández, & Baptista, (2014) “un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una a más variables a medir, debe ser congruente con el planteamiento del problema de la hipótesis; los cuestionarios se utilizan en encuestas de todo tipo”.

2.4. Validez y confiabilidad de instrumentos

2.4.1. Validez del instrumento

Para la validación de la encuesta, se utilizó el coeficiente de Kappa:

$$K = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

Donde:

Pe = Porcentaje esperado por puro azar

Po = Porcentaje observado

Por consiguiente, “la validez del contenido del instrumento se realizó mediante el juicio de expertos, con experiencia en asesoramiento de tesis y conocimiento de la variable de investigación quiénes respaldaron, a partir de sus conocimientos previos, que el instrumento fue adecuado para medir lo que se desea medir” (Canales Cerón, 2006). El procedimiento, se realizó con el software estadístico SPSS-26, con respecto al coeficiente de Kappa, se logra lo siguiente:

Considerando que la validez de expertos se refiere al grado en que aparentemente un instrumento de medición mide la variable en cuestión, de acuerdo con expertos en el tema. (Hernández, 2010, p. 204). Los cuáles determinaron la adecuación muestral de los ítems del instrumento.

Tabla 10.
Juicio de expertos

N°	EXPERTOS	PROMEDIO
1	Mg. Oropeza Gonzales Joaquín Antonio	85.00 %

2	Mg. Acosta Salvador Sabina Gualvertina	85.00 %
3	Ing. Guzmán Paredes, Jackeline	89.00 %
Ponderado		86.33 %

Fuente: Elaboración propia

2.4.2. Criterio de confiabilidad de instrumento

Criterio de confiabilidad de instrumento

Con el alfa de Cronbach, se midió la fiabilidad los ítems de las variables que se estudió en la presente investigación.

$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_x^2} \right)$$

Donde:

$(\sigma_x)^2$ = varianza del cuestionario total

$(\sigma_i)^2$ = varianza de cada ítem

k = es el número de ítems

Según lo mencionado por (Ñaupas, Mejia, Novoa, & Villagomez, 2014, pág 217) “se dice que un instrumento es fiable cuando las mediciones no varían significativamente ni en tiempo ni en aplicación a diferentes personas. La confiabilidad es la prueba que genera confianza cuando, al aplicarse en condiciones iguales o similares los resultados son siempre los mismos.

Se sugieren los siguientes criterios para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa > 0.9 es excelente
- Coeficiente alfa > 0.8 es bueno
- Coeficiente alfa > 0.7 es aceptable
- Coeficiente alfa > 0.6 es cuestionable
- Coeficiente alfa > 0.5 es pobre

- Coeficiente alfa < 0.5 es inaceptable”.

Tabla 11.
Análisis de fiabilidad de alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,753	24

Fuente: Elaboración propia

2.5. Procesamiento y análisis de datos

Según, Valencia, Peña, Plaza, Ñaupas, & Palacios, (2015), “el procedimiento de los datos consiste en el control de calidad, ordenamiento, clasificación, tabulación y gráficos de datos. En este sentido, para el análisis de los datos se utilizó en las operaciones estadísticas y procedimientos siguientes: se administró la ficha de observación en las áreas almacén de materiales, colocación de acero y, encofrado y desencofrado, con la finalidad de obtener información sobre las variables de estudio; el mismo instrumento que fue diseñado y validado para una adecuada recolección de datos.

Para el procesamiento de datos se utilizara la estadística descriptiva, esto permitira conocer y entender cómo se comportan los datos en cada variable y dimensión, mediante las medidas de frecuencias, tablas y gráficos, que arroje valores absolutos y relativos que permitieron establecer las interrelaciones de dichos resultados”.

2.6. Aspectos éticos

En la realización del presente trabajo de investigación, ha considerado los aspectos éticos manteniendo el anonimato de la identidad de los participantes. La presente investigación se basa en la credibilidad, autenticidad y honestidad científica. Así mismo cabe mencionar que los resultados son veraces y confiables. Así como el respecto del derecho de autor y respetando el reglamento de grados y títulos de la UPCI.

III. RESULTADOS

3.1. Resultados descriptivos

Para calificar la relación de la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para mejorar la prevención de accidentes de incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021. y de sus respectivas dimensiones se realizó con los puntajes promedios recopilados a través de la encuesta de la investigación realizada y el criterio tomado es el siguiente:

Tabla 12.

Niveles y rangos del SGSST para mejora la prevención de accidentes de incendios

Nivel y rango	Nunca	A veces	Siempre
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	12 - 28	29 - 45	46 - 62
Diagnostico situacional	4 - 9	10 - 15	16 - 21
Requisitos legales	4 - 9	10 - 15	16 - 21
Capacitación del personal en trabajos con peligro de incendio	4 - 9	10 - 15	16 - 21
Prevención de accidentes de incendios	12 - 28	29 - 45	46 - 62
Riesgos de escaso peligro	4 - 9	10 - 15	16 - 21
Riesgos de peligro normal	4 - 9	10 - 15	16 - 21
Riesgos peligrosos	4 - 9	10 - 15	16 - 21

Tabla 13.
Frecuencia de conocimiento d el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A Veces	5	21,7	21,7	21,7
	Siempre	18	78,3	78,3	100,0
	Total	23	100,0	100,0	

Elaboración propia

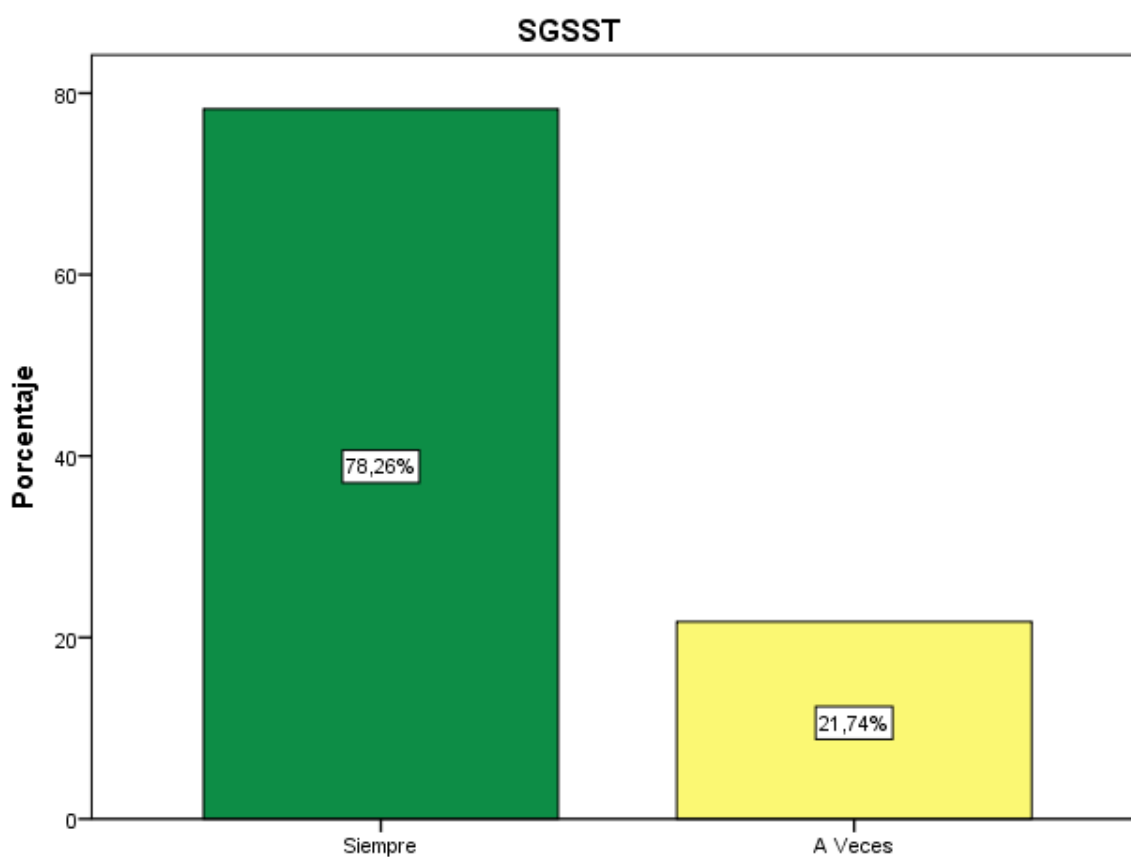


Figura 4. Grafico de conocimiento d el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Fuente: Elaboración propia

Nota: Se observa, que del total de trabajadores encuestados 78.26% considera “siempre” y 21.74% “a veces” conocer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. lo que significa que las personas tienen conocimiento sobre cómo prevenir los accidentes laborales de incendios.

Tabla 14.
Frecuencia de conocimiento d el diagnostico siatucional

Diagnostico_situacional

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	8,7	8,7	8,7
	A Veces	20	87,0	87,0	95,7
	Siempre	1	4,3	4,3	100,0
	Total	23	100,0	100,0	

Elaboración propia

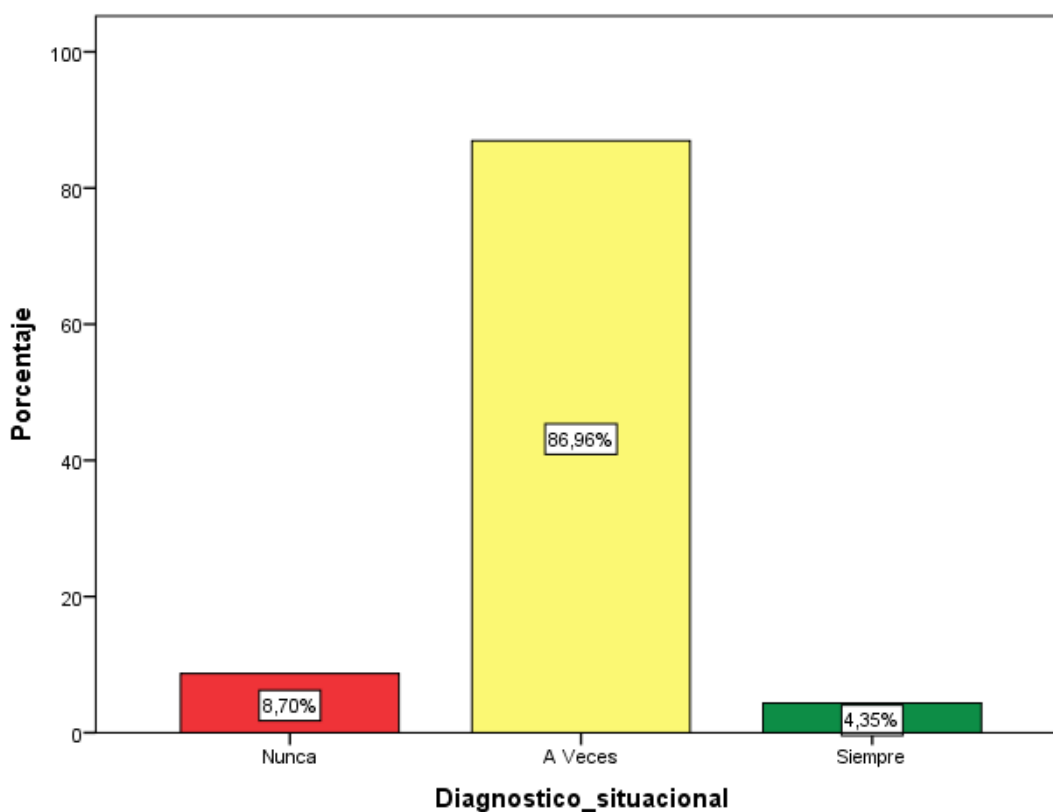


Figura 5: Grafico de conocimiento del diagnostico siatucional

Fuente: Elaboración propia

Nota: Se observa, que del total de trabajadores encuestados 86.96% “A veces”, 8.70% “Nunca” y finalmente 4.35% “Siempre”, conocen del diagnostico situacional, que significa que las personas tienen conocimiento que se llevo acabo el diagnostico situacional de los peligros para prevenir los accidentes laborales de incendios.

Tabla 15.
Frecuencia de conocimiento de los requisitos legales

Requisitos legales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A Veces	2	8,7	8,7	8,7
	Siempre	21	91,3	91,3	100,0
	Total	23	100,0	100,0	

Elaboración propia

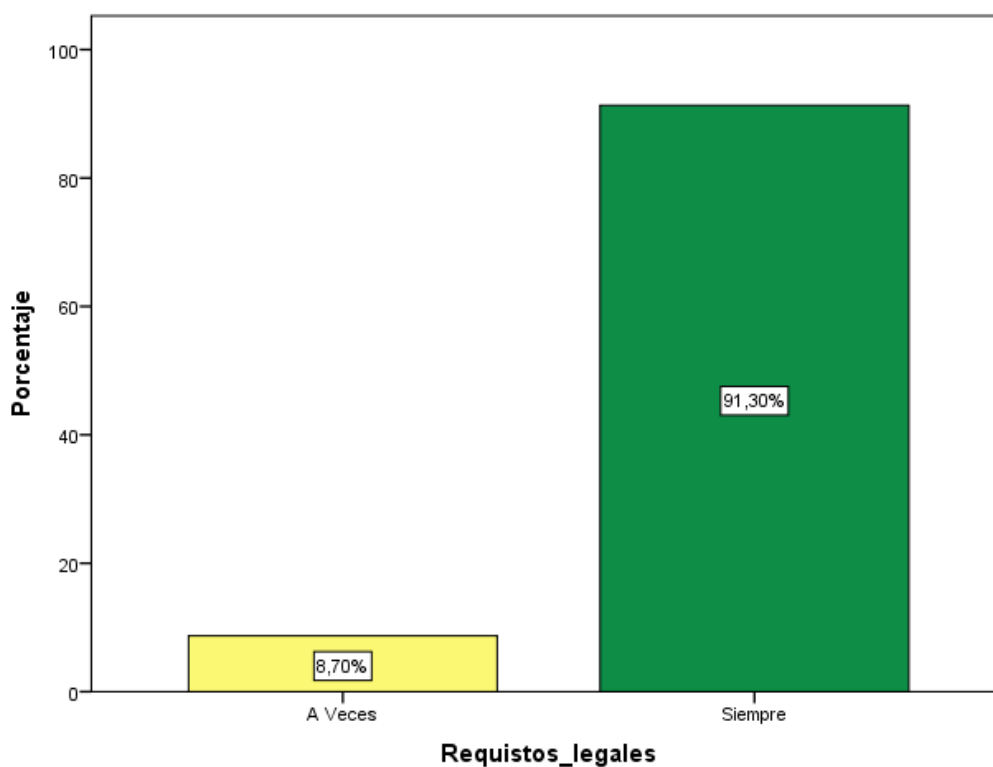


Figura 6. Conoce los requisitos legales

Fuente: Elaboración propia

Nota: Se observa, que del total de trabajadores encuestados 91.30% “Siempre”, y 8.70% “A veces”, conocen los requisitos legales, que significa que las personas tienen conocimiento de los requisitos legales para prevenir los accidentes laborales de incendios.

Tabla 16.
Frecuencia de conocer la capacitación del personal

		Capacitación_del_personal			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A Veces	2	8,7	8,7	8,7
	Siempre	21	91,3	91,3	100,0
	Total	23	100,0	100,0	

Elaboración propia

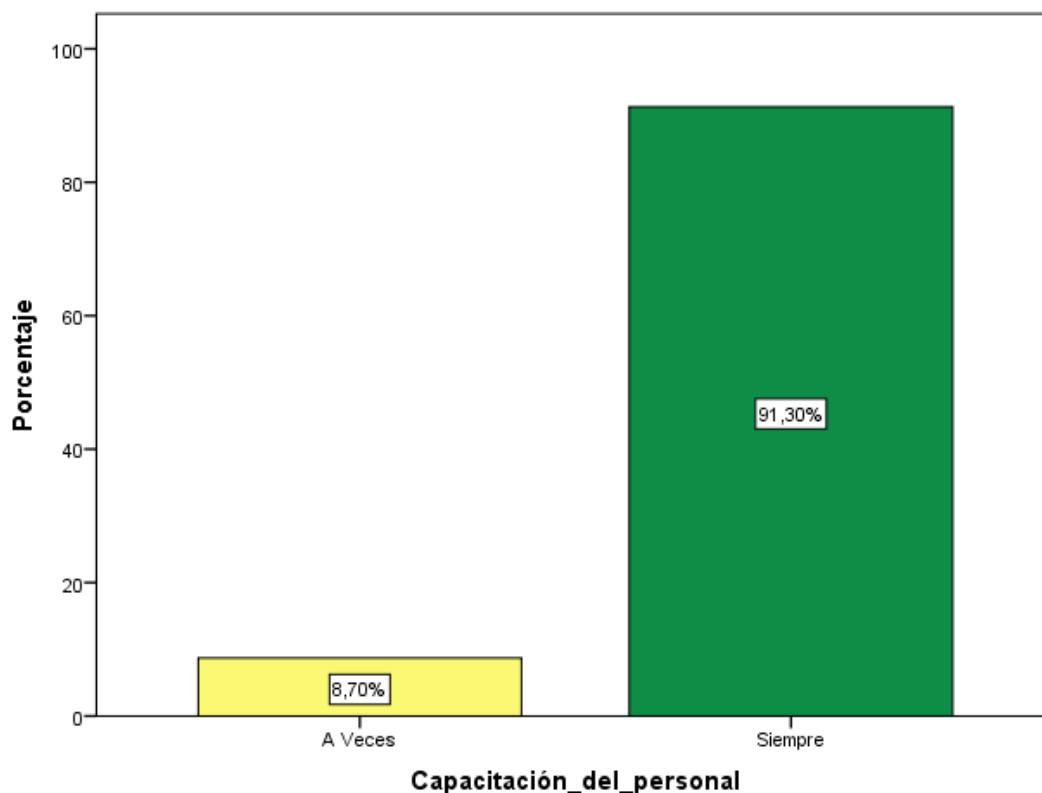


Figura 7. Gráfico de conocer la capacitación del personal.

Fuente: Elaboración propia

Nota: Se observa, que del total de trabajadores encuestados 91.30% “Siempre”, y 8.70% “A veces”, conocen de la capacitación del personal, que significa que las personas tienen conocimiento de la capacitación del personal para prevenir los accidentes laborales de incendios.

Tabla 17.
Frecuencia de conocimiento de la prevención de accidentes de incendios

Prevención_accidentes_incendios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A Veces	14	60,9	60,9	60,9
	Siempre	9	39,1	39,1	100,0
	Total	23	100,0	100,0	

Elaboración propia

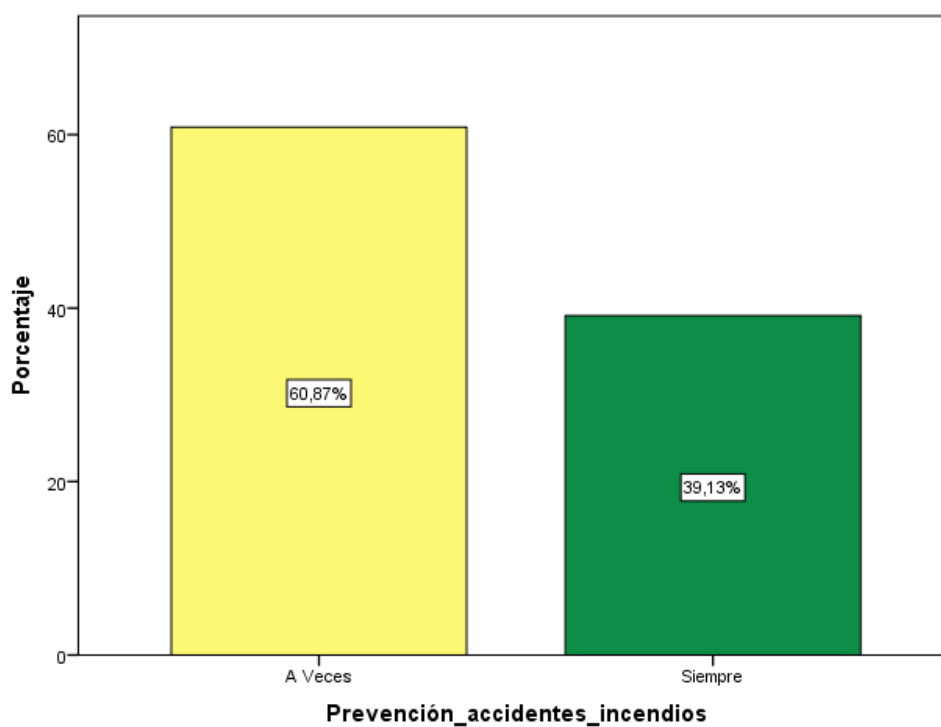


Figura 8: Gráfico del conocimiento de la prevención de accidentes de incendios

Fuente: Elaboración propia

Nota: Se observa, que del total de trabajadores encuestados el 60.87% considera “A veces”, y el 39.13% “Siempre”, conocen de la prevención de accidentes de incendios, que significa que las personas tienen conocimiento de la prevención de accidentes laborales de incendios.

Tabla 18.
Frecuencia de conocimiento de los riesgos escaso de peligro

		Riesgos_escaso_peligro			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A Veces	16	69,6	69,6	69,6
	Siempre	7	30,4	30,4	100,0
	Total	23	100,0	100,0	

Elaboración propia

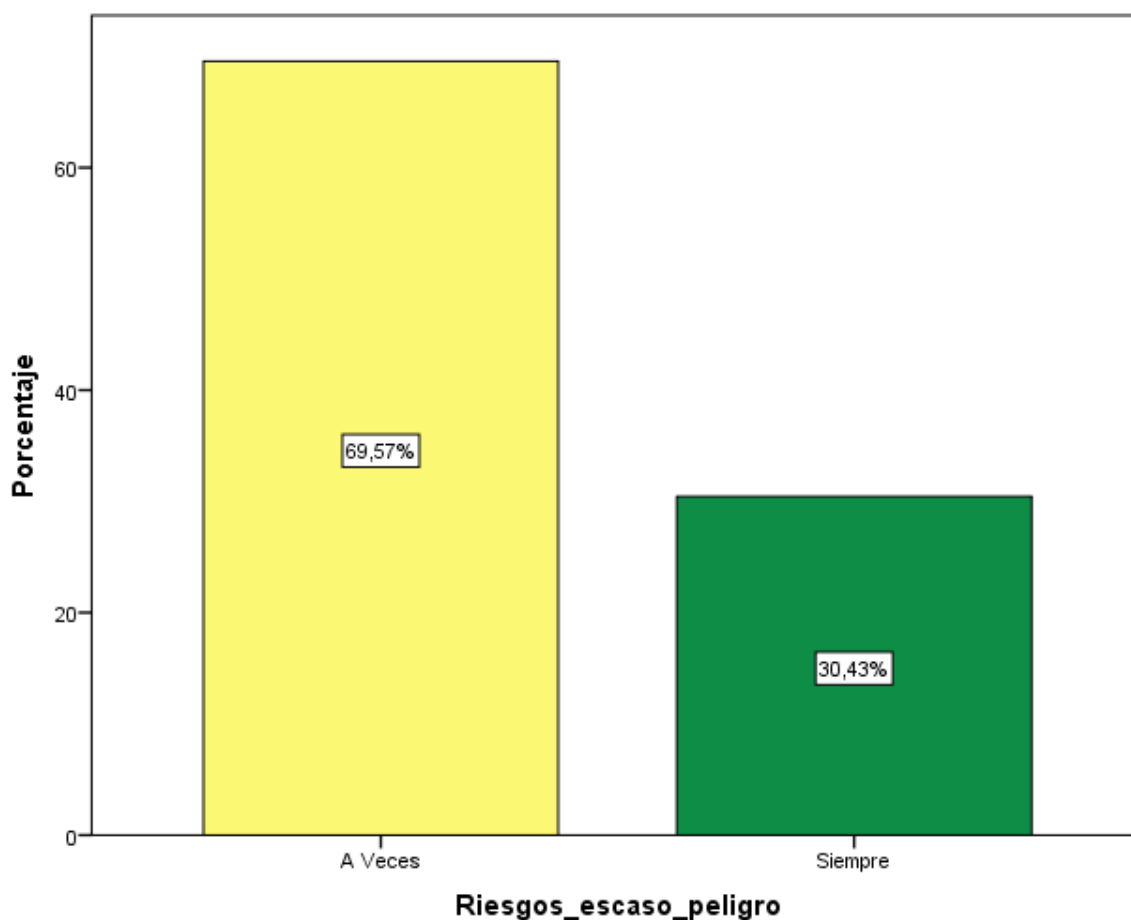


Figura 9. Gráfico de conocimiento de los riesgos escaso de peligro.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Se observa, que del total de trabajadores encuestados el 69.57% considera “A veces”, y el 30.43% “Siempre”, conocen los riesgos de escaso peligro, que significa que las personas tienen conocimiento de los riesgos de escaso peligro en la prevención de accidentes laborales de incendios.

Tabla 19.
Frecuencia de conocimiento de los riesgos de peligro normal

Riesgos_peligro_normal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A Veces	21	91,3	91,3	91,3
	Siempre	2	8,7	8,7	100,0
	Total	23	100,0	100,0	

Elaboración propia

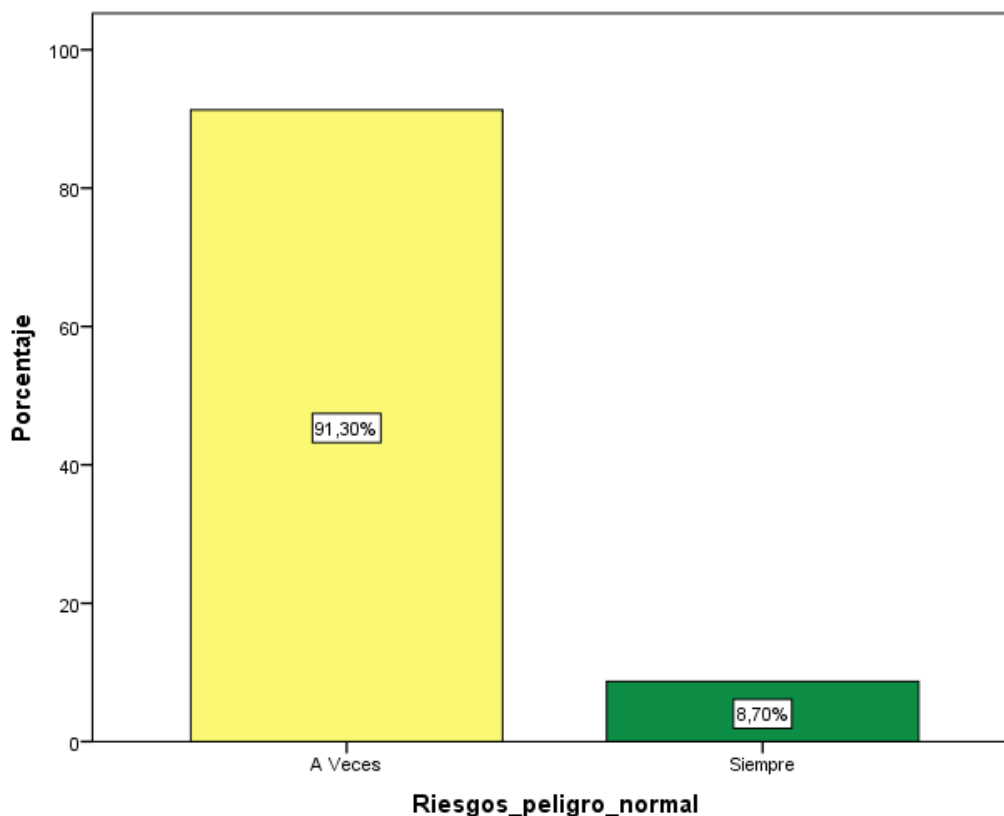


Figura 10. Grafico conocimiento de los riesgos de peligro normal

Fuente: Elaboración propia

Nota: Se observa, que del total de trabajadores encuestados el 91.30% considera “A veces”, y el 8.70% “Siempre”, conocen los riesgos de peligro normal, que significa que las personas tienen conocimiento de los riesgos peligro normal en la prevencion de accidentes laborales de incendios.

Tabla 20.
Frecuencia de riesgos peligrosos.

Riesgos_peligrosos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A Veces	3	13,0	13,0	13,0
	Siempre	20	87,0	87,0	100,0
	Total	23	100,0	100,0	

Elaboración propia

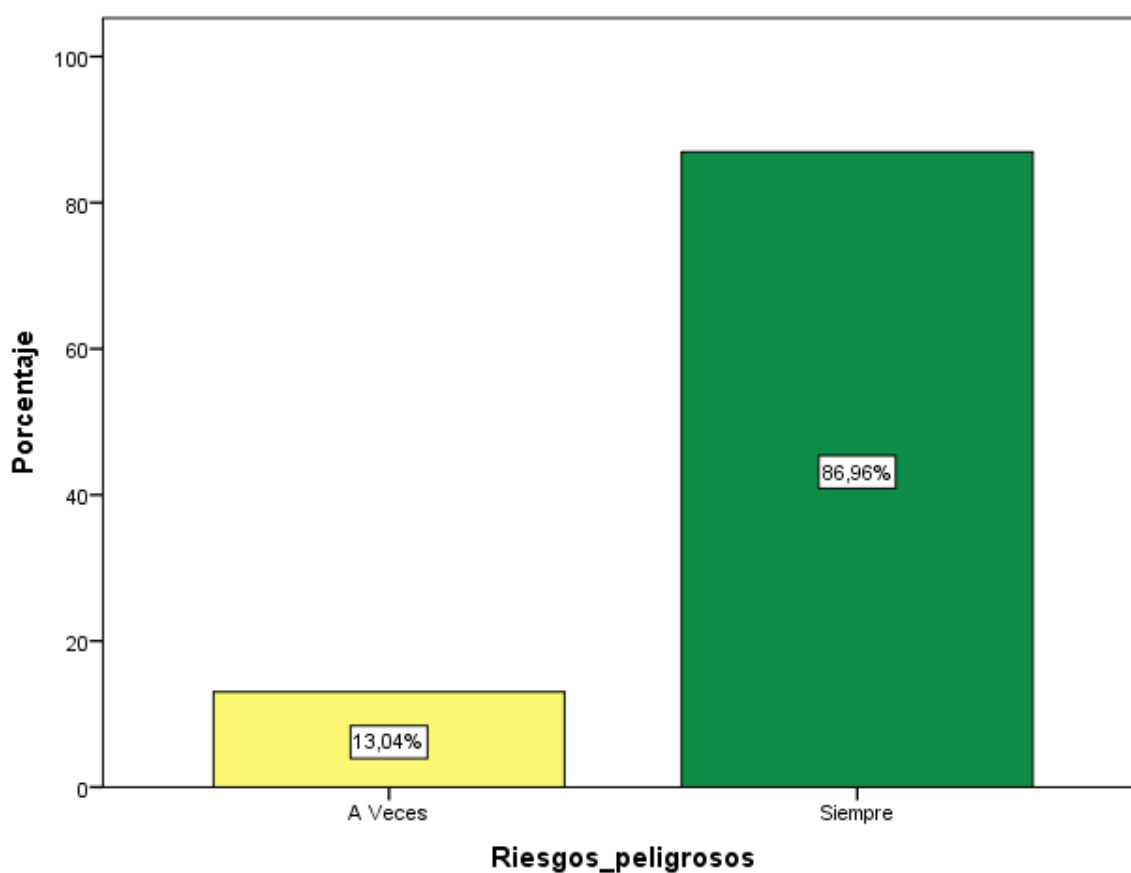


Figura 11. Grafico de *conocimiento de riesgos peligrosos*.

Fuente: Elaboración propia

Nota: Se observa, que del total de trabajadores encuestados el 86.96% considera “Siempre”, y el 13.04% “A veces”, conocen los riesgos peligrosos, que significa que las personas tienen conocimiento de los riesgos peligrosos en la prevención de accidentes laborales de incendios.

3.2. Prueba de normalidad

Se realizó esta prueba para comprobar el tipo de distribución que tienen las variables.

Para la contrastación de hipótesis de la prueba de normalidad se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk ya que el tamaño de muestra es 23 menor a 50.

$$W = \frac{\{\sum a_{n-i+1}(X_{n-i+1} - X_i)\}^2}{\sum (X - \bar{X})^2}$$

Donde:

a_{n-i+1} : Cuantiles esperados de X_i

X_{n-i+1} : Dato mayor de la muestra ordenada

X_i : Dato menor de la muestra ordenada

X : Dato de la muestra ordenada

\bar{X} : Media de la muestra

Hipótesis:

H0: Los datos analizados provienen una distribución normal

H1: Los datos analizados no provienen de una distribución normal (no paramétrica)

Decisión: Es significativa si $p > \alpha$, entonces se acepta H0. ($\alpha = 0.05$)

Tabla 21.
Prueba de normalidad Shapiro Wilk

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
SGSST	,124	23	,200*	,948	23	,262
Prevención_accidentes_ince ndios	,118	23	,200*	,982	23	,936

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

- a. Corrección de significación de Lilliefors
Elaboración propia

Donde:

SGSST: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Prevención_accidentes_incendios

- Se observa que la significancia de la variable SGSST es de 0,262 cifra mayor a 0.05, se acepta H0, por lo tanto, se puede concluir que hay evidencias suficientes para pensar que la muestra proviene de una distribución normal.
- También se observa la significancia de la variable GR que es de 0,936 cifra mayor a 0.05 se acepta H0, por lo tanto, se puede concluir que hay evidencias suficientes para pensar que la muestra proviene de una distribución normal.

3.3. Contratación de hipótesis.

Para la prueba de hipótesis de la presente investigación se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson ya que los datos provienen de una distribución normal.

La forma de calcular el coeficiente de correlación de Pearson entre dos variables es la siguiente:

$$r = \frac{S_{xy}}{S_x S_y}$$

Donde:

S_{xy} : Covarianza de X e Y

S_x : Desviación estándar de X

S_y : Desviación estándar de Y

Hipótesis:

H0: $p = 0$ (Entre las variables X y Y no existe una relación significativa)

H1: $p \neq 0$ (Entre las variables X y Y existe una relación significativa)

Decisión: Es significativa si $p < \alpha$, entonces se rechaza H0. ($\alpha = 0.05$)

Contrastación de hipótesis general

H0: Si se propone un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo entonces no mejora la prevención de accidentes de incendios en la Empresa HALCONES

SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

H1: Si se propone un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo entonces mejora la prevención de accidentes de incendios en la Empresa HALCONES

SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

Tabla 22.
Contrastación de hipótesis general

Correlaciones

		SGSST	Riesgos_peligrosos
SGSST	Correlación de Pearson	1	,405
	Sig. (bilateral)		,056
	N	23	23
Riesgos_peligrosos	Correlación de Pearson	,405	1
	Sig. (bilateral)	,056	
	N	23	23

Fuente: Elaboración propia

Se observa que existe una cotrrelacion moderada de 0.405 y el $P=0.056 > 0.05$, Entonces existe una correlación moderada, se rechaza H0, por lo tanto, Si existe una relación significativa moderada entre la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud

en el Trabajo y la mejora de la prevención de accidentes de incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

Contrastación de hipótesis específica 1

H0: Si se propone un Sistema de Gestión y Salud en el Trabajo entonces no mejora la prevención de riesgos de escaso peligro en la en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

H1: Si se propone un Sistema de Gestión y Salud en el Trabajo entonces mejora la prevención de riesgos de escaso peligro en la en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

Tabla 23.
Contrastación de hipótesis específica 1

Correlaciones

		SGSST	Riesgos_escaso _peligro
SGSST	Correlación de Pearson	1	,607**
	Sig. (bilateral)		,002
	N	23	23
Riesgos_escaso_peligro	Correlación de Pearson	,607**	1
	Sig. (bilateral)	,002	
	N	23	23

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se observa que existe una correlación alta de 0.0607 y el $P=0.002 < 0.05$, se rechaza H0, por lo tanto, Existe relación significativa alta entre la propuesta de un Sistema de Gestión y Salud en el Trabajo entonces mejora la prevención de riesgos de escaso peligro en la en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

Contrastación de hipótesis específica 2

H0: Si se propone un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo entonces no mejora la prevención de riesgos de peligro normal en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

H1: Si se propone un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo entonces mejora la prevención de riesgos de peligro normal en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

Tabla 24.
Contrastación de hipótesis específica 2

Correlaciones

		SGSST	Riesgos_peligro _normal
SGSST	Correlación de Pearson	1	,277
	Sig. (bilateral)		,200
	N	23	23
Riesgos_peligro_normal	Correlación de Pearson	,277	1
	Sig. (bilateral)	,200	
	N	23	23

Fuente: Elaboración propia

Se observa que existe una correlación baja de 0.277 y el $P=0.200 > 0.05$, se rechaza H0, por lo tanto, Existe relación significativa baja entre la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo entonces mejora la prevención de riesgos de peligro normal en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

Contrastación de hipótesis específica 3

H0: Si se propone un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo no entonces mejora la prevención de riesgos peligrosos en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

H1: Si se propone un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo entonces mejora la prevención de riesgos peligrosos en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

Tabla 25.
Contrastación de hipótesis específica 3

		Correlaciones	
		SGSST	Riesgos_peligrosos
SGSST	Correlación de Pearson	1	,405
	Sig. (bilateral)		,056
	N	23	23
Riesgos_peligrosos	Correlación de Pearson	,405	1
	Sig. (bilateral)	,056	
	N	23	23

Fuente: Elaboración propia

Se observa que existe una correlación moderada de 0.405 y el $P=0.000 > 0.056$, se rechaza H_0 , por lo tanto, Existe relación significativa moderada entre la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y la mejora de la prevención de riesgos peligrosos en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

IV. DISCUSION

Según el objetivo general que fue “Proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para mejorar la prevención de accidentes de incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021”. Se concluye que existe una correlación moderada de 0.405 y el $P=0.056 > 0.05$, Entonces existe una correlación moderada, se rechaza H_0 , por lo tanto, Si existe una relación significativa moderada entre la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y la mejora de la prevención de accidentes de incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

De acuerdo con lo mencionado por (Preciado, 2017). Desarrolló la Tesis "Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad Y Salud en el Trabajo SG-SST Para la Empresa GIGA INGENIERIA INTEGRAL S.A.S. Para optar el Título de Ingeniero Industrial, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Sogamoso – Colombia”. El trabajo de investigación tuvo como objetivo principal: “Diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa GIGA INGENIERIA INTEGRAL S.A.S”. basadio en el decreto 1072 de 2015, con el fin de minimizar riesgos a los que se exponen los empleados día a día y de cambiar la cultura organizacional existente, mejorando los estándares de seguridad. El trabajo se inicio con el diagnostico donde se establecieron los objetivos y estructura del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Se llevo acabo la “identificación de riesgos y peligros a los cuales están expuestas las personas que laboran en la empresa, luego se procedió a diseñar un sistema de gestión que cumple con los requisitos y lineamientos exigidos en el decreto 1072 de 2015, por último, se elaboró la documentación necesaria para su posterior implementación y ejecución del sistema en la empresa”. (Preciado, 2017, pág. 5)

El cual concordamos en que si ayuda a a mejorar le prevención de riesgos de accidentes laborales de incendios en la empresa.

V. CONCLUSIONES

- 1) Se puede, que existe una correlacion moderada de 0.405 y el $P=0.056 > 0.05$, Entonces existe una correlación moderada, se rechaza H_0 , por lo tanto, Si existe una relación significativa moderada entre la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la mejora de la prevención de accidentes de incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.
- 2) Podemos afirmar que se observa que existe una correlación alta de 0.0607 y el $P=0.002 < 0.05$, se rechaza H_0 , por lo tanto, Existe relación significativa alta entre la propuesta del Sistema de Gestión y Salud en el Trabajo en la mejora de la prevención de riesgos de escaso peligro en la en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.
- 3) Se puede concluir que existe una correlación baja de 0.277 y el $P=0.200 > 0.05$, se rechaza H_0 , por lo tanto, Existe relación significativa baja entre la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la mejora de la prevención de riesgos de peligro normal en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.
- 4) Podemos afirmar que existe una correlación moderada de 0.405 y el $P=0.000 > 0.056$, se rechaza H_0 , por lo tanto, Existe relación significativa moderada entre la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la mejora de la prevención de riesgos peligrosos en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

VI. RECOMENDACIONES

- 1) Recomendar, la implementación Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para mejorar la prevención de accidentes de incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021. Para de esta manera proteger a nuestro personal que es lo más valioso de la empresa y ser más competitiva en el mercado.
- 5) Recomendar la implementación Sistema de Gestión y Salud en el Trabajo en la mejora de la prevención de riesgos de escaso peligro en la en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021. Previniendo los accidentes laborales de incendios se logrará reducir los riesgos de escaso peligro.
- 2) Recomendar la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la mejora de la prevención de riesgos de peligro normal en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021. Previniendo los accidentes laborales de incendios se logrará reducir los riesgos de peligro normal.
- 3) Recomendar la implementación del mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la mejora de la prevención de riesgos peligrosos en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021. Previniendo los accidentes laborales de incendios se logrará reducir los riesgos peligrosos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bestratén, M. (2012). *Productividad y condiciones de trabajo, NTP*. Obtenido de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/NTP/NTP/Ficheros/891a925/912w.pdf>
- Canales Cerón, M. (2006). *Metodologías de investigación social*. Chile: Lom Ediciones.
- Castillo, B. M., Solanyi, T. L., & Tuirán, Á. M. (2021). "Propuesta Para la Prevención de Accidentes por Conato de Incendio en la Compañía de Polímeros S.A.". *Para optar el grado de Magister en Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo*. Universidad ECCI, Bogota.
- Condor, M. A. (2018). "Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para Prevenir Accidentes Laborales en Industrias EL CISNE-2015". *Para optar el Título de Licenciado en Administración*. Universidad Autónoma del Perú, Lima - Perú.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (12 de 09 de 2014). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). (M. G. S.A., Ed.) Mexico, Mexico: McGraw Hill.
- Instituto Nacional de seguridad e Higiene en el Trabajo. (1995). *Ley N° 31-1995. Ley de Prevención de riesgos laborales*. Madrid: Boletín Oficial de Estado.
- Marín, F. (2009). *Seguridad Industrial. Manual actualizado para la formación de ingenieros*. Madrid: Dykinson.
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2014). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Ediciones de la U.
- Panduro, C. R. (2020). "Sistema Contra Incendio Bajo la Norma NFPA Para Incrementar la Seguridad del Personal en la Minera las Bambas, Apurímac – 2020". *Para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial*. Universidad Señor de Sipan, Pimentel - Perú.
- Preciado, C. Y. (2017). "Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad Y Salud en el Trabajo SG-SST Para la Empresa GIGA INGENIERIA INTEGRAL S.A.S.". *Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sogamoso - Colombia.
- Ramirez, B. J. (2016). "Análisis del Riesgo de Incendio para el Área del Comedor Universitario". *Tesis para optar el grado de Magister en Seguridad, Higiene Industrial y Salud Ocupacional*. Universidad de Guayaquil, Guayaquil - Ecuador.
- Reglamento de la Ley N° 29783. (2012). D. S. N° 005-2012-TR. (s.f.).
- Sabino, C. (1996). *El proceso de investigación*. Caracas: Editorial Panapo.
- Verona, C. L. (2018). "Desarrollo de un Programa de Prevención de Riesgos y Control de Incendios para la Planta Envasadora de Gas Licuado de Petróleo de la Empresa JEBICORP S.A.C en la Provincia de Trujillo". *Tesis para optar el Título de Ingeniero Mecánico Electricista*. Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo", Lambayeque - Perú.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de Consistencia

Tabla 26.

Matriz de Consistencia

Problemas General	Objetivos General	Hipótesis General	Variables Independiente	Indicador V.I.	Variables Dependiente	Indicador V.D.
¿De qué manera la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mejorará la prevención de accidentes de incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021?	Proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para mejorar la prevención de accidentes de incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.	Si se propone un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo entonces mejora la prevención de accidentes de incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	----	Prevención de accidentes de incendios	----
Problemas Especifico	Objetivos Específicos	Hipótesis Especificas				
¿De qué manera la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mejorará la prevención de riesgos de escaso peligro en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021?	Proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para mejorar la prevención de los riesgos de escaso peligro en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.	Si se propone un Sistema de Gestión y Salud en el Trabajo entonces mejora la prevención de riesgos de escaso peligro en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.	Diagnostico situacional	% de riesgos identificados	Riesgos de escaso peligro	N° de incidentes de escaso peligro/año
¿De qué manera la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mejorará la prevención de riesgos de peligro normal en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021?	Proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para mejorar la prevención de riesgos de peligro normal en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.	Si se propone un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo entonces mejora la prevención de riesgos de peligro normal en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.	Requisitos legales	% de cumplimiento del SGSST	Riesgos de peligro normal	N° de incidentes de peligro normal /año
¿De qué manera la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mejorará en la prevención de riesgos peligrosos en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021?	Proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para mejorar la prevención de riesgos peligrosos en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.	Si se propone un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo entonces mejora la prevención de riesgos peligrosos en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.	Capacitación del personal en trabajos con peligro de incendio	# personas capacitadas	Riesgos peligrosos	N° de incidentes de riesgo peligroso /año

Elaboración propia

Anexo 02: Instrumento de recolección de datos

El objetivo del cuestionario es proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para mejorar la prevención de accidentes de incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C., 2021.

Edad: _____

Sexo: _____

ESCALA VALORATIVA

INDICE	INTERVALO	PUNTUACION
A	Nunca	1
B	Casi nunca	2
C	A veces	3
D	Casi siempre	4
E	Siempre	5

Nº	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	1	2	3	4	5
Diagnostico situacional						
1	Conoce Ud. ¿El impacto de la aplicación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?					
2	Sabe Ud. ¿Como prevenir los riesgos de accidentes de incendios?					
3	¿Conoce Ud. si existe señalización de los ambientes de la empresa para prevenir accidentes laborales de incendios?					
4	Conoce Ud. ¿Los tipos de accidentes laborales de incendios?					
Requisitos legales						
5	Conoce Ud. ¿Los tipos de residuos?					
6	¿En la empresa cuentan con un lugar de acopio para los residuos?					
7	¿Ud. Cree que es importante para el planeta el reciclaje de los residuos?					
8	¿Ud. sabe que son los Residuos Peligrosos?					
Capacitación del personal en trabajos con peligro de incendio						
9	¿Ud. Cuenta con capacitaciones en temas ambientales?					
10	¿La empresa AVITEL l cuenta con alguna Matriz de identificación de aspectos ambientales?					

11	¿Ud. Cree que es importante tocar temas ambientales en la empresa?					
12	¿La empresa AVITEL cuenta una Política Ambiental?					

N°	Prevención de accidentes de incendios	1	2	3	4	5
Riesgos de escaso peligro						
13	Conoce Ud. ¿Cuál es el volumen de los residuos que se genera por cada obra?					
14	Ud. Sabe ¿Qué son residuos peligrosos y no peligrosos?					
15	¿El correcto recojo de los residuos será importante para el cuidado del medio ambiente?					
16	¿Ud. cree que la empresa AVITEL debería contratar una empresa para el recojo de sus residuos?					
Riesgos de peligro normal						
17	De no contar con un lugar de acopio en el lugar de trabajo; será importante para Ud. ¿transportar los residuos hasta la oficina?					
18	¿Todas las estaciones de telefónica cuentan con un lugar apropiado para dejar los residuos generados?					
19	Conoce Ud. ¿Cuáles son los medios de transporte para los residuos generados?					
20	¿Ud. Conoce cuales son las empresas que se encargan del recoger los residuos?					
Riesgos peligrosos						
21	¿Ud. Sabe cómo se reciclan los residuos?					
22	¿será necesario tener capacitaciones para saber manejar los residuos peligrosos y no peligrosos?					
23	¿Ud. Cree que es importante tocar temas ambientales en la empresa?					
24	Sabe Ud. ¿De qué manera podemos utilizar los residuos no peligrosos?					

Juicio de expertos



**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

INGENIERÍA INDUSTRIAL

TÍTULO DE LA TESIS: "Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Mejorar la Prevención de Accidentes de Incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C. 2021"

PRESENTADO POR (Tesista): Bach. Julio Cesar Gonzales Valera

I.DATOS GENERALES DEL EXPERTO N° : 01

- 1.1. Apellidos y Nombres : Oropeza Gonzales Joaquín Antonio
 1.2. Grado Académico : Magister
 1.3. Cargo e Institución donde Labora: Universidad Peruana de Ciencias e Informática - UPCI
 1.4. Tipo de Instrumento de Evaluación: ENCUESTA

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 – 20%	REGULAR 21 – 40%	BUENO 41 – 60%	MUY BUENO 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable				X	
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACION	Existe organización Lógica				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					X
7. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología				X	
8. COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones					X
9. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					X

II. OPCION DE APLICABILIDAD : Muy bueno

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN : 85%

IV. RECOMENDACIONES : Aplicar el instrumento

Firma del experto:

Fecha: 31/05/2022

DNI : 002589403



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
INGENIERÍA INDUSTRIAL

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA TESIS: "Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Mejorar la Prevención de Accidentes de Incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C. 2021"

PRESENTADO POR (Tesisista): Bach. Julio Cesar Gonzales Valera

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO NRO: 02

- 1.1. Apellidos y Nombres : Acosta Salvador Sabina Gualvertina
 1.2. Grado Académico : Mg. En Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa
 1.3. Cargo e Institución donde Labora: Docente en la facultad de Humanidades Universidad Cesar Vallejo
 1.4. Tipo de Instrumento de Evaluación: ENCUESTA

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 – 20%	REGULAR 21 – 40%	BUENO 41 – 60%	MUY BUENO 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable					X
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe organización Lógica				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				X	
7. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología					X
8. COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones					X
9. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					X

II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD :Se puede aplicar.....

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN :85%.....

IV. RECOMENDACIONES :Ninguno.....

Firma del experto:

Fecha: 31/05/...2022

DNI : 40399889



**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

INGENIERÍA INDUSTRIAL

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA TESIS: "Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Mejorar la Prevención de Accidentes de Incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C. 2021"

PRESENTADO POR (Tesisista): Bach. Julio Cesar Gonzales Valera

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO N° : 3

1.1. Apellidos y Nombres : Guzmán Paredes, Jackeline

1.2. Grado Académico : Ingeniera Industrial

1.3. Cargo e Institución donde Labora: Especialista en Contrataciones y Adquisiciones – Presidencia del Consejo de Ministros, Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas -DEVIDA

1.4. Tipo de Instrumento de Evaluación: **ENCUESTA**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 – 20%	REGULAR 21 – 40%	BUENO 41 – 60%	MUY BUENO 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable					X
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe organización Lógica					X
6. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				X	
8. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					X
7. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología				X	
8. COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones					X
8. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					X

II. OPCION DE APLICABILIDAD : Muy Bueno

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN : 89%

IV. RECOMENDACIONES : Que se aplique el instrumento

Firma del experto:

Fecha: 11/04/2022

DNI : 44563080

Anexo 03: Base Datos

“Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Mejorar la Prevención de Accidentes de Incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C. 2021”

N°	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo												Prevención de accidentes de incendios											
	Diagnostico situacional				Requisitos legales				Capacitación del personal en trabajos con peligro de incendio				Riesgos de escaso peligro				Riesgos de peligro normal				Riesgos peligrosos			
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24
1	2	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	5	3	4	3	5	4	4	4	3	3	5	5	5
2	3	3	4	3	3	5	5	5	5	5	3	5	3	4	4	5	4	4	4	3	4	5	5	5
3	3	3	4	3	4	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	5	4	3	3	3	4	5	4	4
4	4	3	4	3	3	5	5	5	5	5	3	5	4	4	4	5	3	3	3	3	3	5	3	4
5	4	3	4	3	4	4	5	5	5	5	3	5	3	4	3	4	4	3	4	4	4	5	5	5
6	2	3	3	2	3	5	5	5	5	5	3	5	3	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5
7	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	3	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5
8	3	3	4	4	3	5	5	5	5	5	3	5	3	4	4	5	3	3	3	3	3	5	5	5
9	4	5	5	4	5	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4
10	2	3	4	3	2	5	5	5	5	5	3	5	3	3	2	5	3	2	3	3	3	5	5	5
11	2	3	3	3	3	5	5	5	4	5	3	5	3	3	3	5	4	4	3	3	3	5	5	5
12	2	2	3	2	3	5	5	5	4	5	3	5	3	3	3	5	3	3	3	3	2	5	5	5
13	3	2	4	3	3	5	5	5	5	5	3	5	3	4	3	5	3	3	3	3	3	5	5	5
14	2	2	3	2	3	5	5	5	5	5	3	5	2	3	3	5	3	3	3	3	3	5	5	5
15	3	3	4	3	3	4	5	5	5	4	3	5	2	3	2	5	3	2	3	3	3	5	5	5
16	3	2	3	3	3	5	5	5	5	5	3	4	2	3	3	5	3	3	3	3	2	5	4	5
17	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	4	4	4
18	2	3	3	3	2	5	5	5	5	5	3	5	3	3	3	5	3	2	3	2	3	5	5	5
19	3	2	2	3	3	5	5	5	5	5	2	5	3	3	3	5	3	3	4	4	3	5	5	5
20	3	4	4	3	3	5	4	5	5	5	3	4	3	3	4	5	2	2	3	3	3	5	5	5
21	3	3	4	2	3	4	4	4	4	4	3	5	4	3	3	4	3	2	3	3	3	5	5	5
22	4	3	4	3	3	5	5	5	5	5	3	5	3	4	4	5	3	3	3	2	3	5	5	5
23	4	4	2	3	3	5	5	4	5	5	2	5	2	2	3	5	2	2	3	3	3	5	5	5

Anexo 04: Evidencia de similitud digital

Propuesta de un Sistema de
Gestión de Seguridad y Salud
en el Trabajo para Mejorar la
Prevención de Accidentes de
Incendios en la Empresa
HALCONES SECURITY
COMPANY S.A.C. ,2021

por Julio Cesar Gonzales Valera

Fecha de entrega: 28-sep-2022 07:27a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1911189524

Nombre del archivo: Tesis_Julio_Gonzales_final_21_09_22_turnitin_-_copia_v2.docx (2.53M)

Total de palabras: 16596

Total de caracteres: 86420

Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Mejorar la Prevención de Accidentes de Incendios en la Empresa HALCONES SECURITY COMPANY S.A.C. ,2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

29%

INDICE DE SIMILITUD

28%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upci.edu.pe Fuente de Internet	11%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%
3	docplayer.es Fuente de Internet	3%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	2%
5	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.uptc.edu.co Fuente de Internet	1%
7	www.accidenteslaborales360.cl Fuente de Internet	1%
8	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	1%

9	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	www.slideshare.net Fuente de Internet	1 %
11	www.coursehero.com Fuente de Internet	1 %
12	www.laarcom.com Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.uasf.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	<1 %
15	repositorio.autonoma.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	Submitted to Universidad Católica San Pablo Trabajo del estudiante	<1 %
17	Janet Patricia Valiente Solís, María Emperatriz Escalante López, Carolina del Carmen Loyola Santos. "Aprendizaje de las pruebas de evaluación censal de estudiantes y la percepción de la calidad educativa de una institución educativa privada", Journal of the Academy, 2021 Publicación	<1 %
18	repositorio.unamba.edu.pe	


	Fuente de Internet	<1 %
19	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
20	1library.co Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to Universidad de Manizales Trabajo del estudiante	<1 %
22	repositorio.ucsp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	Submitted to Universidad Autonoma del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
24	repositorio.uigv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	<1 %
26	vsip.info Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía Activo

Anexo 05: Autorización de publicación en repositorio



UPCI
CAMINO AL ÉXITO
UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UPCI

1.- DATOS DEL AUTOR

Apellidos y Nombres: Gonzales Valera Julio Cesar

DNI: 05394388 Correo electrónico: jcgonzalesv90@gmail.com

Domicilio: Panaje Los Rosales S/N

Teléfono fijo: _____ Teléfono celular: 990552134

2.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO Ó TESIS

Facultad/Escuela: Ciencias e Ingeniería

Tipo: Trabajo de Investigación Bachiller () Tesis (X)

Título del Trabajo de Investigación / Tesis:
Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para mejorar la Prevención de accidentes de Incendios en la Empresa Halcones Security Company S.A.C. 2021

3.- OBTENER:


Bachiller () Título (X) Mg. () Dr. () PhD. ()

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

Por la presente declaro que el documento indicado en el ítem 2 es de mi autoría y exclusiva titularidad, ante tal razón autorizo a la Universidad Peruana Ciencias e Informática para publicar la versión electrónica en su Repositorio Institucional (<http://repositorio.upci.edu.pe>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art23 y Art.33.

Autorizo la publicación de mi tesis (marque con una X):
 Sí, autorizo el depósito y publicación total.
 No, autorizo el depósito ni su publicación.

Como constancia firmo el presente documento en la ciudad de Lima, a los seis días del mes de Octubre de 2022.



 Firma

