



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica

Unidad de Posgrado

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la Norma ISO 45001:2018 para reducir accidentes laborales en la empresa agrícola de floricultura Paraíso Emanuel SRL

TESIS

**Para optar el Grado Académico de Magíster en Gestión Integrada
en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente**

AUTOR

Pedro MINCHÁN YOPLA

ASESOR

Dr. Ernesto Osvaldo ADUVIRE PATACA

Lima, Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Minchán, P. (2023). *El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la Norma ISO 45001:2018 para reducir accidentes laborales en la empresa agrícola de floricultura Paraíso Emanuel SRL*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Pedro Minchán Yopla
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	44771400
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-0573-7186
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Ernesto Osvaldo Aduvire Pataca
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	00505273
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-0214-0125
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Dora Isabel Pino Arana
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	21561683
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Celso Nicanor Barreto Dávila
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08714366
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Edson Fernando Del Aguila Guerrero
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	42095544
Datos de investigación	

Línea de investigación	C.0.6.7. Seguridad Minera y Gestión de Riesgos
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: País: Perú Departamento: Cajamarca Provincia: Cajamarca Distrito: Cajamarca Urbanización: Río Grande Avenida: S/A Latitud: 7°05'27" S Longitud: 78°30'45" W
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2018 – 2021
URL de disciplinas OCDE	Ingeniería Ambiental, Minería, Procesamiento de minerales: https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.07.05 Ingeniería ambiental y geológica: https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.07.01



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

SUSTENTACIÓN PÚBLICA

En la Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Lima, a los ocho días del mes de marzo del año dos mil veintitres, siendo las once horas, se reúnen los suscritos Miembros del Jurado Examinador de Tesis, nombrado mediante Dictamen N° 000137-2023-UPG-VDIP-FIGMMG/UNMSM del 01 de marzo del 2023, con la finalidad de evaluar la sustentación oral de la siguiente tesis:

TÍTULO

«EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN LA NORMA ISO 45001:2018 PARA REDUCIR ACCIDENTES LABORALES EN LA EMPRESA AGRÍCOLA DE FLORICULTURA PARAÍSO EMANUEL SRL»

Presentado por el Bach. **PEDRO MINCHÁN YOPLA**, para optar el **GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER en GESTIÓN INTEGRADA EN SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE**.

El Secretario del Jurado Examinador de la Tesis, analiza el expediente N° UNMSM-20210007655, de fecha 19 de febrero del 2021, en el marco legal y Estatutario de la Ley Universitaria, acreditando que tiene todos los documentos y que cumplió con las etapas del trámite según el «Reglamento General de Estudios de Posgrado», aprobado con Resolución Rectoral N° 04790-R-18 del 08 de agosto del 2018.

Luego de la Sustentación, se procede con la calificación de la Tesis, de acuerdo al procedimiento respectivo y se registra en el acta correspondiente de conformidad al Art. 100 del precitado Reglamento, correspondiéndole al graduando la siguiente calificación:

Muy Bueno (17)

Habiendo sido aprobada la sustentación de la Tesis, el Presidente recomienda a la Facultad se le otorgue el **GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER en GESTIÓN INTEGRADA EN SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE** al Bach. **PEDRO MINCHÁN YOPLA**.

Siendo las 12:00 horas, se dio por concluido al acto académico.

DRA. DORA ISABEL PINO ARANA
Presidente

MG. EDSON FERNANDO DEL AGUILA GUERRERO
Secretario

MG. CELSO NICANOR BARRETO DÁVILA
Miembro

DR. ERNESTO OSVALDO ADUVIRE PATACA
Asesor

**UNMSM**

Firmado digitalmente por REATEGUI
LOZANO Rolando FAU 20148092282
soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 17.05.2022 11:44:45 -05:00

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú. Decana de América

FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINERA, METALÚRGICA Y GEOGRÁFICA**UNIDAD DE POSGRADO**

Lima, 17 de Mayo del 2022

INFORME N° 000056-2022-UPG-VDIP-FIGMMG/UNMSM**INFORME DE ORIGINALIDAD****DIRECTOR DE LA UNIDAD DE POSGRADO**

Dr. Rolando Reategui Lozano

OPERADOR DEL PROGRAMA INFORMÁTICO DE SIMILITUDES

Tec. Wendy María Sanca Bernabé

DOCUMENTO EVALUADO:

Tesis para optar el Grado Académico de Magister en Gestión Integrada en Seguridad, Salud Ocupacional Y Medio Ambiente titulado: **“EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN LA NORMA ISO 45001:2018 PARA REDUCIR ACCIDENTES LABORALES EN LA EMPRESA AGRÍCOLA DE FLORICULTURA PARAÍSO EMANUEL SRL”**

AUTOR DEL DOCUMENTO:

BACH. PEDRO MINCHÁN YOPLA

FECHA DE RECEPCIÓN DEL DOCUMENTO:

14/05/2022

FECHA DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA INFORMÁTICO DE SIMILITUDES:

14/05/2022

SOFTWARE UTILIZADO

Turnitin

CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA DETECTOR DE SIMILITUDES

- Excluye textos entrecomillados
- Excluye fuentes para buscar similitud
- Excluye Bibliografía
- Excluye cadenas menores a 35 palabras

PORCENTAJE DE SIMILITUDES SEGÚN PROGRAMA DETECTOR DE SIMILITUDES

Ocho por ciento (08 %)

FUENTES ORIGINALES DE LAS SIMILITUDES ENCONTRADAS

• cybertesis.unmsm.edu.pe	2%
• repositorio.urp.edu.pe	1%
• www.medassistantperu.com	1%
• Submitted to St. Mary's College Twickenham	1%
• Submitted to University of Leicester	<1%
• ri.ues.edu.sv	<1%
• banguat.gob.gt	<1%
• repositorio.upn.edu.pe	<1%

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026- 2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://spsgd.unmsm.edu.pe/verifica/inicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: **HLFYLKD**





UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINERA, METALÚRGICA Y GEOGRÁFICA
UNIDAD DE POSGRADO

• www.mintra.gob.pe	<1%
• Vicente Salvador Gallego Blasco. "Análisis de la incidencia de factores causales en la evolución de la siniestralidad laboral en España", Universitat Politècnica de Valencia, 2021	<1%
• www.adaalegreconsultores.com.pe	<1%
• repositorio.ecci.edu.co	<1%
• upcommons.upc.edu	<1%
• repositorio.ucv.edu.pe	<1%
• repositorio.uncp.edu.pe	<1%
• Submitted to Universidad Continental	<1%
• www.offixfiscal.com.mx	<1%
• www.consorciomadrono.es	<1%
• dspace.unitru.edu.pe	<1%
• hdl.handle.net	<1%
• Submitted to unsaac	<1%
• www.owr.ehnr.state.nc.us	<1%
• www.scribd.com	<1%
• www.slideshare.net	<1%
• Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego	<1%

OBSERVACIONES

Ninguna

CALIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

Documento cumple criterios de originalidad, sin observaciones

- **25/04/2022**

ROLANDO REATEGUI LOZANO
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE POSGRADO

RRL/wsb



El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Norma ISO 45001:2018 para reducir Accidentes Laborales en la empresa agrícola de floricultura Paraíso Emanuel SRL_3ra

por Pedro Minchán Yopla

Fecha de entrega: 14-may-2022 04:43p.m. (UTC-0700)

Identificador de la entrega: 1836330478

Nombre del archivo: Minch_n,Pedro_Tesis_Maestr_a_Rv.2.docx (10.36M)

Total de palabras: 31823

Total de caracteres: 169157

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Norma ISO 45001:2018 para reducir Accidentes Laborales en la empresa agrícola de floricultura Paraíso Emanuel SRL_3ra

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

8%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

cybertesis.unmsm.edu.pe

Fuente de Internet

2%

2

repositorio.urp.edu.pe

Fuente de Internet

1%

3

www.medassistantperu.com

Fuente de Internet

1%

4

Submitted to St. Mary's College Twickenham

Trabajo del estudiante

1%

5

Submitted to University of Leicester

Trabajo del estudiante

<1%

6

ri.ues.edu.sv

Fuente de Internet

<1%

7

banguat.gob.gt

Fuente de Internet

<1%

8

repositorio.upn.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

9	www.mintra.gob.pe Fuente de Internet	<1%
10	Vicente Salvador Gallego Blasco. "Análisis de la incidencia de factores causales en la evolución de la siniestralidad laboral en España", Universitat Politecnica de Valencia, 2021 Publicación	<1%
11	www.adaalegreconsultores.com.pe Fuente de Internet	<1%
12	repositorio.ecci.edu.co Fuente de Internet	<1%
13	upcommons.upc.edu Fuente de Internet	<1%
14	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
15	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
16	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	<1%
17	www.offixfiscal.com.mx Fuente de Internet	<1%
18	www.consorciomadrono.es Fuente de Internet	<1%

19	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1%
20	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
21	Submitted to unsaac Trabajo del estudiante	<1%
22	www.owr.ehnr.state.nc.us Fuente de Internet	<1%
23	www.scribd.com Fuente de Internet	<1%
24	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
25	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	<1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 35 words

Excluir bibliografía

Activo

DEDICATORIA

A mi familia

A mis padres que me cuidan desde el cielo, sobre todo por haberme inculcado en buenos valores y superación para ser una persona de bien; también a mis demás familiares y otros seres queridos.

AGRADECIMIENTO

A Papá Dios

Gracias a Él por guiarme y cuidarme en todo momento, y por darme la convicción de que sin Él la vida no tiene sentido.

A mis docentes de UNMSM

Doc. Ernesto Osvaldo Aduvire Pataca, por ser el gurú en la elaboración de la tesis; al Doc. Alberto Huiman Cruz, Doc. Jorge Rolando Llanos García y al Mg. Jorge Luis Concepción Gamarra.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	i
LISTA DE TABLAS.....	vii
LISTA DE FIGURAS	x
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Situación problemática	1
1.1.1 A nivel nacional	1
1.1.2 A nivel local	2
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general	3
1.2.2 Problemas específicos.....	3
1.3 Justificación de la investigación.....	3
1.3.1 Justificación teórica	3
1.3.2 Justificación práctica	5
1.4 Objetivos de la Investigación	6
1.4.1 Objetivo general	6
1.4.2 Objetivos específicos.....	6
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Marco filosófico o epistemológico de la investigación	7
2.2 Antecedentes de investigación	8

2.2.1	En el contexto internacional.....	8
2.2.2	En el contexto nacional.....	19
2.3	Bases teóricas	28
2.3.1	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	28
2.3.2	Accidentes laborales	29
2.3.3	Historia de la ISO 45001:2018.....	29
2.3.4	La Norma ISO 45001:2018.....	31
2.3.5	El ciclo P-H-V-A.....	32
2.3.6	Seguridad e higiene industrial.....	34
2.3.7	Salud ocupacional	34
2.3.8	Diagnóstico situacional	35
2.3.9	Identificación de peligros	35
2.3.10	Evaluación de riesgos.....	35
2.3.11	Gestión de riesgos.....	35
2.3.12	Evaluación del desempeño.....	36
2.3.13	Auditoría	36
2.3.14	Programa de auditoría	36
2.3.15	Plan de auditoría	36
2.3.16	Evidencia de la auditoría	36
2.3.17	Evidencia objetiva.....	36
2.3.18	Criterio de auditoría	37
2.3.19	Hallazgos de la auditoría	37
2.3.20	Índice de Frecuencia (IF).....	37

2.3.21	Índice de Severidad (IS)	37
2.3.22	Índice de Accidentabilidad (IA)	38
2.3.23	Marco Normativo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo	38
2.4	Marco conceptual o glosario	42
2.4.1	Accidente de trabajo	42
2.4.2	Control de riesgo	42
2.4.3	Estándar de trabajo	42
2.4.4	Incidente	43
2.4.5	Inspección	43
2.4.6	ISO	43
2.4.7	Organización	43
2.4.8	Peligro	43
2.4.9	Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS)	43
2.4.10	Riesgo	44
2.4.11	Sistema de gestión	44
2.4.12	Trabajador	44
2.5	Generalidades de la empresa Paraíso Emanuel SRL	44
2.5.1	Organigrama organizacional	44
2.5.2	Ubicación y Accesibilidad	45
2.5.3	Misión, Visión y Valores	47
2.5.4	Procesos y actividades de construcción y producción de flores	48
2.6	Identificación y clasificación de variables	59
2.7	Operacionalización de variables	60

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA	63
3.1 Tipo de investigación	63
3.2 Diseño de la investigación	63
3.3 Unidad de análisis	63
3.4 Población de estudio	63
3.5 Tamaño de muestra.....	64
3.6 Selección de muestra	64
3.7 Técnicas de recolección de datos.....	64
3.8 Análisis e interpretación de la información.....	64
CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	65
4.1 Análisis, interpretación y discusión de resultados	65
4.1.1 Diagnóstico de línea base por capítulos antes de implementar las Reglas ISO 45001:2018	66
4.1.2 Elaboración de IPERC Línea Base.....	69
4.1.3 Resultados de la evaluación de desempeño por capítulos después de implementar la Norma ISO 45001:2018.....	76
4.1.4 Análisis de indicadores de gestión de SST	80
4.2 Pruebas de hipótesis	86
4.2.1 Hipótesis general.....	86
4.2.2 Hipótesis específicas.....	91
4.3 Discusión de resultados.....	106
4.3.1 Resultado general	106
4.3.2 Resultados específicos.....	107

CONCLUSIONES.....	109
RECOMENDACIONES.....	110
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	111
ANEXOS.....	117

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Cantidad de accidentes por año.....	5
Tabla 2	Estructura de la Norma ISO 45001:2018.....	32
Tabla 3	Datos geográficos de ubicación de Paraíso Emanuel SRL.....	46
Tabla 4	Operacionalización de variables.....	61
Tabla 5	Matriz de Consistencia.....	62
Tabla 6	Resultados del diagnóstico Línea Base antes de implementar la Norma ISO 45001:2018	67
Tabla 7	Criterios de niveles de aceptación.....	68
Tabla 8	IPERC – Línea Base	70
Tabla 9	Nivel de consecuencia	74
Tabla 10	Nivel de probabilidad.....	75
Tabla 11	Matriz de Riesgos de 5x5.....	75
Tabla 12	Resultados del diagnóstico Línea Base después de implementar la Norma ISO 45001:2018	77
Tabla 13	Resultado de Auditoría Interna del SGSST según ISO 45001:2018.....	79
Tabla 14	Accidentes registrados en los años 2018, 2019, 2020 y 2021	80
Tabla 15	Días perdidos registrados en los años 2018, 2019, 2020 y 2021	81
Tabla 16	Índices de los años 2018, 2019, 2020 y 2021	82
Tabla 17	Índice de Frecuencia (IF) años 2018, 2019 y 2020 frente al año 2021 ..	83
Tabla 18	Índice de Severidad (IS) años 2018, 2019, 2020 y 2021	84
Tabla 19	Índice de Accidentabilidad (IA) años 2018, 2019, 2020 y 2021	85
Tabla 20	Cálculo estadístico de normalidad de hipótesis general	87

Tabla 21	Prueba de hipótesis general.....	87
Tabla 22	Accidentes ocurridos en el año 2021 frente al 2018	88
Tabla 23	Prueba hipótesis general año 2021 frente al 2018	89
Tabla 24	Accidentes ocurridos en el año 2021 frente al 2019	89
Tabla 25	Prueba hipótesis general año 2021 frente al 2019	90
Tabla 26	Accidentes ocurridos en el año 2021 frente al 2020	91
Tabla 27	Prueba hipótesis general año 2021 frente al 2020	91
Tabla 28	Índice de Frecuencia (IF) año 2021 frente al 2018	92
Tabla 29	Prueba de hipótesis específica Índice de Frecuencia (IF) año 2021 frente al 2018.....	93
Tabla 30	Índice de Frecuencia (IF) año 2021 frente al 2019	93
Tabla 31	Prueba de hipótesis específica Índice de Frecuencia (IF) año 2021 frente al 2019.....	94
Tabla 32	Índice de Frecuencia (IF) año 2021 frente al 2020	95
Tabla 33	Prueba de hipótesis específica Índice de Frecuencia (IF) año 2021 frente al 2020.....	96
Tabla 34	Índice de Severidad (IS) año 2021 frente al 2018.....	97
Tabla 35	Prueba de hipótesis específica Índice de Severidad (IS) año 2021 frente al 2018.....	98
Tabla 36	Índice de Severidad (IS) año 2021 frente al 2019.....	98
Tabla 37	Prueba de hipótesis Específica, Índice de Severidad (IS) año 2021 frente al 2019.....	99
Tabla 38	Índice de Severidad (IS) año 2021 frente al 2020.....	100

Tabla 39	Prueba de hipótesis específica, Índice de Severidad (IS) año 2021 frente al 2020.....	101
Tabla 40	Índice de Accidentabilidad (IA) año 2021 frente al 2018.....	102
Tabla 41	Prueba de hipótesis específica, Índice de Accidentabilidad (IA) año 2021 frente al 2018.....	103
Tabla 42	Índice de Accidentabilidad (IA) año 2021 frente al 2019.....	103
Tabla 43	Prueba de hipótesis específica, Índice de Accidentabilidad (IA) año 2021 frente al 2019.....	104
Tabla 44	Índice de Accidentabilidad (IA) año 2021 frente al 2020.....	105
Tabla 45	Prueba de hipótesis específica, Índice de Accidentabilidad (IA) año 2021 frente al 2020.....	106

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Evolución de la Norma ISO 45001:2018 hasta la actualidad	31
Figura 2	Ciclo de mejora continua.....	33
Figura 3	Organigrama de Paraíso Emanuel SRL	45
Figura 4	Invernaderos de la empresa Paraíso Emanuel SRL.....	45
Figura 5	Vista panorámica de las instalaciones Paraíso Emanuel SRL.....	46
Figura 6	Acceso a las instalaciones de Paraíso Emanuel SRL	47
Figura 7	Invernadero construido para la empresa Calderón EIRL	49
Figura 8	Invernadero construido para la empresa Aliso S.A.C.	49
Figura 9	Invernadero construido para la empresa Coronado SRL.....	50
Figura 10	Taller de habilitación de estructuras para proyecto	51
Figura 11	Prensadora de tuberías de acero en diferentes diámetros	52
Figura 12	Habilitado de tuberías	52
Figura 13	Estructura de invernadero	53
Figura 14	Puesta de cobertura en invernadero	53
Figura 15	Casa de preparación de patrones o plantas madre	54
Figura 16	Siembra de patrones.....	54
Figura 17	Injertado de yemas en patrones o planta madre	55
Figura 18	Agobiado de planta madre	55
Figura 19	Fumigación de flores.....	56
Figura 20	Cosecha de flores	56
Figura 21	Embonche de flores	57
Figura 22	Variedades de flores embonchadas	57

Figura 23 Cartón de embonche propio de Paraíso Emanuel SRL	58
Figura 24 Camión que transporta el producto	58
Figura 25 Envío del producto en una empresa de transporte	59
Figura 26 Porcentaje de Cumplimiento y No Cumplimiento antes de la implementación de la ISO 45001:2018.....	68
Figura 27 Porcentaje de Cumplimiento y No Cumplimiento después de la implementación de la ISO 45001:2018	78
Figura 28 Resumen de accidentes años 2018, 2019, 2020 frente al 2021 posterior a la implementación del SGSST	107
Figura 29 Tendencia de reducción de Índices de Frecuencia, Índice de Severidad e Índice de Accidentabilidad	108

RESUMEN

El presente trabajo de investigación nace a raíz de la problemática que atravesaba la empresa Paraíso Emanuel SRL, los accidentes laborales que ocurrían todos los años eran cifras considerables; para la investigación se tomó el total de accidentes de los años 2018, 2019 y 2020 para hacer una comparación posterior a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo siguiendo como norma fundamental lo que especifica ISO 45001 versión 2018, en el año 2021 hasta el mes de octubre, fecha en que finalizó la indagación.

El enfoque de la indagación es cuantitativo, la investigación abarcó el tipo aplicada; el diseño del estudio fue experimental, de clase cuasiexperimental. La población es de 53 accidentes acumulados en los años de estudio, ocurrido en las áreas de producción de flores y construcción de invernaderos. Como parte de la técnica para recoger datos, se aplicó el análisis documental.

Como resultado de la investigación, se concluye que el SGSST, según lo que tipifica expresamente la ISO 45001:2018, sí tiene influencia de carácter significativa en la aminoración de accidentes laborales en el negocio agrícola de producción de flores Paraíso Emanuel SRL, demostrando de la siguiente manera:

En el año 2018, ocurrió 18 accidentes; en el 2019, 17; en el 2020, 18; y posterior a la implementación de la ISO 45001, hasta octubre del año 2021, solo ocurrieron 6 accidentes (4 de primeros auxilios y 2 de caso médico).

Palabras claves: Seguridad, Salud en el Trabajo, ISO 45001:2018, reducir accidentes.

ABSTRACT

The present research work was born as a result of the problems that the company Paraíso Emanuel SRL was going through, the labor accidents that occurred every year were considerable figures; For the investigation, the total number of accidents for the years 2018, 2019 and 2020 was taken to make a comparison after the implementation of the Occupational Health and Safety Management System following as a fundamental standard what is specified by ISO 45001 version 2018, in the year 2021 until October, the date on which the investigation ended.

The research approach is quantitative, the research was applied, the study design was experimental, quasi-experimental. The population is 53 accidents accumulated over the years of the study, which occurred in the areas of flower production and greenhouse construction. As part of the data collection technique, documentary analysis was applied.

As a result of the research, it is concluded that the SGSST, as expressly typified by ISO 45001:2018, does have a significant influence on the reduction of occupational accidents in the agricultural business of flower production Paraíso Emanuel SRL, demonstrating as follows:

In 2018, 18 accidents occurred; in 2019, 17; in 2020, 18; and after the implementation of ISO 45001, until October 2021, only 6 accidents occurred (4 first aid and 2 medical cases).

Keywords: Safety, Health at Work, ISO 45001: 2018, reduce accidents.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1 Situación problemática

1.1.1 A nivel nacional

Según Takala (1998, citado por Atencio, 2013) en un marco general, la siniestralidad ocupacional está presente en todos los sectores económicos a nivel nacional e internacional, relativo al porcentaje (%) económico que demanda su operación (minería, construcción, agricultura, etcétera). Sin embargo, al menos 55.000 acontecimientos de muerte ocurren cada año en obras de construcción en todo el mundo. Es decir, habría un accidente con final fatal cada diez minutos aconteciendo en este sector.

En el sector de agricultura, en especial la floricultura (etapa de construcción), se ha visto un poco alejado del cumplimiento de contar con un Sistema que ayude en la Administración de Seguridad y Sanidad en el Ambiente Laboral, ya sea por costos, desinterés o desconocimiento; de esta manera, es difícil cuantificar la siniestralidad laboral.

En la actualidad, la ocurrencia de un accidente dentro de una organización (agrícola) repercute demasiado en su misma estabilidad, en el logro de servicios o productos; para la exportación del producto, los grandes clientes nacionales e internacionales exigen altos estándares de seguridad. (Occupational Health and Safety Assessment Series 18001 [OHSAS], 2007).

Parte del éxito en el logro de los proyectos referente a los productos y servicios es la reducción de accidentes. Por tal razón, el recurso humano es la clave más importante de la inversión que la organización debe considerar. (International Organization for Standardization 9001 [ISO], 2008) las tareas que se realizan en las diferentes etapas y procesos deben planearse y ejecutarse

posterior al análisis de eventualidades y definición de controles efectivos que garanticen un ambiente seguro y saludable.

1.1.2 A nivel local

La empresa de Floricultura Paraíso Emanuel SRL, perteneciente al sector agrícola, dedicada a la producción y exportación de flores en sus diversas variedades, viene enfrentando diversas dificultades ante la ocurrencia de accidentes laborales como resultado de diversas causas que los originan y con diferente potencial de daño.

También, como parte de la problemática, gran parte del personal que viene laborando no contaba con un contrato de trabajo formal que garantice su bienestar; dicha informalidad se corrigió durante la implementación del proyecto. Si bien es cierto que el sector presenta un alto índice de informalidad, la empresa (a la fecha y/o después de la implementación del proyecto) viene cumpliendo obligaciones a fines de seguridad.

Para la presente investigación, gracias a las facilidades brindadas por la empresa, se tuvo acceso a la información de accidentes más recientes y se priorizó trabajar con los datos estadísticos de los años 2018 – 2020; en esta empresa ocurrieron en promedio un total de 53 accidentes, los mismos eventos con diferentes niveles de severidad que se explican durante el desarrollo del trabajo de investigación. En el año 2018, ocurrieron 18 accidente; en el año 2019, ocurrieron 17 accidentes; y en el año 2020, ocurrieron un promedio de 18 accidentes. De la examinación de la indagación de eventualidades de estos periodos, se analizó que algunas fuentes principales que los ocasionaron fueron:

Factores personales

- Falta de habilidad

- Falta de conocimiento
- Falta de motivación

Factores de trabajo

- Equipos de trabajo
- Liderazgo y/o supervisión
- Herramientas de trabajo

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo influye el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001:2018 en la reducción de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL?

1.2.2 Problemas específicos

¿De qué manera la norma ISO 45001:2018 reduce el Índice de Frecuencia (IF) de accidentes?

¿De qué manera la norma ISO 45001:2018 reduce el Índice de Severidad (IS) de accidentes?

¿De qué manera la norma ISO 45001:2018 reduce el Índice de Accidentabilidad (IA)?

1.3 Justificación de la investigación

1.3.1 Justificación teórica

Desde la faceta académica, urge con suma importancia demostrar la gestión de reducción de accidentes laborales en el sector agrícola, a comparación de otros sectores económicos como minería, hidrocarburos, electricidad, industria

y construcción que sí se vienen realizando, tal vez sea por su alto desempeño económico que poseen. Con respecto al sector agrícola, no se está cumpliendo y/o no se está dando la debida importancia y seguimiento necesario para abordar la problemática de accidentes laborales, pese a que la normativa exige la gestión de riesgos.

Dentro de los nueve fundamentos que exige la Ley 29783, el quinto principio dice claramente que el empleador debe promover e incorporar la administración de la seguridad y sanidad en la zona laboral en la administración general de la organización; esto sin depender del sector económico al cual pertenece.

Entonces, desde el punto de vista teórico, dicho estudio de investigación propone implementar la ISO 45001 periodo 2018 Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la corporación de Paraíso Emanuel SRL; por tratarse de un sistema de categoría mundial, y en vista de que se viene implementando en otros sectores económicos que dan resultados favorables a todo nivel de la organización en sus diferentes objetivos corporativos.

Actualmente, el presente trabajo se convierte en un gran aporte para fines académicos que busquen dar solución en otras organizaciones y actividades del sector agrícola, con el afán primero de salvaguardar la seguridad y sanidad de la fuerza de trabajo. Entonces, filosofando: No es normal que ocurran accidentes.

Debido a que, en el negocio Paraíso Emanuel SRL no existía un Patrón de Conducción para Seguridad y Salubridad en la zona de Trabajo, durante los años considerados para el estudio, ocurrieron varios accidentes, los cuales se pueden apreciar a continuación.

Tabla 1*Cantidad de Accidentes por Año*

Accidentes Ocurridos en el Negocio Paraíso Emanuel S.R.L.			
Año	2018	2019	2020
N° accidentes	18	17	18

Fuente. Elaboración propia.

Fue la razón que dio vida al desarrollo de la presente indagación, lo cual permitió especificar aquellos orígenes de su acontecer; y con los controles implementados, aminorar el acontecer de eventualidades negativas laborales y enfermedades ocupacionales en el sector agrícola.

1.3.2 Justificación práctica

Desde el sentido práctico, el estudio de investigación se justifica por la necesidad de reducir los accidentes laborales con la puesta en marcha de la Normativa ISO 45001:2018 Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) en las actividades de construcción y producción de flores en la Empresa Paraíso Emanuel SRL., dichas acciones se vienen desarrollando de manera diaria con la intervención de la fuerza de trabajo que tienen presencia en dicho negocio, en un solo turno de trabajo (día).

Se afirma que el presente estudio de investigación se justifica, porque la Norma ISO 45001 tiene una influencia directa en la gestión de riesgos para prevenir o reducir los accidentes laborales; cuyo éxito dependerá principalmente del liderazgo de la alta dirección, seguido de los diferentes niveles de la organización (táctico, estratégico y operacional).

a) Convivencia

El desarrollo de este trabajo de tesis permite dar un establecimiento de acciones que ayudan a dar control para de esta forma mitigar el acontecer de accidentes en todas las actividades de la organización.

b) Relevancia social

Respecto al alcance de carácter social, es para aquellos colaboradores que entran a desarrollar diversas tareas de construcción, producción y exportación de la organización.

c) Implicancia práctica

A través del presente estudio de investigación, se aplicarán estratégicamente las herramientas de gestión emitidas por la norma ISO 45001:2018, las cuales se desempeñarán de manera efectiva en la prevención de accidentes laborales.

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo general

Determinar la influencia del SGSST según la norma ISO 45001:2018 en la reducción de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

1.4.2 Objetivos específicos

Determinar de qué manera la norma ISO 45001:2018 influye en la reducción del Índice de Frecuencia (IF) de accidentes.

Determinar de qué manera la norma ISO 45001:2018 influye en la reducción del Índice de Severidad (IS) de accidentes.

Determinar de qué manera la norma ISO 45001:2018 influye en la reducción del Índice de Accidentabilidad (IA).

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco filosófico o epistemológico de la investigación

Para definir etimológicamente el término de epistemología, Federico et al. (2019) argumentan que:

En los procesos de formación de las diferentes disciplinas, siempre hemos escuchado las expresiones “epistemología”, “fundamentos epistemológicos”, “epistemología de la ciencia”, “horizontes epistemológicos”; pero es importante cuestionarnos: ¿qué estudia la epistemología? Partiremos afirmando que el término epistemología se deriva de las voces griegas: episteme = ciencia y logos = tratado, literalmente la epistemología es el tratado de la ciencia. (p. 4)

Michel Foucault (como se citó en Federico et al, 2019) afirma que “la episteme no es una creación humana; es más bien el “lugar” en el cual el hombre instalado y desde el cual conoce y actúa de acuerdo con las resultantes reglas estructurales de la episteme” (pp. 4-5).

En este espacio en particular, la epistemología también se puede definir como la teoría del conocimiento, la forma de hacer ciencia o el criterio empleado para definir el conocimiento científico; ante las diferentes doctrinas del pensamiento crítico que existen, necesitamos tener bien enmarcado el objeto de estudio (accidentes laborales) y la parte metodológica, para así poder aportar la solución a la problemática planteada en el presente trabajo de investigación (Díaz, 2020).

Analizando críticamente, las industrias pesadas (minería, energía, construcción, etc.) han evolucionado más el contar con un sistema de prevención de accidentes y cuidados de la salud, frente a la industria en estudio (agrícola); esto se puede dar por diversas razones, pero tengamos en cuenta que nuestros hermanos

del sector agrícola también necesitan ser protegidos, trabajar en condiciones favorables en cuestiones de salud y seguridad.

Filosofando, no hay trabajo más urgente como para que se realice escatimando el cuidado de la seguridad y sanidad de la fuerza de trabajo.

2.2 Antecedentes de investigación

2.2.1 En el contexto internacional

Suárez (2019), el citado autor en su indagación tuvo como objetivo ilustrar hacer el diseño de un procedimiento de administración que priorice la seguridad y estado de salud en el ámbito laboral, que tiene principio base en la normativa Internacional ISO 45001 periodo 2018, aplicado a los centros de análisis clínicos de Higiene y Sanidad Ocupacional, también en los procedimientos químicos y sin dejar de lado los procedimientos físicos de la profesión de ingeniero industrial, ubicados en el viejo Hospital San Vicente de Paúl en Ecuador. En la que se aplicó una investigación de tipo exploratoria, básica y bibliográfica; usándose como técnica la observación y lista de chequeo. De dicha investigación concluye que:

- Se fijó tanto la información bibliográfica como las referencias esenciales para conseguir un respaldo teórico y legal en el modelado del SG-SST, creando de esta forma un punto de inicio para dar con la ejecución del presente trabajo investigativo.
- En la valoración de inicio del SG-SST en los centro de análisis (laboratorios) CINDU, se suministró una lista de cotejo para poder comprobar el cumplimiento del Ministerio del Trabajo en el periodo 2018, en correspondencia con las reglas señaladas en la ISO 45001 del 2018, donde se logró que los centros de examinación (laboratorios) CINDU presentaran el 9,5% en cumplimiento de SST, 15,1% de realización a las reglas internas de higiene y SST, 28,3% en cuanto a las prioridades de condiciones laborales, 3,5% en las prestaciones

permanentes y un 0% de cumplimiento a las reglas que establece ISO 45001 periodo 2018, de manera que en base a ello, se estableció que era de necesidad, un diseño de SG-SST.

- El SG-SST se establece en base a la puesta en marcha de la guía, donde se considera las demandas aprovechables de las reglas Internacionales ISO 45001, así como de la normativa legal. Se consiguió hacer la documentación de las condiciones que exige la norma, resultando ser un gran aporte para dar mejoría a las prestaciones ofrecidas por los Laboratorios, y así también a cada una de las actividades internas.
- Se llevó a cabo una distinción comparativa del SG-SST con afinidad a la postura con la que se inició, obteniendo un acrecentamiento del 5% en la formalización de las exigencias de las reglas ISO 45001, trayendo como efecto un beneficio al negocio en lo que refiere a SST.
- El modelo del SG-SST que considera los patrones ISO 45001 periodo 2018, para los centros de análisis (laboratorios) CINDU, resulta positivo si todos los partícipes se mantienen comprometidos con la causa, pues induce a grandes cambios, como por ejemplo: el floreciente cumplimiento de una buena cultura de seguridad y sanidad de prevención, aminoración de eventualidades adversas en el espacio de labores, también de accidentes fatales o dolencias de la profesión, disminución de abandono laboral, consumación de los deberes legales, mejoramiento de la parte institucional y renombre del negocio y acrecentamiento de la confianza de las personas interesadas.

Baquero y Rodríguez (2019), los citados autores en su investigación tuvieron como objetivo: Formular una proposición para dar mejoría a las actividades del área de producción de tolvas del negocio ECONORTE LTDA, conforme a las leyes de ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, en la ciudadela de Bogotá D.C, que garantice la calidad del producto y el mantenimiento de

ambientes de trabajo seguro. Empleándose como instrumento el diagrama de Ishikawa, causa raíz del rendimiento de la conducción de seguridad y salubridad en el ámbito laboral. De lo que concluye:

- Inicialmente, se identificó que una de las mayores dificultades asociadas al proceso productivo del negocio deriva en la falta de controles de calidad al final cada fase del desarrollo del producto, lo que concluye en mayores porcentajes de salidas de Productos No Conformes, provocando así un detrimento a los beneficios de la organización.
- Se determinó que existe personal no capacitado para ejercer las actividades concernientes al proceso productivo, ya que su formación es carente de sustento técnico y solo se basa en conocimientos empíricos, lo que causa mayor índice de accidentalidad y Productos No Conformes.
- Conforme a lo establecido en el diagnóstico, se concluyó que la delimitación de las áreas no está correctamente dispuesta para ejercer las actividades del proceso productivo de forma adecuada, ya que el espacio designado para cada tarea es insuficiente, lo que provoca retrasos y restringe la producción.
- En relación con lo antes expuesto, se encontró que la planta física, no cuenta con la infraestructura adecuada para ser utilizada en la actividad económica actual de ECONORTE LTDA, ya que existen serios riesgos de accidentabilidad debido al deterioro de la estructura actual, lo que aumenta de manera potencial los accidentes de trabajo del personal.
- La organización no proporciona elementos de protección personal adecuada a los trabajadores, lo que concluye en mayor índice de enfermedades laborales asociadas al manejo de maquinaria que según la identificación de riesgos, denotó riesgo asociado al ruido.

- Se determinó que los trabajadores no han recibido capacitaciones asociadas al correcto uso de maquinaria, lo que provoca que existan mayor incidencia en daños asociados a maquinaria y accidentes laborales.
- Continuando con el punto anterior, se observa que la realización del mantenimiento se realiza de forma inadecuada en la maquinaria, lo que evidentemente genera fallos continuos al producto y retrasos en producción.
- En el análisis de morbilidad realizado a los trabajadores se identificó, que, en un alto porcentaje, existe malestar físico asociado a trabajos realizados de forma inadecuada al tomar posturas que no son acordes al ejercicio de su actividad.
- No existe conciencia de los riesgos asociados por parte de los trabajadores al interactuar con la maquinaria designada para el proceso productivo, lo que provoca que se tomen las acciones preventivas necesarias, provocando así mayor índice de accidentalidad.
- Debido al diagnóstico inicial, se pudo evidenciar la ausencia de higiene y cuidado en todas las áreas de la compañía, ya que, al no existir una correcta disposición de los residuos del producto, estos podrían genera focos de enfermedades.
- El equipo consultor, en base a la actividad económica de ECONORTE LTDA, desarrolló la Política Integrada del Patrón de Administración de Calidad y Seguridad y Salubridad en la zona de Trabajo.
- El equipo de trabajo puso a disposición de la empresa una matriz de control de inventario que les permite llevar el control de la producción, teniendo en cuenta los productos fabricados, los no conforme y los despachos de producto al cliente.
- Se realizó un análisis más profundo del proceso de producción utilizando herramientas como la EDT (Estructura Desagregada del Trabajo), EDO

(Estructura Desagregada de la Organización), matriz de responsabilidades y el diagrama de flujo, para determinar los controles de calidad existentes y faltantes.

- El presupuesto que se plantea para la ejecución del desarrollo de las actividades de implementación le permitirá a la organización evitar multas asociadas a los entes reguladores, por no cumplir con los lineamientos legales vigentes asociados a su actividad económica en asuntos que tienen que ver con la Calidad, Seguridad y sobre todo Sanidad en el Ámbito Laboral.
- Se concluye que, aunque la inversión es alta (\$ 28.170.782), el rubro de ahorro asociado a un (1) año, asciende a \$ 80.400.000, lo que demuestra la conveniencia económica asociada a la implementación del procedimiento de seguridad y salubridad en el área laboral y calidad.

Benítez (2019), la investigación del citado autor persiguió el objetivo de crear una propuesta de puesta en actuación del patrón de administración en seguridad y sanidad en el ámbito laboral considerando las reglas de NTC ISO 45001 del año 2018 y el Dictamen 1072 del año 2015 para el negocio Quasfar M&F S.A. en Colombia. En la que se aplicó un modelo con carácter cualitativo, con el tipo documental y con un nivel de índole descriptivo; usándose como instrumento la observación. De lo que concluye:

- El diagnóstico se realizó de acuerdo con las cláusulas que figuran en la NTC ISO 45001:2018 y el Dictamen 1072 del periodo 2015 y se descubrió que el negocio satisface con las cláusulas de la normativa colombiana vigente, pero no con las cláusulas que impone las leyes de ISO que permite poner en marcha SG-SST.
- Basado en el ciclo de mejora continua, se ha comprobado que Quasfar M&F SA aún no ha planificado SG-SST, lo que significa que otras etapas de su implementación no funcionan o no dan los resultados adecuados.

- La puesta en marcha estuvo definida por un plan de acción responsable, especificando la recurrencia, evidencias y grado de cumplimiento con el afán de cumplir las cláusulas de las reglas que establece NTC ISO 45001 periodo 2018 en el negocio Quasfar M&F S.A.
- Los colaboradores del negocio son conscientes de su papel y función como impulsores de la puesta en marcha de SG-SST, lo que facilita el desarrollo de tareas de sensibilización y formación que aporten conocimiento sobre el sistema.
- De acuerdo con las actividades comerciales de Quasfar M&F SA, se ha creado una matriz para identificar y evaluar los riesgos de los procesos comerciales, que han demostrado condiciones inseguras que pueden tener una afectación directamente en la sanidad y el bienestar de los colaboradores. Esto permite establecer prioridades y controla las tareas para reducir los riesgos.
- La puesta en marcha de un Modelo de Administración de Seguridad y Salubridad en el Ámbito Laboral es de gran relevancia para los negocios, ya que es una herramienta que les permite dar mejora a su desempeño para lograr el resultado propuesto y acrecentar la satisfacción del cliente y del personal, así como el ambiente donde se labora.

Ávila et al. (2017), los autores en su investigación tuvieron como objetivo diseñar un patrón metodológico que permita la puesta en práctica de un SG-SST que se rige en las reglas de ISO 45001, Dictamen 1072 del período 2015 particularmente en el Libro 2, de la Parte 2, del Título número 4, incluido en el Capítulo 6, alineado a los modelos minúsculos del dictamen 1111 de 2017, para negocios de diferentes sectores económicos, en Colombia. La misma que arribó a las siguientes conclusiones:

- Se dio cumplimiento al objetivo específico de obtener como resultado una herramienta que permite a las empresas de diferentes sectores económicos del país, establecer un modelo integrado basado en las cláusulas del dictamen 1072 del periodo anual 2015 y la norma ISO 45001, siguiendo patrones mínimos del dictamen 1111 de 2017, brindando mecanismos de orientación para la esquematización del Patrón de Administración de la Seguridad y Sanidad en el Ámbito Laboral.
- En la consolidación de la estructura de la guía, se pudo establecer una metodología en la que se logra incluir todos los requisitos establecidos en el Dictamen 1072 del periodo 2015, libro 2, de la parte 2, del título 4, que pertenece al capítulo 6, la Normativa ISO 45001, y los patrones mínimos del dictamen 1111 de 2017, ajustándose a negocios de diversas áreas económicas, para la creación de un modelo de administración de sanidad y seguridad en el ámbito laboral.
- La metodología utilizada para el manual conservó el esqueleto del ciclo PHVA, lo que facilitó a integrar completamente los requisitos de patrones mínimos del Dictamen 1072, Parte 2, Libro 2, Título 4, Capítulo 6, ISO 45001 y Dictamen 1111 de año 2017.

Flores (2018), la investigación del citado autor persiguió el objetivo realizar el diseño de un patrón de administración de seguridad y sanidad ocupacional para poder administrar del negocio “Prefabricados de Concreto Flores” considerando la vigente normativa de ISO/ DIS 45001.2:2017. De lo que concluye lo siguiente:

- De la realización de diagnóstico actual del negocio frente a las cláusulas de la Normativa 45001.2:2017 ISO/DIS (E), en comparativo con las reglas de OHSAS 18001:2007, se pueden señalar que según su tabla 21 (Métrica de cumplimiento en base al listado de comprobación de la comparación entre el borrador ISO 45001 periodo 2017 y OHSAS 18001 del 2007), aquí 20% no

cumplió porque son nuevos requisitos, mientras que el 80% cumplió; pero hay que actualizar la información para cumplir con los nuevos requisitos. Los temas que necesitaban ser desarrollados eran una comprensión del negocio y su contexto; comprender las exigencias y esperanzas de los colaboradores y otras partes que pudieran interesarse; se enfatiza el ser líder y estar comprometido; consulta e intervención de los colaboradores; plan de trabajo; incidencias, inconsistencias y medidas correctoras.

- La administración de carácter técnico de riesgos ha establecido en concordancia a su matriz en disposición en su Anexo 10 que la función que origina mayor grado de riesgo es el nivel II (Se debe dar corrección y tomar medidas para controlarlos de forma inmediata) en cuando al agente de contingencia de carácter maquinal, en la función específica de preparado (pilotes de mezcla y auxiliares) actividades en altura, el resto de las funciones y su grado de fatalidad estaban en el nivel III (Se debe dar mejoramiento de ser posible). También hay que justificar la actuación y el rendimiento económico, y en cuando al nivel IV (Hay que priorizar la mantención de las 89 medidas existentes para control, pero se deben tener en cuenta soluciones o mejoras y controles regulares llevados a cabo para garantizar que el riesgo sigue siendo aceptado). Las formas de controlar los planes para dar prevención, están integrados en una misma matriz de riesgos.
- De acuerdo con la matriz de riesgos de su Anexo 10, los riesgos más frecuentes en las funciones de construcción de columnas de concreto son los peligros ergonómicos en las tareas: posición extensa, empeño, movimientos repetitivos y carga.
- La administración de carácter técnico de riesgos, en concordancia de su matriz a disposición en su anexo 10, detalló que la mayor parte de funciones para la creación de postes de mezcla están actualmente en un grado de riesgo con

puntuación III (dar mejoramiento en lo posible), se tiene que realizar medidas para controlarlo, poniendo en práctica controles de ingeniería especificados dentro de la matriz y de esta forma el nivel de riesgo se encuentre controlado.

- Durante el desarrollo de las funciones requeridas para dar cumplimiento con las cláusulas de las leyes de ISO/DIS 45001.2:2017 (E), se dio modificación a todo el expediente relacionado con la seguridad y sanidad. Y, debido a las especiales características del negocio, es necesario desarrollar procedimientos integrados en el modelo de administración de calidad que se señala en la ISO 9001, la certeza de calidad del bien (barras de mezcla) reglas INEN 1965. 90.
- El Manual del Modelo de Administración de Seguridad y Sanidad en el Ámbito laboral, se ha desarrollado de acuerdo con el esqueleto en base a las cláusulas de la norma ISO/DIS 45001.2 periodo 2017 (E). En el documento, cada requisito está vinculado a un anexo (procedimientos, formularios) para poder estar precavidos a accidentes y posibles dolencias en el ámbito profesional identificados en la matriz de riesgos.

García (2019), el citado autor en su investigación tuvo como objetivo ilustre hacer el esqueleto estructural de un patrón de administración de seguridad y sanidad ocupacional que se guía en las reglas que prioriza ISO 45001 versión 2018 para aportar con la sanidad y seguridad de la fuerza organización GOLD COCOA EXPORT S.A. en la que se aplicó una investigación descriptiva, explicativa y documental; empleándose como instrumentos, el cuestionario. Se usó también los requisitos según la normativa ISO 45001:2018, asimismo se hizo uso del manual de examinación, tratamiento y tabulación de los datos y particularmente de la encuesta ejecutada a los colaboradores del negocio GOLD COCOA EXPORT S.A., de lo que concluye lo siguiente:

- Gracias al eventual diagnóstico que se hizo, se pudo saber las actividades que desarrollaba el negocio GOLD COCOA EXPORT S.A diariamente; dentro de

las cuales se pudo dar reconocimiento a todos los procesos y actividades que son realizadas por los colaboradores en cada puesto de labor.

- Se realizó la valoración tomando en consideración la metodología llamada NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgo de accidente, en donde se consideró cada peligro identificado para saber con certeza cuál era la que tendría un grado alto de ocurrencia, así como la magnitud del mismo y, de esta forma, dar las prioridades y oportunidades de mejoría de cada uno.
- La propuesta que fue diseñada para el negocio GOLD COCOA EXPORT S.A. sobre el Sistema de Administración de Seguridad y Sanidad Ocupacional con orientación en las reglas de ISO 45001 versión 2018 se ocupa de las fatalidades y riesgos determinados en el negocio para lo cual la puesta en marcha del mismo tuvo un alto valor, pues ayudó a evitar y también estar preventivos ante accidentes laborales; así también, se redujo los peligros latentes presentes cada día para los colaboradores.

Torres (2018), el citado autor en su investigación mantuvo el objetivo de realizar el modelo de una propuesta de administración en seguridad y sanidad en la organización Nelisa Catering, usando como base las reglas que establece el patrón internacional ISO 45001, para aminorar los riesgos del ámbito laboral y mantener el bien de los colaboradores, en Ecuador. En la que se aplicó una investigación exploratoria y descriptiva, teniéndose como instrumentos de campo y documental. La misma que arribó a las siguientes conclusiones:

- Al definir el cumplimiento de la organización con las normas ISO 45001, se determinó que la organización no daba cumplimiento con ninguna cláusula, aunque existían algunos instrumentos específicos como FODA una directriz y/o política de SST.

- El desarrollo de los documentos para dar cumplimiento a las cláusulas que faltaban de la normativa ISO 45001 en el negocio, dio como conclusión que se elaborará nuevamente la documentación (el 100%).
- En el planteamiento del modelo puesto en marcha, referido al sistema de administración, se tomó en consideración a los recursos disponibles del negocio, así también un aproximado de 4 meses para su ejecución en forma real en cada actividad.
- Como parte de la creación de herramientas de carácter metodológico para valoraciones constantes del sistema de administración, se tomó en consideración a las fiscalizaciones de seguridad y sanidad ocupacional; así como auditorías de índole interna.
- El progreso de la guía de puesta en marcha facilitará al negocio una buena línea directriz para el suministro y dar seguimiento a los procedimientos que se llevan a cabo en este trabajo.

Jaramillo (2019), el citado autor en su investigación tuvo como objetivo: Diseñar un plan para certificar el Patrón de Administración de Seguridad y Sanidad en el Ámbito Laboral en Maquinarias y Vehículos S.A. MAVESA. En la que se aplicó una investigación de tipo exploratorio, empleándose como instrumento un check list con todas las cláusulas de las normas, un análisis para comparar el estado actual del sistema y el cumplimiento de los requisitos que establece la norma y los resultados obtenidos, estableciendo así un cronograma de trabajo para organizar las actividades a realizar con las fechas previstas de inicio y final; obteniéndose las siguientes conclusiones:

- Para la obtención del diagnóstico, se utilizó la metodología de análisis de Brechas (Gap) a nivel del sistema existente en las sucursales de la localidad de Guayaquil.

- Con base al diagnóstico inicial realizado bajo las cláusulas de la ley ISO 45001, se logra demostrar un modelo con el 32% de cumplimiento actual en gestión de seguridad y sanidad en el ámbito laboral, donde se trabajó los 23 puntos de incumplimiento evidenciados.
- Los accidentes laborales declarados en el año 2018 afectan a la empresa económicamente y en su productividad por los ausentismos laborales calculando un egreso total de \$ 15.565.
- Se realizó la auditoría interna al SGSST, dando cumplimiento al programa de auditoría, en la cual se evidenció 5 desviaciones al Modelo de Administración de la SST de Maquinaras y Vehículos S.A. MAVESA.

2.2.2 En el contexto nacional

Machaca (2018), en su investigación, el citado autor tuvo como objeto ilustre sugerir la transición del Modelo de Administración de la Seguridad y Salubridad en el Ámbito Laboral, pasando del modelo OHSAS 18001:2007 al nuevo modelo de reglas ISO 45001 periodo 2018 en la organización METSO PERU S.A. en el afán esencial de dar mejoría al rendimiento del SGSST. Los principales métodos que se utilizaron en la investigación fueron: análisis, síntesis, deductivo, inductivo, descriptivo, estadístico, entre otros. El diseño de indagación fue de tipo no experimental; usando como instrumento la documentación del modelo de administración de la seguridad y sanidad en el ámbito laboral, tesis relacionadas y norma ISO 45001:2018. De lo cual obtiene las siguientes conclusiones:

- El modelo de administración de la seguridad y salubridad en el ambiente de labores del negocio Metso Perú S.A. contemplado en la especificación estricta de OHSAS 18001:2007 contribuye, pero no es idóneo en la tarea de prevenir las incidencias o deterioros en la sanidad de sus trabajadores; esto se debe a

que en los últimos tres años hubo dos incidentes que dejaron incapacitados al colaborador y hubo otros seis leves.

- Los frutos de la indagación de línea origen nos advierten que el modelo de administración de SST en el campo laboral del negocio maneja una sustancial consumación del 81.52% respecto a las condiciones de la normativa ISO 45001 del periodo 2018, lo que da señal que tanto el patrón OHSAS 18001 periodo 2007 y las reglas ISO 45001 periodo 2018 guardan sustancial compatibilidad lo que provee un proceso fácil de transición.
- Las reglas que ISO 45001:2018 establece nos permite saber con certeza las dificultades a nivel interno y externas del negocio, así como las falencias y esperanzas de los colaboradores y otras partes involucradas. Se han integrado en todos los procesos del negocio, lo que ha permitido fortalecer los patrones de administración de seguridad y sanidad en la zona laboral.
- El esqueleto estructural de alto nivel hace fácil la unificación del modelo de administración de la SST con los patrones de administración de calidad y medio ambiente basados en las reglas ISO 9001:2015 y ISO 14001:2015, respectivamente, pudiendo propiciar un modelo de administración integrado sin incurrir en costos adicionales por la adecuación de la información documentada.
- Los costos de la puesta en marcha de la proposición de transición llegan a S/. 73,340.00, lo que está justificado en el costo de indagación de línea base, lo que cuesta el diseño del SGSST que se rige en la ISO 45001 periodo 2018, gastos de realización de capacitaciones, costo de recursos para la oficina. El provecho que la organización percibiría por la puesta en marcha de la proposición de transición llega a S/. 112,224.35, que resulta de la aminoración de costos de eventualidades trágicas en el ambiente laboral y la aminoración

de costos por incumplimiento en correspondencia a seguridad y sanidad en el ámbito de labor.

- Luego de haber realizado la examinación del Beneficio-Costo se finiquita que la puesta en marcha de la proposición de transición en camino a las reglas ISO 45001 periodo 2018 es admisible. En otras terminologías, por cada S/1.00 que se invierte se sacará un provecho de S/0.53 soles.

Mezarina y Lázaro (2018), en la investigación de los citados autores el objetivo ilustre fue dar implementación de la normativa ISO 45001 periodo 2018 para la mitigación de sucesos riesgosos en el ambiente de labor en el negocio García y Asociados Navales S.R.L., ubicado en Chimbote en el periodo 2018. Su diseño de investigación es Pre experimental; usando como instrumento el Formato de evaluación del SGT según su Anexo N°01, Reporte estadístico de Seguridad y Sanidad en el ambiente laboral del año 2016 según su Anexo N°14, Reporte estadístico de Seguridad y Sanidad en el ambiente de labores del año 2017 según su Anexo N°14, Reporte estadístico de Seguridad y Sanidad en el ambiente de labores del año 2018 según Anexo N°14, Matriz IPERC según su Anexo N°16, Plan de Seguridad y Sanidad en el Ambiente de labor con base en las reglas de ISO 45001:2018 según su Anexo N°13 y el Modelo VPN y TIR Tabla 05. Entre las conclusiones se obtuvo:

- Mediante la valoración de la situación que vive en la actualidad el negocio en base a las exigencias de la norma, fue notorio que el cumplimiento del negocio frente a estas cláusulas es realmente bajo, esto a causa de que sólo logró obtener como puntaje 164 en sus tres factores, esto resalta un nivel bajo de implementación.
- De acuerdo a la evaluación de riesgos, se pudo identificar las actividades que conllevan un nivel de eventualidad grave (trabajos a alta temperatura, contacto

permanente en ambientes energizados, espacio reducidos), siendo estos los factores que causan accidentes. Se propusieron medidas de control que disminuirían los niveles de riesgos de la mano con el costo que implica para facilitar su ejecución.

- Existen mejoras significativas en el modelo de administración de la seguridad contemplando como base a los resultados obtenidos tras la implantación del Plan de SST. Asimismo, un mes antes el 100% de la participación de liderazgo cumplió con lo que se estipulaba en la programación de seguridad, lo que coadyuvó a dar aminoración al índice de riesgo a 0 en las últimas dos mensualidades.
- Al proceder con la comparativa de los resultados que se lograron, se pudo notar las mejoras en cuanto a la cantidad de accidentes que ocurrieron a partir del último trimestre del periodo 2018 y que fueron muy significativas; de manera que esto se pudo reflejar en el factor económico, pues fue gracias a la puesta en marcha que el negocio dejó de gastar, esto debido a las repercusiones que trae consigo un accidente pues son días que se pierden en el trabajo.

Peñaloza (2018), el citado autor en su investigación tuvo como objetivo ilustre hacer la determinación de la influencia del modelo de administración de seguridad y sanidad en el ambiente laboral contemplando como eje las directrices de ISO 45001:2018 en la aminoración de riesgos de carácter laboral en un negocio procesador de maca. Para dicha investigación utilizó una investigación de tipo aplicada y diseño cuasi experimental de corte longitudinal, empleando como instrumento Entrevista y Observación directa. De dicha investigación, arribó a las siguientes conclusiones:

- Se determinó que la puesta en ejecución de un prototipo de administración de seguridad y sanidad en el campo laboral que se rige a las leyes de ISO 45001

periodo 2018, mantiene una influencia de manera significativa en la aminoración de riesgos de carácter laboral en un negocio procesador de maca; ya que se observó una diferencia importante en cuanto al cumplimiento de la lista de verificación antes y después de la puesta en marcha del sistema de administración antes mencionado. Se encontró un 8% de cumplimiento de los estándares priorizados en la lista de verificación (antes de la implementación) y un 97% de cumplimiento de las exigencias que se establecen en la lista de cotejo, después de la puesta en ejecución del patrón de administración de seguridad y sanidad en el ámbito laboral en base a las directrices que rigen en la ISO 45001 periodo 2018.

- La política de seguridad y sanidad ocupacional del patrón de administración de seguridad y sanidad en el ámbito laboral, que contempla las leyes de ISO 45001:2018, afecta de forma significativa en la aminoración de riesgos de carácter laboral en un negocio procesador de maca, ya que se observó el cumplimiento del acuerdo de la alta dirección para dar condiciones de trabajo seguras y saludables a sus colaboradores. De esta manera, se pudo impedir lesiones y el desgaste de la salud de los mismos, cumpliendo con la normativa legal vigente garantizando la consulta, capacitación, participación e información a los trabajadores en temas de seguridad y sanidad en el ambiente de labor. También se observó el compromiso y responsabilidad de los colaboradores, ya que participaban de forma activa durante la puesta en marcha del modelo de administración antes mencionado.
- La planificación de una propuesta de conducción de seguridad y salubridad en el ambiente de labor, que considera las directrices de ISO 45001:2018, contribuye de forma significativa en la aminoración de riesgos de carácter laboral en un negocio procesador de maca, ya que el negocio se aseguró de poder cumplir con los resultados previstos para la planificación de la misma. La

empresa tuvo presente los peligros y riesgos laborales al que estaban expuestos los empleados durante la ejecución de sus tareas al momento de determinar las acciones a planificar, de acuerdo a los riesgos, y 170 beneficios identificados. También consideró las cláusulas legales como respaldo para la puesta en funcionamiento de un patrón de administración de seguridad y sanidad en el ambiente laboral que contempla las leyes de ISO 45001:2018.

- Se determinó que la maniobra del patrón de administración de seguridad y sanidad en el ámbito laboral, con base a lo establecido en la ISO 45001:2018, afecta de manera significativa en la minimización de riesgos en el trabajo en un negocio procesador de maca. Hubo diferencias considerables en el porcentaje del resultado de la pregunta relacionada a riesgos laborales en la encuesta dirigida a los trabajadores del área de producción y almacenamiento de la empresa. Los resultados obtenidos en relación a la perspectiva de los trabajadores, con respecto a la exposición de riesgos laborales en sus áreas de trabajo, dio como resultado antes de la implementación, que un 80% sí estaba expuesto a un riesgo laboral y un 20% que a veces estaba expuesto a un riesgo laboral dentro de la empresa; después de la implementación, se obtuvo que un 87% no estaba expuesto a un riesgo laboral y que un 13%, a veces, estaba expuesto a un riesgo laboral dentro de la empresa.
- La valoración del rendimiento de la proposición de administración de seguridad y sanidad en ambiente laboral, que contempla las leyes de ISO 45001 periodo 2018, influye de forma significativa para la aminoración de eventualidades de campo laboral en el negocio procesador de maca, ya que se logró incrementar el nivel de cumplimiento de las cláusulas establecidas en la lista de verificación para la puesta en marcha del modelo de gestión en un 89%.

Rojas (2019), el citado autor en su investigación tuvo como objetivo dar optimización al SG-SST dando uso a la ISO 45001 con base en la OHSHA 18001

para el negocio IGC SRL del rubro minero. De tal indagación, se arribó a las siguientes conclusiones:

- Se logró especificar cada fase del SG-SST para el periodo 2016. Por otro lado, para el periodo 2017 se pudo establecer mejoría a cada fase del modelo donde se percibían deficiencias; así fue el caso de las formaciones en la línea de mando y llevando a cabo “efecto cascada” con los colaboradores ejecutores, dando mejoría a las herramientas de administración y comprometiendo a los colaboradores.
- Se logró reducir la posibilidad y severidad de las eventualidades, esto pudo ser verificable con los cálculos estadísticos evidenciados en el periodo 2017 en comparativa con el periodo 2016.
- Los efectos de mejora se vieron al dar optimización al SG-SST en el periodo 2017, notablemente la seguridad de los colaboradores mejoró; esto gracias a que se contó con buena documentación de seguridad, se aplicó con mayor rigurosidad los controles de riesgo y se pudo dar capacitación, lo cual tuvo reflejo en las estadísticas que se obtuvieron en el periodo 2017 en comparativa con el periodo 2016.

Veliz (2018), el citado autor en su investigación tuvo como objetivo establecer en qué medida el funcionamiento de un patrón de administración en Seguridad y Sanidad Ocupacional regida por las directrices de ISO 45001, si mantiene influencia sobre las operaciones de índole minero del negocio Casapalca S.A. Tratándose de un tipo de investigación Básica y diseño descriptivo, empleó como técnica las fichas de bibliografía y también las de resumen y el cuestionario. Finalmente, arribó a las siguientes conclusiones:

- La puesta en ejecución de un plan de patrón de administración de seguridad y sanidad en el ámbito laboral, que contempla la norma establecida por ISO

45001, tiene un impacto significativo en la manera de prevenir riesgos/peligros de las funciones del sector minero.

- La implantación del plan del modelo de administración de seguridad y sanidad contemplando en el patrón internacional ISO 45001 incide de manera significativa en la capacitación del recurso humano, dando mejoría a las condiciones de trabajo de los colaboradores, además de su formación de forma planificada. Junto con ello, se crea una cultura para prevenir riesgos laborales porque cuentan con calificación y formación en su puesto de trabajo. Conocen la política, los objetivos y los programas de SST del negocio, por lo que se motivan para asegurar su intervención en el logro de la mejora constante que propone la norma.
- Al finalizar este proyecto de indagación, se finiquitó que la puesta en marcha del plan del modelo de administración de seguridad y sanidad en el ámbito laboral contemplando la ley de ISO 45001, permitió aminorar significativamente la cuantía de operaciones (desastres) en el negocio minera Casapalca S.A. en comparación con 2017, obteniendo un 100% de éxito en la capacitación de mano de obra para el negocio minero Casapalca e intervenciones efectivas una y otra vez han arrojado resultados significativos.

Meléndez (2018), el citado autor en su investigación mantuvo el objetivo de crear las tácticas de administración del modelo de seguridad y sanidad en el ámbito laboral usando ISO 45001, que permita obtener el triunfo al momento de prevenir eventualidades, en el negocio especializado IESA S.A. – Mina CHUNGAR. Tratándose de una investigación de tipo aplicada, empleando como mecanismo de recojo de datos la guía de análisis documental, guía de entrevista, guía de observación, cuestionario, entre otras tácticas para poder procesar y dar correcto análisis de data. Arribando a las siguientes conclusiones:

- De los requisitos que se evaluaron, contemplados en la normativa ISO 45001, el negocio IESA S.A. está apta para la puesta en marcha, pues hay sospechas de un plan de acción elaborado en relación con la ley OSHAS 18001 con métricas muy convenientes.
- Actualmente, el negocio especializado IESA S.A. tiene un proyecto de seguridad que se basa en las reglas de OSHAS 18001 con afán de generar actitudes preventivas a situaciones que puedan traer consigo riesgos de carácter laboral.
- En el negocio especializado IESA S.A., los colaboradores son conocedores de las reglas de Seguridad y Sanidad en la cual se manejan las tareas en distintos puntos.

Challco (2019), el citado autor en su investigación tuvo como objetivo: Determinar la dimensión en un negocio de mantenimiento, en seguridad y sanidad en ámbito laboral, desde el punto normativo de ISO 45001:2018. Tratándose de un tipo de investigación aplicada, empleando como instrumentos las fichas de observación de campo y la encuesta. Finalmente, arribó a las siguientes conclusiones:

- Queda constituido que la dimensión en el campo de la supervisión del negocio IMCO SERVICIOS SAC, desde el punto de vista de la seguridad y sanidad en el campo laboral, y en consideración de la ley ISO 45001:2018, debe comprobarse mediante el dictamen de la situación actual, especificar aquellas cualidades negativas del trabajo diario de los colaboradores.
- La importancia de la planificación de actividades en cuestiones de seguridad y salubridad ocupacional, en el ambiente de mantenimiento de IMCO SERVICIOS SAC, está determinada por la visión de la ISO 45001:2018, que es

asegurar la confiabilidad de las actividades realizadas, mediante controles laterales y con medición continua.

- Se entiende que las condiciones de trabajo deben estar claramente definidas, y deben ser adecuadas en el ámbito del mantenimiento del negocio; teniendo en cuenta el nivel negativo de seguridad y sanidad en el campo de labor, permaneciendo modernizada la formación de sus colaboradores, en concordancia a la reglamentación ISO 45001 del 2018.
- Se conocen aspectos necesarios de la puesta en marcha del ambiente de labor para una buena administración de la seguridad y sanidad ocupacional, en la rama de mantenimiento del negocio IMCO SERVICIOS SAC, lo que contribuye a sus resultados positivos, tomando en cuenta los riesgos y protocolos existentes que se deben mantener de acuerdo con los patrones de ISO 45001:2018.
- La hipótesis confirma que con la ayuda de una propuesta profesional de administración de seguridad y sanidad según las leyes de ISO 45001:2018, IMCO SERVICIOS SAC, Arequipa, es posible dar mejoría a las condiciones de trabajo y el clima laboral en la gestión del negocio.

2.3 Bases teóricas

2.3.1 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Se establece como aquel conjunto de piezas interrelacionadas o interactivas que tienen como meta determinar las intenciones de la política en la seguridad y sanidad en el ambiente de labor, los artefactos y acciones que se requieren para lograr estas metas y están estrechamente vinculados con la definición de responsabilidad colectiva de un negocio, para aumentar el conocimiento de la oferta de buenas condiciones de trabajo para los colaboradores, dando mejoría así a la calidad de existencia y acrecentando el nivel

de competencia de los empresarios en el mercado (D.S. N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo).

Cuando hablamos de un sistema de administración, nos referimos a un conjunto de pasos que se integran en un proceso continuo, que brindan las condiciones necesarias para el desempeño sistemático de una tarea, su correcta ejecución y el logro de las metas específicas. Se necesita mejorar para lograr el éxito y la consistencia. Los sistemas de administración de seguridad y sanidad en el campo laboral son uno de ellos.

El sistema de administración de seguridad y sanidad en la zona laboral se puede interpretar en 4 pasos diferentes, lo que hace de este sistema un ciclo perfecto, llamado mejora continua, ya que este ciclo se repite constantemente, de manera que se logra un gran desarrollo a largo plazo como estructura comprobada. Además de los procedimientos y procesos adoptados por el negocio, está diseñado para asegurar la gestión y mejora continua de las políticas (Escuela Europea de Excelencia [EEE], 2015).

2.3.2 Accidentes laborales

“Los accidentes laborales, en cambio, son aquellos hechos lesivos o mortales que tienen lugar durante la jornada de trabajo y que se caracterizan por ser violentos y repentinos, pero prevenibles” (Arias, 2012, p. 45).

También, tal como lo dice el D.S. N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo (2012), es cualquier suceso imprevisto que tiene lugar durante o en el curso de la labor y produce lesión orgánica, interrupción, incapacidad o muerte a un colaborador. Es un accidente de trabajo que se produce cuando el colaborador cumple órdenes o realiza tareas fuera del lugar de trabajo y durante la jornada laboral.

2.3.3 Historia de la ISO 45001:2018

La OHSAS 18001 tuvo su nacimiento a fines del periodo 1999, la British Standards Institution (BSI), una institución que forma parte de la ISO, lanzó un plan oficial para la instauración de un nuevo campo de actividad de carácter técnico en administración de la SST con ansias de crear un patrón ISO. Esta iniciación de índole competitivo de la ISO para las labores en curso de la OIT se vio frente a una oposición fuerte de ámbito internacional y una sólida manifestación para finiquitar el trabajo, lo que produjo el hundimiento de la proposición de BSI en beneficio de la OIT. Por el periodo 1999, cuantiosos negocios con fijación clara en las cuestiones de certificación dieron vida a OHSAS 18001, suceso que tuvo origen al margen de la ISO. En este sentido, OHSAS 18001 se trata de una normativa de índole técnico y privado creado por la BSI y es aceptado internacionalmente. En el periodo 2007 versión vieja de OHSAS-18001, dando origen a OHSAS 18001 periodo 2007, dicha norma estará vigente hasta marzo del año 2021 (Castejón, 2018).

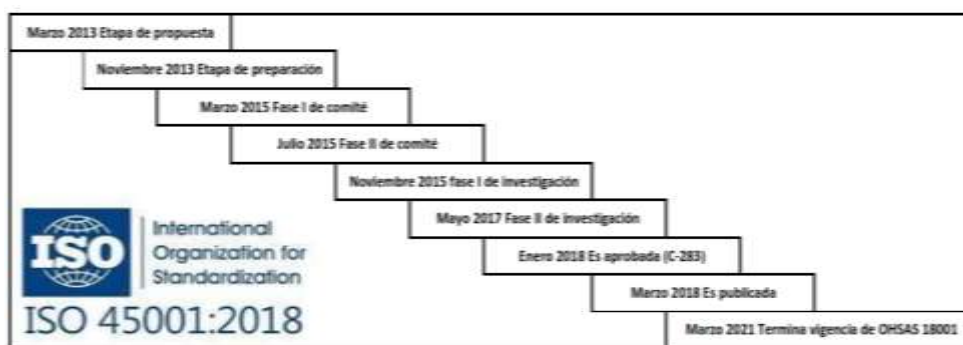
A inicios del periodo 2013, la ISO intentó elaborar una norma de índole internacional que tratara sobre la SST, con la promoción de la BSI, principal visionaria y aval de esta propuesta. Siendo esta la que presentó de manera formal una proposición a los órganos que dirigían la ISO, luego de cotejar que 127 países a más ya usaban algunos de estos sistemas: OHSAS 18001 y OIT (Castejón, 2018).

El día 13 del mes de junio del periodo 2013, el Consejo de Gestión Técnica de la ISO brindó soporte para dar terminación a un acuerdo entre la OIT y la ISO que constituyera las piezas requeridas en la decisión del Consejo de Administración que se llevó a cabo en marzo. El día 6 de agosto del periodo 2013, se realizó la firma de un escrito entre ISO y OIT en donde se establecía que “la Secretaría Central de la ISO comunicará a la OIT todas las propuestas de nuevos

ámbitos de trabajo que no formen parte de las labores de un comité existente que pudiera abordar ámbitos de la OIT”, así también que: “La OIT podrá solicitar y obtener automáticamente la condición de enlace a efectos de participar en las reuniones de los comités técnicos y de los comités de proyecto de la ISO, existentes o recién creados (con inclusión de sus grupos de trabajo o estructuras similares), que aborden cuestiones relacionadas con ámbitos de la OIT”. En la reunión que se dio en junio del periodo 2013, además de dar respaldo a la alianza entre OIT e ISO, el Consejo de Gestión Técnica de ISO dio su aprobación del establecimiento de una renovada Comisión de Proyecto, el ISO/PC 283, Modelos de conducción de la seguridad y la salubridad en el ambiente de labores – Exigencias, que contaría con el apoyo del BS (Castejón, 2018).

Figura 1

Evolución de la Norma ISO 45001:2018 hasta la actualidad



Fuente: Elaboración propia.

2.3.4 La Norma ISO 45001:2018

Según (Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social [FREMAP], 2018), esta es la principal regla internacional que estipula las cláusulas básicas para la puesta en funcionamiento de sistemas de administración de la seguridad y sanidad en el ambiente de labores que permitan

a las organizaciones desarrollarse de manera asociada con las cláusulas establecidas en otras reglas como la que establece ISO 9001 (Certificado de Sistema de Administración de la Calidad) e ISO 14001 (Certificado del Sistema de Administración Ambiental). En el siguiente Tabla se muestra los 10 capítulos que conforman la estructura de la ISO 45001:2018.

Tabla 2

Estructura de la Norma ISO 45001:2018

Capítulos de la Norma ISO 45001:2018		
1	Objeto y campo de aplicación	De no implementación
2	Referencias normativas	
3	Términos y definiciones	
4	Contexto de la organización	De implementación
5	Liderazgo	
6	Planificación	
7	Apoyo	
8	Operación	
9	Evaluación del desempeño	
10	Mejora	

Fuente: Elaboración propia.

2.3.5 El ciclo P-H-V-A

Los criterios esenciales del enfoque del modelo de administración de la SST realizado para este estudio toman a consideración en el concepto de realizar estas tareas: Planifica, Hacer, Verificar y Actuar (Más conocido por su sigla PHVA).

PHVA es un agrupamiento de actividades interactivas que los negocios utilizan para llegar a una mejora constante. Se puede aplicar a un modelo de administración general y también a cada elemento, como:

Planificar: Establecer los riesgos y las conveniencias, entablar las metas de SST y el grupo de actividades esenciales para lograr efectos positivos considerando las reglas de SST del negocio.

Hacer: Realizar la puesta en marcha del agrupamiento de actividades según lo que se planificó.

Verificar: Dar un seguimiento y medir el conjunto de tareas y actividades en vinculación a la política de SST y las metas, y generar un informe sobre los hallazgos.

Actuar: Realizar acciones que ayuden a fortalecer el desempeño del modelo de administración de la SST de forma constante para lograr los hallazgos que se previeron.

Se añade el concepto PHVA en un modelo nuevo de referencia, como es apreciable a continuación.

Figura 2

Ciclo de mejora continua



Fuente. Tomado de ISO 45001:2018

2.3.6 Seguridad e higiene industrial

Según Chamocho (2014), es el agrupamiento de medidas técnicas, psicológicas, económicas, etc., que tienen como fin apoyar al negocio y a sus colaboradores a mantenerse preventivos a los accidentes que carácter industrial, dando un control exquisito de los riesgos propios de la profesión, manteniendo los locales, la infraestructura y, sobre todo, los espacios naturales. Sus condiciones son las siguientes:

- Dar protección a la salud y sobre todo a la vida de los colaboradores.
- Tener en salvaguardo y dar protección a las instalaciones.
- Los individuos que son lesionados tienen como efecto pérdidas.

La seguridad y limpieza de carácter industrial tienen como metas:

- Hacer conocer a los colaboradores, los principios esenciales para estar preventivos a las eventualidades. Capacitar, educar y entrenar en materia de seguridad, higiene y control ambiental al colaborador de la industria y comercio.
- Dar control a los riesgos propios de las funciones. En este sentido, se tiene que diseñar un buen programa para prevenir accidentes, de tal forma que los directivos y los colaboradores estén de acuerdo a totalidad con su puesta en marcha y sobre todo sus responsabilidades.
- Mantener conservado la infraestructura de índole industrial (locales, materiales, equipos, maquinarias, etc.) en condiciones favorables y operables.

2.3.7 Salud ocupacional

Esta rama tiene por meta dar promoción y preservar el más alto nivel de salubridad física, de la mente y del aspecto social de los colaboradores de todas las profesiones; dar prevención de daños a la sanidad por condiciones laborales y factores que los pongan en riesgo; y adaptar el trabajo a ellos, teniendo en

cuenta las habilidades y capacidades del colaborador. (D.S. N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo).

2.3.8 Diagnóstico situacional

Consiste en revisar la situacional de la empresa para poder evidenciar el porcentaje de cumplimiento de acuerdo a la normativa vigente ISO 45001:2018, de la misma manera se reconocerán los peligros y se valorarán los riesgos para poder adoptar y proponer medidas de control para luego dar creación del plan de seguridad y sanidad en el ámbito de labor (Mezarina & Lázaro, 2018).

2.3.9 Identificación de peligros

“Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características” (D.S. N° 005-2012-TR Dictamen de la Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012).

2.3.10 Evaluación de riesgos

Es un aglomerado de actividades que sigue al señalamiento de riesgos y permite evaluar la magnitud, nivel y severidad del riesgo y proporciona la información necesaria para que el empresario tome la decisión correcta sobre la probabilidad, prioridad y tipo de control, además de establecer acciones para tomar prevención (D.S. N° 005-2012-TR Dictamen de la Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012).

2.3.11 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” (D.S. N° 005-2012-TR Dictamen de la Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012).

2.3.12 Evaluación del desempeño

“Para lograr resultados previstos del SGSST, es necesario realizar un seguimiento de los procesos, medirlos y alcanzarlos. Es así que, se elaboran indicadores de cumplimiento de desempeño, donde se valoran la estructura, procesos y los resultados del sistema” (Suárez, 2019, p. 124).

2.3.13 Auditoría

Según la (International Organization for Standardization [ISO] 19011, 2018) define el término auditoría como aquel “Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría” (p. 7).

2.3.14 Programa de auditoría

Se define al programa de auditoría como “Arreglos para un conjunto de una o más auditorías planificadas para un marco de tiempo específico y dirigidas hacia un propósito específico” (ISO 19011, 2018, p. 8).

2.3.15 Plan de auditoría

Se afirma que el plan de auditoría viene a ser la “Descripción de las actividades y arreglos para la auditoría” (ISO 19011, 2018, p. 8).

2.3.16 Evidencia de la auditoría

Se define a la evidencia sobre la auditoría como “Registros, declaraciones de hechos u otra información, que son relevantes para los criterios de auditoría y que son verificables” (ISO 19011, 2018, p. 9).

2.3.17 Evidencia objetiva

Se afirma que la evidencia objetiva, son los “Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo” (ISO 19011, 2018, p. 9).

2.3.18 Criterio de auditoría

Se afirma que los criterios de auditoría son el “Grupo de requisitos usados como referencia y contra los cuales se compara la evidencia de auditoría” (ISO 19011, 2018, p. 8).

2.3.19 Hallazgos de la auditoría

Se afirma que los hallazgos de auditoría son el “Resultado de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría” (ISO 19011, 2018, p. 9).

2.3.20 Índice de Frecuencia (IF)

Para calcular este indicador, se tomó como referencia lo anunciado por OSHA (1971), que establece la siguiente definición:

El número de accidentes (incapacitantes y mortales) multiplicado por doscientas mil horas hombre, dividido entre el total de horas hombre que se trabajaron. Se realiza su cálculo con esta fórmula:

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes (incapacitantes + mortales)} \times 200,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

2.3.21 Índice de Severidad (IS)

Para calcular este indicador, se tomó como referencia lo anunciado por OSHA (1971), que establece la siguiente definición:

La cantidad de días perdidos por cada doscientas mil horas hombre, dividido entre el total de horas hombre laboradas. Se calcula en base a la siguiente fórmula matemática:

$$IS = \frac{\text{N° días perdidos} \times 200,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

2.3.22 Índice de Accidentabilidad (IA)

Para calcular este indicador, se tomó como referencia lo anunciado por la R.M. N° 050-2013-TR (2013), que establece la siguiente definición: Multiplicando el Índice de Frecuencia (IF) y el Índice de Severidad (IS) y finalmente realizando la división entre 1000. Se calcula con la siguiente fórmula:

$$IA = \frac{IF \times IS}{1000}$$

2.3.23 Marco Normativo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

Como pieza de esta indagación he considerado pertinente mostrar la normativa actualizada en el marco de la de Seguridad y en el Trabajo y la del sector agrícola, con los cambios a consecuencia de la COVID-19, esta normativa también forma parte de la Matriz de Requisitos Legales de la organización Paraíso Emanuel SRL.:

- ✓ Ley N° 29783 Ley que prioriza Seguridad y Sanidad en el Ámbito de labores.
- ✓ Ley N° 30222 Modificatoria de la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud.

- ✓ Ley N° 31246 Ley que prioriza Seguridad y Sanidad en el Ámbito de labores, para garantizar el derecho de los trabajadores a la seguridad y la salud en el ámbito laboral ante riesgo.
- ✓ D.S. N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783, Ley que prioriza Seguridad y Sanidad en el Ámbito de labores.
- ✓ D.S. N° 006-2014-TR Modifica al D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783, Ley que prioriza Seguridad y Sanidad en el Ámbito de labores.
- ✓ D.S. N° 012-2014-TR Que da aprobación al registro único de datos sobre eventualidad de campo laboral, eventos peligrosos y dolencias ocupacionales y altera el Artículo 110 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Sanidad en el Trabajo.
- ✓ D.S. N° 016-2016-TR Alteran el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2012-TR.
- ✓ D.S. N° 020-2019-TR que altera el reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Sanidad en el Trabajo, el Reglamento de la Ley N° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo, el Decreto Supremo N° 017-2012-TR y el D.S. N° 007-2017-TR.
- ✓ D.S. N° 001-2021-TR Decreto Supremo que altera diversos artículos del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Sanidad en el Trabajo, aprobado por D.S. N° 005-2012-TR y sus Alteraciones.
- ✓ D.S. N° 003-1998-SA Norma Técnica del Seguro Complementario de Trabajo Contra todo Riesgo.
- ✓ Decisión N° 584, Instrumento Andino de Seguridad y Sanidad en el Trabajo.
- ✓ Ley N° 26790, Ley de modernización de la seguridad social en salubridad, y alteraciones.

- ✓ Ley N° 28048, Ley de protección en beneficios de las damas en labor de gestación que colabora con tareas que tengan un riesgo para su sanidad y/o el desarrollo adecuado del ser vivo que lleva en su interior.
- ✓ Ley N° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo y sus modificatorias.
- ✓ Ley N° 30102, Ley que acondiciona medidas que previenen las consecuencias para la sanidad gracias a la exposición duradera a la emisión del sol.
- ✓ Ley N° 31110, Ley del régimen de campo laboral agrario y de incentivos para el área agraria y de riego, agroexportador y agroindustrial.
- ✓ D.S. N° 039-93-PCM, Reglamento de prevención y control de cáncer ocupacional.
- ✓ D.S. N° 015-2005-SA, Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo.
- ✓ D.S. N° 019-2006- TR, Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo y sus modificatorias.
- ✓ D.S. N° 005-2012-TR, Reglamento de la ley de seguridad y sanidad en el trabajo y sus alteraciones.
- ✓ D.S. N° 014-2013-TR, Reglamento del registro de auditores que están permitidos para la evaluación constante del sistema de administración de la seguridad y sanidad en el trabajo.
- ✓ D.S. N° 002-2020-TR, Que consideran medidas para dar promoción a la formalización de labores y para proteger los derechos esenciales del colaborador del sector agrario.
- ✓ D.S. N° 003-2020-TR, que establece la utilización obligatoria de la casilla electrónica para poder notificar de los procesos administrativos y acciones de la SUNAFIL.

- ✓ D.S. N° 006-2021-TR, aprueba el Reglamento de negociación colectiva y condiciones mínimas de trabajo de la Ley N° 31110, Ley del régimen laboral agrario y de incentivos para el sector agrario y riego, agroexportador y agroindustrial.
- ✓ R.M. N° 374-2008- TR, Una lista de factores físicos, químicos, psicosociales, biológicos y ergonómicos que representan un riesgo para la sanidad y/o el normal crecimiento del feto, así como factores que afectan su tamaño, alcance u ocurrencia y embarazo.
- ✓ R.M. N° 375-2008-TR, Norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.
- ✓ R.M. N° 480-2008- MINSA, Norma Técnica de Salud que establece el Listado de Enfermedades Profesionales, modificado por Resolución Ministerial N° 798-2010-MINSA.
- ✓ R.M. N° 312-2011-MINSA, Protocolo de exámenes médicos, guías y diagnósticos de los exámenes médicos que son prioritarios y obligatorios por actividad y modificatorias.
- ✓ R.M. N° 050-2013-TR, Formatos referenciales con los datos mínimos que tienen que contener los registros obligatorios del modelo de conducción de seguridad y salubridad en la zona de trabajo.
- ✓ R.M. N° 260-2016-TR, modifica la Resolución Ministerial N° 121-2011-TR, que aprueba los datos de la Planilla Electrónica.
- ✓ Resolución de Superintendencia N° 031-2020, aprueba la Directiva N° 001-2020-SUNAFIL/INII, denominada “Directiva sobre el Ejercicio de la Función Inspectiva”.
- ✓ Resolución de Superintendencia N° 140-2021-SUNAFIL, aprueba la Directiva N° 001-2021-SUNAFIL/INII denominada “Disposiciones sobre las acciones de asistencia técnica en el Sistema de Inspección del Trabajo”.

- ✓ R.M. N° 085-2013-TR aprueban el Sistema Simplificado de Registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para MYPES.
- ✓ D.S. N° 031-2010-SA Reglamento de la calidad del agua para consumo humano.
- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones Norma A.060 RNE
- ✓ Norma Técnica I.S. 010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones
- ✓ D.S. N° 009-97-SA Reglamento de la Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud.
- ✓ Directiva Administrativa N° 321-MINSA/DGIESP-2021, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para vigilar, prevenir y dar un control de la salud de los colaboradores con riesgo de contraer Sars-Cov-2.

2.4 Marco conceptual o glosario

2.4.1 Accidente de trabajo

“Son aquellos eventos o situaciones que ocurren el trabajo y provoca al trabajador una lesión a nivel orgánico, alguna perturbación funcional, invalidez o la muerte” (Flores, 2020, p. 61).

2.4.2 Control de riesgo

El aglomerado de actividades de toma de decisiones que contempla los datos de la evaluación de desastres. Su objetivo es reducir el riesgo proporcionando medidas correctivas y evaluando las necesidades actuales y la eficacia. (D.S. N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012)

2.4.3 Estándar de trabajo

Son modelos, lineamientos y normas que tienen las cláusulas establecidas por el titular minero y las exigencias mínimas aceptadas de medida, calidad, valor, cantidad, peso y expansión, que fueron dadas por estudios de experimento, leyes

vigentes y/o resultados de avance. Tecnología, con la que se pueden comparar las actividades laborales, el rendimiento y el comportamiento industrial. Estos son parámetros que señalan la manera idónea y segura de hacer algo. (DS-024-2016-EM. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, 2016)

2.4.4 Incidente

“Sucesos que surgen del trabajo o en el transcurso del trabajo que podrían tener o tienen como resultado lesiones y/o deterioro de la salud” (International Organization for Standardization [ISO] 45001, 2018).

2.4.5 Inspección

“Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en seguridad y salud en el trabajo” (D.S. N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo, 2013).

2.4.6 ISO

Organización Internacional para la Estandarización

2.4.7 Organización

“Persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos” (International Organization for Standardization [ISO] 45001, 2018).

2.4.8 Peligro

“Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente” (D.S. N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012).

2.4.9 Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS)

Documento que establece detalles específicos de cómo hacer o desarrollar una tarea correctamente de principio a fin, que se desagrega en un conjunto de

fases secuenciales o sistemáticas. Resuelve el cuestionamiento: ¿Cómo hacer el trabajo/tarea de forma correcta y segura? (DS-024-2016-EM. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, 2016).

2.4.10 Riesgo

“Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente” (D.S. N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012).

2.4.11 Sistema de gestión

“Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas y objetivos y procesos para lograr esos objetivos” (International Organization for Standardization [ISO] 45001, 2018).

2.4.12 Trabajador

“Persona que realiza trabajo o actividades relacionadas con el trabajo que están bajo el control de la organización” (International Organization for Standardization [ISO] 45001, 2018).

2.5 Generalidades de la empresa Paraíso Emanuel SRL

2.5.1 Organigrama organizacional

La empresa Paraíso Emanuel SRL, ha definido su organigrama organizacional.

Figura 3

Organigrama de Paraíso Emanuel SRL



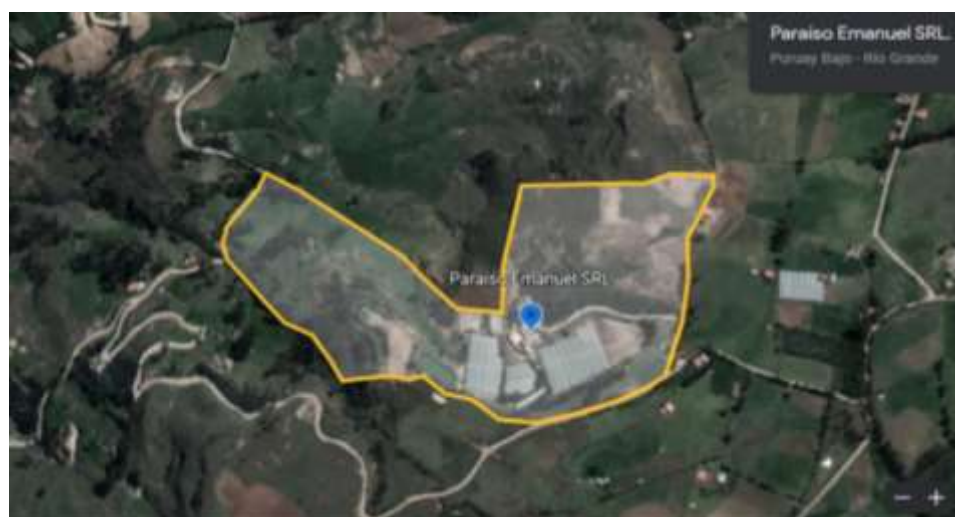
Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

2.5.2 Ubicación y Accesibilidad

Las instalaciones de la empresa Paraíso Emanuel SRL se ubican en el caserío Puruay Bajo, Centro Poblado Río Grande, distrito, provincia y departamento de Cajamarca.

Figura 4

Invernaderos de la empresa Paraíso Emanuel SRL



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5

Vista panorámica de las instalaciones Paraíso Emanuel SRL



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

En el siguiente Tabla es observable los datos geográficos de las instalaciones de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

Tabla 3

Datos Geográficos de Ubicación de Paraíso Emanuel SRL

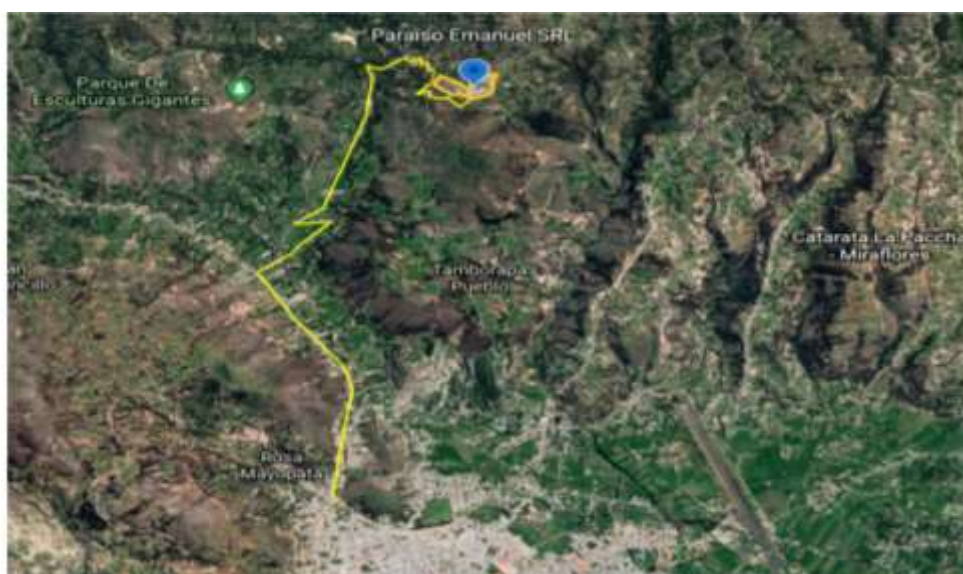
Datos Geográficos de Paraíso Emanuel SRL.	
Latitud	7°05'27" S
Longitud	78°30'45" W
Altitud	3.135 m.s.n.m.
Distancia desde la ciudad de Cajamarca al proyecto	11.936,42 m = 11.9 Km

Fuente. Elaboración propia.

El acceso desde la ciudad de Cajamarca al lugar de las instalaciones de la Empresa Paraíso Emanuel SRL, es una parte asfaltada y el resto carretera nivelada, con un tiempo de 25 minutos en carro, unos 20 minutos en motocicleta y 2 horas caminando; la frecuencia de circulación de vehículos es aproximadamente cada 20 minutos, por lo cual de alguna manera no hay inconveniente para trasladarse desde la ciudad de Cajamarca hacia el proyecto o viceversa.

Figura 6

Acceso a las instalaciones de Paraíso Emanuel SRL



Fuente: Elaboración propia.

2.5.3 Misión, Visión y Valores

La empresa Paraíso Emanuel SRL, ha establecido como:

Misión

Producir y vender flores de diferentes variedades, con excelente calidad, determinada a transmitir a nuestros clientes el amor de Dios, a través de nuestros productos, contribuyendo al desarrollo sostenible de nuestra localidad y a dar preservación al medio ambiente.

Visión

Ser un negocio de clase mundial que contribuya al desarrollo sostenible de nuestra comuna en la producción de flores con los más elevados niveles de calidad, para lograr satisfacer todas las necesidades de nuestros consumidores, logrando nuestros objetivos empresariales.

Valores

Respeto, honradez, transparencia, lealtad y perseverancia

2.5.4 Procesos y actividades de construcción y producción de flores

La empresa Paraíso Emanuel SRL, ha elaborado su mapa de procesos y actividades como se muestra en el Anexo **C**, del cual a continuación se hace una descripción breve de cada uno de ellos:

Procesos:**Construcción de invernaderos para producción de flores**

Paraíso Emanuel SRL cuenta con su propio invernadero de producción de flores en sus diferentes variedades, con un área promedio de 1.5 has. donde hay personal destinado para realizar a diario actividades y tareas ya determinadas.

También cuenta con su cartera de clientes para la construcción de invernaderos a nivel local, regional e incluso nacional, para lo cual cuenta con personal preparado y calificado en las diferentes tareas que involucra la construcción de invernaderos; en las siguientes ilustraciones podemos observar algunos proyectos realizados.

Figura 7

Invernadero construido para la empresa Calderón EIRL



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Figura 8

Invernadero construido para la empresa Aliso S.A.C.



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Figura 9

Invernadero construido para la empresa Coronado SRL



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Producción de flores en diferentes variedades y venta

Paraíso Emanuel SRL produce diferentes variedades de flores para el mercado, pero dentro de las flores más cotizadas en el mercado es la fucsia (color rojo); este producto, por lo general, es vendido a nivel nacional, e incluso se está empezando hacer la exportación a nivel internacional a los mercados de Bolivia y Chile, pero para lo cual se deberá seguir unos procedimientos de aduanas y asegurar que la calidad del producto sea sostenible para competir con otros productos internacionales; en el mercado local, el porcentaje de venta es mínimo, solo se venden las flores que no cumplen algunas características solicitadas por el cliente según contrato.

Importación de flores

La producción de flores en el invernadero de la empresa Paraíso Emanuel SRL aún no llega a cubrir el mercado a parte de otros productores locales y nacionales, por lo que se decide importar flores del Ecuador, sobre todo para el Día de la Madre que es en el mes de mayo y para Navidad en el mes de diciembre.

Actividades:**Movilización y desmovilización de equipos y herramientas a los diferentes proyectos de construcción de invernaderos**

Consiste trasladar todas las herramientas, equipos y materiales a los diferentes proyectos para ejecutar las tareas de construcción de invernaderos, lo cual se realiza en camionetas y camiones de 12 toneladas.

Obras preliminares y provisionales

Consiste en realizar el trazo y replanteo *in situ* verificando con los planos respectivos.

Obras civiles y montaje

Consiste en realizar la nivelación de terreno de ser necesario, la excavación de hoyos para la puesta de postes y la preparación de concreto.

Figura 10

Taller de habilitación de estructuras para proyecto



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Figura 11

Prensadora de tuberías de acero en diferentes diámetros



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Figura 12

Habilitado de tuberías



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Figura 13

Estructura de invernadero



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Figura 14

Puesta de cobertura en invernadero



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Producción de flores

Dentro de las actividades generales tenemos: el diseñar las naves en toda el área del invernadero, siembra de patrones, injerto de la planta objetiva,

agobiado de planta madre, colocación de postes y cables de sujeción de plantas, despinche y por último la cosecha.

Figura 15

Casa de preparación de patrones o plantas madre



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Figura 16

Siembra de patrones



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Figura 17

Injertado de yemas en patrones o planta madre



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Figura 18

Agobiado de planta madre



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Figura 19

Fumigación de flores



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Figura 20

Cosecha de flores



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Embonche y venta de flores

Se realiza en la casa o celda fría con personal capacitado, lo cual para ser **embonchado** ha tenido que pasar por el proceso de hidratación.

Figura 21

Embonche de flores



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Figura 22

Variedades de flores embonchadas



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Figura 23

Cartón de embonche propio de Paraíso Emanuel SRL



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Figura 24

Camión que transporta el producto



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Figura 25

Envío del producto en una empresa de transporte



Fuente: Paraíso Emanuel SRL (2021).

Importación de flores del Ecuador

Se cuenta con camiones furgones al estilo frigorífico para conservar temperatura baja lo que requiere las flores para su duración hasta llegar a su destino y su posterior venta a los clientes; se cuenta con choferes capacitados y autorizados, los cuales cumplen los procedimientos de seguridad, en especial la gestión de fatiga y el manejo defensivo.

2.6 Identificación y clasificación de variables

Para desarrollar el presente trabajo de indagación, las variables independiente y dependiente fueron las siguientes:

Independiente (X):

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que se basa en la norma ISO 45001:2018.

Dependiente (Y):

Reducción de accidentes laborales.

2.7 Operacionalización de variables

En el siguiente Tabla se explica la Operacionalización de variables del presente trabajo de investigación:

Tabla 4*Operacionalización de Variables*

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Independiente Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001:2018	La Norma ISO 45001:2018, se enfoca en tres dimensiones, el Diagnóstico de la Línea Base, Implementación de Matriz IPERC y la Evaluación del desempeño del SGSST.	Diagnóstico	16% Cumplimiento	Ordinal
		Implementación	88% Cumplimiento	
		Evaluación		
Dependiente Reducción de accidentes laborales	Accidente de trabajo (AT), cualquier suceso accidental resultante o incidental del trabajo que resulte en una lesión biológica, disfunción, discapacidad o muerte del colaborador. (D.S. N° 024-2016-EM)	Índice de Frecuencia (IF)	$\frac{\text{N° Accidentes} \times 200,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$ (N° Accidentes = Incapacitantes + Mortales)	Razón
		Índice de Severidad (IS)	$\frac{\text{N° días Perdidos o Cargados} \times 200,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$	Razón
		Índice de Accidentabilidad (IA)	$\frac{\text{IF} \times \text{IS}}{1000}$	Razón

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5

Matriz de Consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e Indicadores	Metodología
Problema General ¿Cómo influye el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001:2018 en la reducción de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL?	Objetivo General Determinar la influencia del SGSST según la norma ISO 45001:2018 en la reducción de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.	Hipótesis General El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001:2018 influye significativamente en la reducción de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.	Independiente (X): Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018.	Tipo de Investigación: Se trata de un tipo de investigación Aplicada. Diseño de Investigación: Experimental, clase Cuasiexperimental. Población de la Investigación: La población está conformada por un total de 53 accidentes. Muestra: Se trata de una muestra probabilística.
Problema Específico 1 ¿De qué manera el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001:2018 reduce el Índice de Frecuencia (IF) de accidentes?	Objetivo Específico 1 Determinar de qué manera la norma ISO 45001:2018 influye en la reducción del Índice de Frecuencia (IF) de accidentes	Hipótesis Específica 1 El SGSST según la norma ISO 45001:2018 influye significativamente en la reducción del Índice de Frecuencia (IF) de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.	Dependiente (Y): Reducción de accidentes laborales. Y1: Índice de Frecuencia (IF) de accidentes laborales	
Problema Específico 2 ¿De qué manera el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001:2018 reduce el índice de Severidad (IS) de accidentes?	Objetivo Específico 2 Determinar de qué manera la norma ISO 45001:2018 influye en la reducción del Índice de Severidad (IS) de accidentes.	Hipótesis Específica 2 El SGSST según la norma ISO 45001:2018 influye significativamente en la reducción del Índice de Severidad (IS) de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.	Y2: Índice de Severidad (IS) de accidentes laborales.	
Problema Específico 3 ¿De qué manera el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001:2018 reduce el índice de Accidentabilidad (IA)?	Objetivo Específico 3 Determinar de qué manera la norma ISO 45001:2018 influye en la reducción del Índice de Accidentabilidad (IA).	Hipótesis Específica 3 El SGSST según la norma ISO 45001:2018 influye significativamente en la reducción del Índice de Accidentabilidad (IA) en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.	Y3: Índice de Accidentabilidad (IA).	

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

3.1 Tipo de investigación

El presente estudio de indagación es de tipo aplicada, debido a que su finalidad ha consistido en resolver la problemática de la empresa Paraíso Emanuel SRL, proponiendo un modelo de administración de SST para la reducción de accidentes laborales. Como lo afirma Salas (2019), la investigación de tipo Aplicada tiene como afán dar mejoría o solucionar situaciones o problemas particulares, identifican los inconvenientes y definen tácticas de solución.

3.2 Diseño de la investigación

El diseño de la indagación fue experimental, tipo cuasiexperimental dado a que Paraíso Emanuel SRL no contaba con ningún Patrón de Administración de Seguridad y Sanidad en la zona de operaciones (ausencia del sistema); además, se cogieron los datos completos de los años consecutivos comprendidos entre el 2018 – 2020 para ser comparados frente al 2021 posterior a la implementación del SGSST según ISO 45001 (presencia de sistema). Para Huaca, M. (2019) en el diseño Experimental, se interviene en el fenómeno, aplicando el SGSST en base a la planificación, con la finalidad de corregir actos y condiciones y crear una cultura de seguridad a nivel de toda la organización a fin de reducir accidentes laborales.

3.3 Unidad de análisis

Los accidentes laborales ocurridos en los años considerados para el estudio, los mismos que fueron procesados en una base de datos, identificándose sus características y causas que materializan su ocurrencia en la empresa Paraíso Emanuel SRL.

3.4 Población de estudio

Para esta indagación, la población de estudio está armonizada por un total de 53 accidentes ocurridos en los años considerados para el estudio, como son el año 2018, 2019, 2020 y 2021.

3.5 Tamaño de muestra

Se trata de una muestra de carácter universal, debido a que se consideró el total de accidentes ocurridos (N=53).

3.6 Selección de muestra

Se trata de una muestra probabilística, como lo afirma Hernández et al (2014), “todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos para la muestra” (pp. 170-191).

3.7 Técnicas de recolección de datos

Análisis documental: Se revisó las notas de los accidentes registrados, las cuales derivan de las atenciones médicas en donde incluso se pudo observar si hubo o no descanso médico.

Esta revisión y análisis documental se desarrolló en las instalaciones de producción de flores, ubicada en el Centro Poblado Río Grande, distrito, provincia y departamento de Cajamarca, a 12 km promedio de dicha ciudad, y previo a la recolección de datos se procedió de la siguiente manera:

- Como apertura se realizó una reunión de inicio con la alta dirección, personal administrativo y personal de operaciones, explicándoles la consistencia de la recolección de datos para el estudio de investigación.

3.8 Análisis e interpretación de la información

Después de contar con los datos de accidentes ocurridos en los años en estudio, se procedió a procesarlos en Excel de forma estadística; posteriormente, fueron analizados en el Software SPSS V. 25 pasando por el análisis de normalidad para determinar si corresponde a un análisis paramétrico o no paramétrico. Para el análisis estadístico en el SPSS V. 25, me vi en la necesidad de llevar la capacitación en el manejo de dicho software como se ve en el anexo **A**.

CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis, interpretación y discusión de resultados

Se realizó la evaluación y análisis estadísticos, aplicando las fórmulas estadísticas con la cantidad de accidentes que se dieron en cada año considerado para la investigación, como son año 2018, 2019 y 2020, los resultados obtenidos fueron comparados con los resultados del año 2021 posterior a la puesta en expedición del SGSST según el direccionamiento de ISO 45001, considerado hasta el mes de octubre.

Procedencia de las fórmulas estadísticas de los indicadores

Según la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, por sus siglas del idioma inglés), para los índices de Frecuencia (IF) e índice de Severidad (IS).

Según la RM-050-2013-TR del Ministerio del Trabajo, para el índice de Accidentabilidad (IA).

Para la validación de hipótesis

Se aplicó el Software SPSS V. 25 (H de Kruskal-Wallis, U de Mann-Whitney).

Pilares claves de la implementación del SGSST según ISO 45001:2018

Como parte de la puesta en funcionamiento del SGSST, según la norma que rige de manera internacional ISO 45001:2018, y como planteamiento a la solución de la problemática, se ha considerado importante resaltar:

1. La valoración de Línea Base de la empresa.
2. La Matriz IPERC, considerada como la columna vertebral del sistema.
3. Evaluación del desempeño del sistema (auditoría interna).

Estos tres pilares fundamentales apuntan a cada uno de los objetivos de la investigación.

4.1.1 Diagnóstico de línea base por capítulos antes de implementar las Reglas ISO 45001:2018

Se ejecutó el diagnóstico situacional con el objetivo de conocer el estado de sus diferentes procesos y actividades, con la finalidad de comparar con los requisitos “los debe” que demanda las reglas internacionales de ISO 45001 periodo 2018.

Metodología utilizada

Se utilizó el formato “Diagnóstico de Línea Base del SGSST según norma ISO 45001:2018”, según anexo **B**, frente al cual se revisó y verificó lo siguiente:

- Información relacionada a las actividades
- Infraestructura organizacional
- Procedimientos operacionales
- Sistema de comunicación interna
- Controles operacionales y su eficacia
- Instructivos
- Procedimientos de seguridad
- Manuales
- Registros
- Programas
- Planes
- Informes
- Recorrido por todas las instalaciones

Todo lo anterior mencionado se realizó con la finalidad de verificar si es que cumplen o no con los requisitos como lo referencia el formato del diagnóstico.

Resultados del diagnóstico

Tabla 6

Resultados del Diagnóstico Línea Base antes de Implementar la Norma ISO 45001:2018

N° Capítulo	Nombre de Capítulo	Porcentaje (%)
4	Contexto de la organización	0%
5	Liderazgo y participación de trabajadores	90%
6	Planificación	0%
7	Apoyo	25%
8	Operación	0%
9	Evaluación de desempeño	0%
10	Mejora	0%
Desempeño alcanzado		16%
Desempeño faltante		84%

Fuente: Elaboración propia.

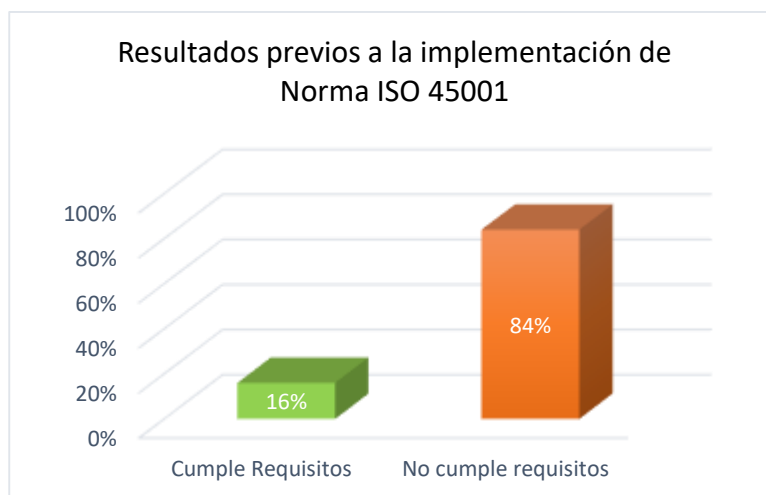
Interpretación

Después de haber realizado la valoración situacional en que se encuentra la empresa Paraíso Emanuel SRL, podemos ver que el capítulo 4 tiene un cumplimiento del 0%, el capítulo 5 un cumplimiento de 90%, el capítulo 6 un cumplimiento de 0%, el capítulo 7 un cumplimiento de 25%, el capítulo 8 un cumplimiento de 0%, el capítulo 9 un cumplimiento de 0% y, por último, el capítulo 10 un cumplimiento de 0%.

En la siguiente ilustración, podemos observar el resumen en dos conceptos, el % de cumplimiento y de no cumplimiento.

Figura 26

Porcentaje de Cumplimiento y No Cumplimiento antes de la implementación de la ISO 45001:2018



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

Como resumen del diagnóstico situacional antes de implementar el Sistema de Gestión de SST según ISO 45001:2018, podemos ver que como Cumplimiento tenemos solo un 16% y como No Cumplimiento tenemos un 84%; de esto, podemos concluir que la empresa Paraíso Emanuel SRL se encuentra en un nivel Inaceptable por encontrarse en el rango de 0% - 25%, como se muestra en el siguiente Tabla de criterios de aceptación.

Tabla 7

Criterios de Niveles de Aceptación

Criterio de aceptación de la ISO 45001		
76%	100%	Aceptable
51%	75%	Regular
26%	50%	Bajo
0%	25%	Inaceptable

4.1.2 Elaboración de IPERC Línea Base

Es el segundo pilar resaltante del sistema de gestión implementado, que apunta a cada uno de los objetivos del trabajo de investigación.

Para poder realizar el IPERC, primero se hizo el mapa de procesos en el cual se define las actividades y tareas como se muestra en el anexo **C**.

En la siguiente ilustración, se observa el IPERC realizado siendo partícipes los colaboradores de los dos sectores de trabajo, también se contó con el apoyo de los supervisores y la validación de la Alta Dirección.

Tabla 8

IPERC – Línea Base

				IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL- LÍNEA BASE										Código: HSW-002 Versión: 01 Fecha: 24/02/2021					
Empresa: Paraiso Emanuel S.R.L. Área: Nivel organizacional Elaborado por: Bach. Pedro Minchán Fecha: 24/02/2021				Equipo de apoyo en la evaluación de riesgos: Comité de SST Supervisor montajista Supervisor de producción de flores										Firma del Gerente, Facilitador y Representante de los Trabajadores: 					
Riesgo (Descripción del evento)	Peligro (Causa Potencial)	Tarea o Actividad	Puesto de Trabajo	Consecuencia por Área Impactada		Evaluación de Riesgos / Riesgo Inicial			Jerarquía de Controles Existentes					Reevaluación / Objetivo del Riesgo Residual			Responsable de Control Futuro		
				Daño Personal	Pérdida a la Propiedad Pérdida en el Proceso	Nivel de Consecuencia	Nivel de Probabilidad	Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Ingeniería	Administrativos	EPP (Especificar)	Nivel de Consecuencia	Nivel de Probabilidad	Nivel de Riesgo			
1. Caía a diferente nivel	Montaje de estructuras en altura. Parte superior de camioneta	1.Carga de herramientas y equipos en camioneta 3.Descarga de herramientas y equipos de camioneta 9.Puesta de postes y retención 12.Montaje de estructura horizontal 13.Montaje de cobertura horizontal 14.Montaje de cobertura vertical	Chofer Operario montajista Ayudante montajista	(4) Una Fatalidad o múltiples Lesiones con Tiempo Perdido		4	2	14	Alto			Asegurar andamios y plataformas. Verificar estabilidad de postes. Vehículo estacionado y apagado al momento de cargar/descargar.	Capacitación de Trabajos en Altura. Capacitación en Uso de EPP. Capacitación en Primeros Auxilios Señalización de Trabajos en Altura IPERC Continuo PETS de la actividad PETAR de Trabajos en Altura Check List de Arnés y Línea de vida Aplicar tres puntos de apoyo.	EPP básico: Casco, lentes, chaleco reflectivo y zapatos de seguridad. EPP Específico: Guantes de badana, arnés de cuerpo entero, línea de vida de doble vía con absorbedor de impacto y bariquejo	4	1	10	Moderado	Supervisor Montajista Supervisor Producción de flores
2. Golpeado al manipular materiales metálicos	Tubos de acero	1.Carga de herramientas y equipos en camioneta 3.Descarga de herramientas y equipos de camioneta 4.Habilitación de talleres y almacenes	Operario montajista Ayudante montajista	(1) Primer Auxilio		2	3	8				Mantener distancia entre trabajadores (radio de giro de materiales). Mantener contacto visual en todo momento	Capacitación en manipulación de materiales. IPERC Continuo. PETS de la actividad.	EPP básico: Casco, lentes, chaleco reflectivo y zapatos de seguridad. EPP Específico:	2	2	5	Bajo	Supervisor Montajista Supervisor Producción de flores
3. Inhalación de humos metálicos	Corte y soldeo de estructuras metálicas	4.Habilitación de talleres y almacenes 7.Habilitación de postes y cobertura horizontal 12.Montaje de estructura horizontal 14.Montaje de cobertura vertical	Operario montajista Ayudante montajista	(2) Tratamiento Médico - Lesión con Trabajo Restringido		2	3	8	Moderado			Guardas de amoladora en buen estado Bambos de seguridad. Retirar a más de 20 metros todo material inflamable y/o protegerlos con material ignífugo. Contar con observador de Trabajos en Caliente a 2 m de distancia. Contar con extintor de PQS	Capacitación de Trabajos en Caliente. Capacitación de Lucha contra Incendios. Capacitación en Primeros Auxilios. PETAR Trabajos en Caliente IPERC Continuo. PETS de la actividad. Check List de esmeril Check List de Máquina de soldar Señalización de Trabajos en Caliente	EPP básico: Casco, lentes, chaleco reflectivo y zapatos de seguridad EPP Específico: Guantes de cuero Caretas de soldar Mandil ignífugo Escarapes Respirador de media cara con filtros 2097.	2	2	5	Bajo	Supervisor Montajista Supervisor Producción de flores

4. Inhalación de polvo de cemento	Al preparar mezcla de concreto	11.Vaciado de concreto en postes	Operario producción de flores Ayudante producción de flores Operario montajista Ayudante montajista	(2) Tratamiento Médico - Lesión con Trabajo Restringido			2	3	8	Moderado			Rotulado del cemento con HMIS. Contar con las hojas MSDS IPERC Continuo. PETS de la actividad.	EPP básico: Casco, lentes, chaleco reflectivo y zapatos de seguridad EPP Especifico: Traje tyvex, guantes hycron y respirador de media cara con cartuchos 7093.	2	2	5	Bajo	Supervisor Montajista Supervisor Producción de flores
5. Sobre exposición a ruido	En habilitado de estructuras metálicas	4.Habilitación de talleres y almacenes 7.Habilitación de postes y cobertura horizontal 11.Vaciado de concreto en postes 21.Eunigación frecuente	Operario producción de flores Ayudante producción de flores Operario montajista Ayudante montajista	(1) Primer Auxilio			2	3	8	Moderado		Asegurar puesta de discos en esmeril	Capacitación en herramientas eléctricas portátiles. Check List de esmeril Señalización de "uso obligatorio de protección auditiva" IPERC Continuo. PETS de la actividad.	EPP básico: Casco, lentes, chaleco reflectivo y zapatos de seguridad EPP Especifico: Orejeras y/o tapones auditivos	2	2	5	Bajo	Supervisor Montajista Supervisor Producción de flores
6. Golpeado por caída de objetos	Carga/descarga en camioneta Caída de estructuras Caída de postes metálicos	1.Carga de herramientas y equipos en camioneta 3.Descarga de herramientas y equipos de camioneta 4.Habilitación de talleres y almacenes 9.Puesta de postes y retención 10.Nivelación de postes 12.Montaje de estructura horizontal 13.Montaje de cobertura horizontal 14.Montaje de cobertura vertical	Chofer Operario montajista Ayudante montajista	(4) Una Fatalidad o múltiples Lesiones con Tiempo Perdido			4	3	18	Alto		Coordinación en carga y descarga de materiales y herramientas en camioneta. Mantener asegurada las estructuras en altura Siempre colocar retenidas temporales a postes al momento de plantarlos No exponerse a la línea de fuego. Evitar trabajos superpuestos.	Colocar señalización "riesgo caída de objetos" Capacitación en gestión de línea de fuego. Zona de exclusión. IPERC Continuo. PETS de la actividad.	EPP básico: Casco, lentes, chaleco reflectivo y zapatos de seguridad EPP Especifico:	4	1	10	Moderado	Supervisor Montajista Supervisor Producción de flores
7. Contacto con energía eléctrica (220 V)	Trabajos en taller de habilitación de estructuras	4.Habilitación de talleres y almacenes 7.Habilitación de postes y cobertura horizontal 12.Montaje de estructura horizontal 13.Montaje de cobertura horizontal 14.Montaje de cobertura vertical	Operario montajista Ayudante montajista	(2) Tratamiento Médico - Lesión con Trabajo Restringido			2	3	8	Moderado		Aterramiento de tomas de energía Toma corrientes en buen estado.	PETAR de Trabajos en Caliente Capacitación en Trabajos en Caliente. Rotulado de tomas eléctricas Señalización de panel de distribución (llave cuchilla).	EPP básico: Casco, lentes, chaleco reflectivo y zapatos de seguridad EPP Especifico: Guantes de badana	2	2	5		Supervisor Montajista Supervisor Producción de flores
8. Incaduras por púas de plantas	En patronera, al injertar, al agobiar y al cosechar	17.Siembra de patrones 18.Injertado de diversas planta de flores 19.Agobiado de patrones 20.Corte de patrones 21.Eunigación frecuente 23.puesta de cables horizontales en postes de las naves 24.Riego frecuente de plantas 25.Cosecha y traslado a celda fría 27.Sacado de espigas de tallos 28.Corte de tallos de diferentes dimensiones	Empacador/Cargador Operario producción de flores Ayudante producción de flores	(2) Tratamiento Médico - Lesión con Trabajo Restringido			2	3	8	Moderado		Cuter en buen estado	IPERC Continuo PETS de la actividad	EPP básico: Casco, lentes, chaleco reflectivo y zapatos de seguridad EPP Especifico: Guantes con nivel mayor de protección contra perforaciones y cortadura	2	2	5	Bajo	Supervisor Montajista Supervisor Producción de flores

9. Impactado entre vehículos	Vehículos en mal estado Fatiga Incompetencia del conductor	2.Traslado de carga 31.Traslado para venta 33.Traslado de Perú a Ecuador y viceversa	Chofer Empacador/Cargador	(5) Múltiples víctimas fatales o con incapacidad permanente			5	3	22	Alto		Dirrección, frenos y llantas en buen estado Mantenimiento preventivo y correctivo. Contar con dos choferes para relevo en viajes prolongados.	Programa de mantenimiento preventivo y correctivo Check List vehicular Capacitación en manejo defensivo Capacitación en Gestión de la Fatiga. Relevarse cada 4 horas de manejo. IPERC Continuo PETS de la actividad.	EPP básico: Casco, lentes , chaleco reflectivo y zapatos de seguridad EPP Especifico:	4	1	10	Moderado	Supervisor Montajista Supervisor Producción de flores
10. Impactado vehículo-peatón	Vehículos en mal estado Fatiga Incompetencia del conductor Área de parqueo inadecuada	2.Traslado de carga 31.Traslado para venta 33.Traslado de Perú a Ecuador y viceversa	Chofer Empacador/Cargador	(4) Una Fatalidad o múltiples Lesiones con Tiempo Perdido			4	3	18	Alto		Parqueo fundamentalmente estable Segregación de vehículo-peatón. Dirrección, frenos y llantas en buen estado Mantenimiento preventivo y correctivo. Contar con dos choferes para relevo en viajes prolongados.	Programa de mantenimiento preventivo y correctivo Check List vehicular Capacitación en manejo defensivo Capacitación en Gestión de la Fatiga. Señalización de "zona de parqueo". Señalización "acceso peatonal" Fuera de la operación respetar derecho de pase peatonal. IPERC Continuo PETS de la actividad. Relevarse cada 4 horas de manejo.	EPP básico: Casco, lentes , chaleco reflectivo y zapatos de seguridad EPP Especifico:	4	1	10	Moderado	Supervisor Montajista Supervisor Producción de flores
11. Chancones de manos	Cargar suspendidas, objetos en movimiento	1.Carga de herramientas y equipos en camioneta 3.Descarga de herramientas y equipos de camioneta 4.Habilitación de talleres y almacenes 6.Trazo y replanteo 7.Habilitación de postes y cobertura horizontal 8.Excavación de hoyos para postes metálicos 9.Puesta de postes y retenidad 10.Nivelación de postes 11.Vaciado de concreto en postes	Chofer Empacador/Cargador Operario montajista Ayudante montajista	(2) Tratamiento Médico - Lesión con Trabajo Restringido			2	3	8	Moderado		Área de trabajo limpia y ordenada. Coordinación entre compañeros al manipular materiales.	Capacitación de gestión de línea de fuego IPERC Continuo. PETS de la actividad.	EPP básico: Casco, lentes , chaleco reflectivo y zapatos de seguridad. EPP Especifico: Guantes de badana	2	3	8	Moderado	Supervisor Montajista Supervisor Producción de flores
12. Movimientos repetitivos	Injertado, embonchado	16.Preparado y fertilizado del terreno 17.Siembra de patrones 18.Injertado de diversas planta de flores 19.Agobiado de patrones 20.Corte de patrones 21.Funigación frecuente 24.Riego frecuente de plantas 25.Cosecha y traslado a celda fría 29.Envonche	Empacador/Cargador Operario producción de flores Ayudante producción de flores	(1) Primer Auxilio			2	3	8	Moderado		Diseño adecuado del puesto de trabajo. Contar con silla para injertar	Capacitación en ergonomía. Realizar pausas activas cada dos horas. Cambiar de puesto de trabajo con el compañero. IPERC Continuo. PETS de la actividad.	EPP básico: Casco, lentes , chaleco reflectivo y zapatos de seguridad EPP Especifico: Guantes hycron	2	3	8	Moderado	Supervisor Montajista Supervisor Producción de flores

13. Sofre esfuerzos	Empacado y carga al vehículo	12.Montaje de estructura horizontal 13.Montaje de cobertura horizontal 14.Montaje de cobertura vertical 15.Puesta de postes en las naves internas 32.Carga de empaques de flores en Ecuador	Empacador/Cargador Operario montajista Ayudante montajista	(2) Tratamiento Médico - Lesión con Trabajo Restringido			2	3	8	Moderado	No exponer la cabeza entre el riel y la tolva del camión		Peso de carga definido Varones levantar hasta 25 kg cada uno Damas levantar hasta 15 kg cada una. Cargas con sobre peso será levantadas con más de una persona.	Capacitación en ergonomía. IPERC Continuo. PETS de la actividad.	EPP básico: Casco, lentes , chaleco reflectivo y zapatos de seguridad EPP Especifico: Guantes de badana	2	3	8	Moderado	Supervisor Montajista Supervisor Producción de flores
14. Deshidratación por altas temperaturas	Producción de flores dentro de invernadero	16.Preparado y fertilizado del terreno 17.Siembra de patrones 18.Ingertado de diversas planta de flores 19.Agobiado de patrones 20.Corte de patrones 21.Funigación frecuente 23.puesta de cables horizontales en postes de las naves 24.Riego frecuente de plantas	Operario producción de flores Ayudante producción de flores Ayudante montajista	(1) Primer Auxilio			1	3	4	Bajo		Mantener puertas abiertas. Cortinas laterales levantadas.	Contar con bebida helada (agua mineral). IPERC Continuo. PETS de la actividad.	EPP básico: Casco, lentes , chaleco reflectivo y zapatos de seguridad EPP Especifico: Bloqueador solar SPF 70		1	2	2	Bajo	Supervisor Montajista Supervisor Producción de flores
15. Congelamiento por bajas temperaturas	Preparación de flores para venta en casa fría	26.Refrigeración en celda fría 27.Sacado de espigas de tallos 28.Corte de tallos de diferentes dimensiones 29.Envonche 30.Empaque	Empacador/Cargador Operario producción de flores Ayudante producción de flores	(2) Tratamiento Médico - Lesión con Trabajo Restringido			1	3	4	Bajo	No realizar trabajos con productos químicos inflamables cerca de soldadura, esmerilando y/o generación de chispas .	Mantener puertas cerradas.	Usar ropa gruesa (térmico). Usar bufanda IPERC Continuo. PETS de la actividad.	EPP básico: Casco, lentes , chaleco reflectivo y zapatos de seguridad EPP Especifico:		1	2	2	Bajo	Supervisor Montajista Supervisor Producción de flores
16. Inhalación de productos químicos	Fertilización de terreno y funigación de plantas de flores	16.Preparado y fertilizado del terreno 21.Funigación frecuente	Operario producción de flores Ayudante producción de flores	(2) Tratamiento Médico - Lesión con Trabajo Restringido			2	3	8	Moderado		Funigadora (mangueras en buen estado).	Inspección trimestral de herramientas. Chek list de funigadora. IPERC Continuo. PETS de la actividad.	EPP básico: Casco, lentes , chaleco reflectivo y zapatos de seguridad EPP Especifico: Guantes hycron, repirador de media cara con filtros para vapores orgánicos 6003.		2	2	5	Bajo	Supervisor Montajista Supervisor Producción de flores
17. Infectado por COVID 19	Trabajos en celda fría, en oficina y el el vehículo Personal trabajando a menos de 1 m entre ellos	2.Traslado de carga 5.Trabajos en gabinete 26.Refrigeración en celda fría 27.Sacado de espigas de tallos 28.Corte de tallos de diferentes dimensiones 29.Envonche 30.Empaque 31.Traslado para venta 33.Traslado de Perú a Ecuador y viceversa	Supervisor de producción de flores Supervisor montajista Chofer Empacador/Cargador Operario producción de flores Ayudante producción de flores Operario montajista Ayudante montajista	(4) Una Fatalidad o múltiples Lesiones con Tiempo Perdido			4	3	18	Alto	Excluir personal del grupo de riesgo	Cambiar Trabajo presencial por Trabajo remoto o semipresencial	Mantener distancia de 1 m entre trabajadores. Ventilar ambientes con frecuencia. Desinfectar ambientes y vehículos. Al ocupar el vehículo, usar doble mascarilla y careta. Desinfectar manos con alcohol gel cada media hora	Capacitación en gestión de la COVID-19. Pruebas antigénicas cada dos semanas. Caurentenas. Protocolo COVID-19 IPERC Continuo. PETS de la actividad.	EPP básico: Casco, lentes , chaleco reflectivo y zapatos de seguridad EPP Especifico: Caretta facial, Mancarilla KN 95, Mascarilla quirúrgica y alcohol en gel.	4	1	10	Moderado	Supervisor Montajista Supervisor Producción de flores

Metodología de evaluación de riesgos

Tabla 9

Nivel de Consecuencia

Tipo de Consecuencia/ Área Impactada	1 - Insignificante	2 -Menor	3 - Moderado	4 - Mayor	5 - Catastrófico
Salud	Eventos reversibles sobre la salud que requieren un tratamiento de primeros auxilios como máximo	Eventos reversibles sobre la salud que suelen dar lugar a un tratamiento médico o restricciones temporales a las tareas normales de trabajo. Ejemplo incluyen efectos de temperatura extrema, mal de altura y estrés en el trabajo.	Graves efectos reversibles sobre la salud, incluyendo efectos crónicos / agudos asociados con temperatura extrema, efectos músculo-esqueléticos, vibraciones, exposición crónica al ruido, y efectos en el sistema nervioso, algunas enfermedades infecciosas, y malaria (nofalci-parum).	Efectos irreversibles y permanentes para la salud o enfermedad incapacitante en múltiples colaboradores. Puede incluir efectos de agentes químicos, físicos o biológicos, problemas de salud crónicos progresivo y/o deterioro o acorte del tiempo de vida a largo plazo.	Efectos irreversibles y permanentes para la salud o enfermedad incapacitante con impacto en varias personas.
Seguridad en el Trabajo	Lesiones de bajo nivel a corto plazo, que no afectan el rendimiento laboral y que requieren a lo sumo de un tratamiento de primeros auxilios (FAI).	Lesión que requiera tratamiento médico (MTI) o que implique restricciones temporales de las tareas normales de trabajo (RWI).	Lesión que resulta en días de trabajo perdidos (LTI).	Una sola víctima mortal, incapacidad permanente o múltiples lesiones con tiempo perdido.	Múltiples víctimas mortales o incapacidad permanente a varias personas.
Producción	<1% de producción diferida del plan	1-3% de producción diferida del plan	3-5% de producción diferida del plan	5-10% de producción diferida del plan	>10% de producción diferida del plan
Pérdida \$ por evento operacional	<\$10,000	\$10,000 - \$250,000	\$250,000 - \$1,000,000	\$1,000,000 - \$10,000,000	>\$10,000,000

Fuente. Adoptado de Minera Yanacocha SRL (IMS, 2020).

Tabla 10*Nivel de Probabilidad*

Nivel	Descripción	Criterio (léelos como y/o)
5	Siempre	• El evento ocurrirá • El evento podría ocurrir de manera diaria a semanal • > 90% de probabilidad de que ocurra el evento o • > 90% de las exposiciones exceden o se espera que excedan el OEL (solo para HRA)
4	Muy probablemente	• Se espera que el evento ocurra • El evento podría ocurrir de manera mensual a semanal • 60-90% de probabilidad de que ocurra el evento o • 60-90% de las exposiciones exceden o se espera que excedan el OEL (solo para HRA)
3	Probablemente	• El evento ocurrirá bajo determinadas circunstancias • El evento podría ocurrir de manera anual o dentro de un periodo de 5 años • 30-60% de probabilidad de que ocurra el evento o • 30-60% de las exposiciones exceden o se espera que excedan el OEL (solo para HRA)
2	Poco probable	• El evento a ocurrido en algún otro lugar • El evento podría ocurrir dentro de un periodo de 5 a 10 años • 10-30% de probabilidad de que ocurra el evento o • 10-30% de las exposiciones exceden o se espera que excedan el OEL (solo para HRA)
1	Rara vez	• El evento rara vez ha ocurrido en la industria o podría ocurrir bajo circunstancias excepcionales • El evento podría ocurrir dentro de un periodo de 10 a 30 años • <10% de probabilidad de que ocurra el evento • <10% de las exposiciones exceden o se espera que excedan el OEL (solo para HRA)

Fuente. Adoptado de Minera Yanacocha SRL (IMS, 2020).

Tabla 11*Matriz de Riesgos de 5x5*

MATRIZ DE RIESGOS						
PROBABILIDAD		CONSECUENCIA				
		1	2	3	4	5
		Insignificante	Menor	Moderada	Mayor	Catastrófica
Siempre	5	Alto (11)	Alto (16)	Alto (20)	Alto (23)	Alto (25)
Muy probablemente	4	Moderado (7)	Alto (12)	Alto (17)	Alto (21)	Alto (24)
Probablemente	3	Bajo (4)	Moderado (8)	Alto (13)	Alto (18)	Alto (22)
Poco probable	2	Bajo (2)	Bajo (5)	Moderado (9)	Alto (14)	Alto (19)
Rar vez	1	Bajo (1)	Bajo (3)	Moderado (6)	Moderado (10)	Alto (15)

Fuente. Adoptado de Minera Yanacocha SRL (IMS, 2020).

Interpretación

Para la elaboración del IPERC-Base se mapearon 32 tareas rutinarias, identificándose 17 riesgos corporativos:

Riesgo inicial

Cinco (5) riesgos de Nivel Alto

Diez (10) Riesgos de Nivel Moderado

Dos (2) Riesgos de Nivel Bajo

Posterior a la implementación de controles operacionales y verificación, se obtuvo los siguientes resultados:

Riesgo Residual

Cero (0) riesgos de Nivel Alto

Ocho (8) Riesgos de Nivel Moderado

Nueve (9) Riesgos de Nivel Bajo

Por decisión de la Alta Dirección del negocio Paraíso Emanuel SRL, se determinó que solo se permitirá realizar las actividades en todas las áreas con nivel de riesgo bajo (color verde) y moderado (color amarillo) como se puede apreciar en el IPERC Base (en la columna de riesgo residual).

Para que el nivel de riesgo sea bajo o moderado, el ambiente de trabajo debe reunir las condiciones favorables en cuestiones de salud y seguridad.

4.1.3 Resultados de la evaluación de desempeño por capítulos después de implementar la Norma ISO 45001:2018

Tabla 12

Resultados del Diagnóstico Línea Base Después de Implementar la Norma ISO 45001:2018

N° Capítulo	Nombre de Capítulo	Porcentaje (%)
4	Contexto en la organización	81%
5	Liderazgo e intervención de la fuerza laboral	95%
6	Planificación	87%
7	Apoyo	92%
8	Operación	89%
9	Evaluación de desempeño	84%
10	Mejora	90%
Desempeño alcanzado		88%
Desempeño faltante		12%

Fuente: Elaboración propia.

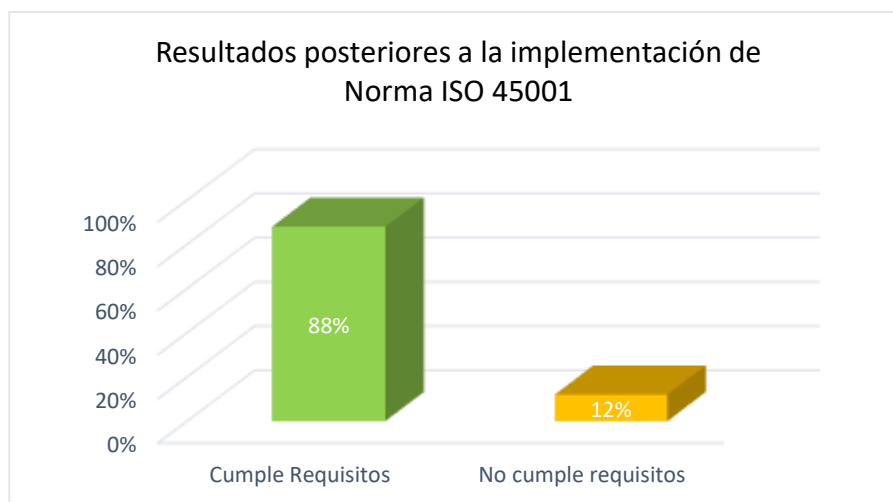
Interpretación

Después de haber implementado el SGSST según el enfoque de ISO 45001:2018, se confeccionó nuevamente un juicio situacional de la organización Paraíso Emanuel SRL, obteniendo los siguientes resultados por cada capítulo de la norma, podemos ver que el capítulo 4 tiene un cumplimiento del 81%, el capítulo 5 un cumplimiento de 95%, el capítulo 6 un cumplimiento de 87%, el capítulo 7 un cumplimiento de 92%, el capítulo 8 un cumplimiento de 89%, el capítulo 9 un cumplimiento de 84% y, por último, el capítulo 10 un cumplimiento de 90%.

En la siguiente ilustración, podemos observar el resumen en dos conceptos posterior a la puesta en marcha del sistema, el % de Cumplimiento y de No Cumplimiento.

Figura 27

Porcentaje de Cumplimiento y No Cumplimiento después de la implementación de la ISO 45001:2018



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

Como resumen del diagnóstico realizado posterior a la puesta en marcha del SGSST según ISO 45001:2018, podemos ver que como Cumplimiento un (88%) y como No Cumplimiento un (12%), de esto podemos concluir que la empresa Paraíso Emanuel SRL, se encuentra en un nivel Aceptable por encontrarse en el rango de (76% - 100%) como se muestra en el Tabla de *Criterios de niveles de aceptación*, mostrada anteriormente.

4.1.3.1 Auditoría interna

Para dar comprobación a la efectividad del SGSST según lo estipulado por ISO 45001 en el negocio Paraíso Emanuel SRL, se procedió a realizar una auditoría interna; ante lo cual se vio la necesidad de contar con las competencias de Auditor Interno en esta norma internacional, por lo que decidí llevar el curso de especialización en SGS Academy.

El curso de especialización denominado “Interpretación y Formación de Auditores Internos en SIG ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018” constó con una duración de 32 horas, tal como se observa en el anexo **D**.

Plan de auditoría

Se elaboró el plan de auditoría según anexo **E**, el cual se llevó a cabo en los diferentes procesos de la empresa; como resultado tenemos los siguientes hallazgos como lo muestra el informe de auditoría:

Informe de auditoría

Según el anexo **F**, se elaboró el informe de la auditoría interna realizada, y como resultado se tiene lo siguiente:

Tabla 13

Resultado de Auditoría Interna del SGSST según ISO 45001:2018

Tipo de Hallazgo	Total
No Conformidades	3
Oportunidades de Mejora	7

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

Como hallazgos de la Auditoría Interna realizada en los diferentes procesos de la empresa Paraíso Emanuel SRL, podemos apreciar que se encontró como No conformidades un total de (3) y como Oportunidades de Mejora un total de (7), de lo cual podemos concluir que la eficacia del SGSST se encuentra en un nivel aceptable por la cantidad de no conformidades encontradas, ante lo cual de todas maneras se tomará acciones correctivas.

Certificación

En vista de los resultados del diagnóstico de línea base por capítulos, después de implementar las directrices de ISO 45001:2018 y los hallazgos de

la auditoría interna, el SGSST que se puso en marcha en el negocio Paraíso Emanuel SRL está en condiciones de ser certificado por una certificadora internacional; para lo cual, los procesos definidos en la empresa deberán ser sostenibles y enfocarse en la mejora continua siempre con el liderazgo de la alta dirección.

4.1.4 Análisis de indicadores de gestión de SST

Para poder realizar el análisis de Frecuencia, Severidad y Accidentabilidad, fue imprescindible contar con el número de accidentes y el número de días perdidos acumulados en los años 2018, 2019 y 2020, los cuales fueron comparados frente a los resultados del presente año 2021 posterior a la implementación del SGSST, los mismos que podemos ver en las Tablas siguientes.

Número de accidentes por año

Tabla 14

Accidentes Registrados en los Años 2018, 2019, 2020 y 2021

Mes	2018	2019	2020	2021
Periodo Enero	1	2	2	0
Periodo Febrero	1	2	1	1
Periodo Marzo	2	1	1	0
Periodo Abril	1	2	2	0
Periodo Mayo	1	1	1	1
Periodo Junio	1	1	1	0
Periodo Julio	2	2	1	1
Periodo Agosto	1	1	2	0
Periodo Setiembre	2	1	2	0
Periodo Octubre	2	2	1	0
Periodo Noviembre	2	1	2	2
Periodo Diciembre	2	1	2	2
Total	18	17	18	6

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

Como consecuencia de la COVID-19, no se laboró en los meses de abril, mayo y junio del 2020, pero para fines estadísticos se calculó la media en referencia a los dos años anteriores que en dichos meses sí se registraron accidentes; como resultado del cálculo de la media se obtuvieron, para abril 2 accidentes, para mayo 1 accidente y para junio 1 accidente.

Como es distinguible en el mismo Tabla, que en el periodo 2018 la cantidad de accidentes ocurridos fueron 18, en el año 2019 ocurrieron 17 y en el año 2020 ocurrieron 18; posterior a la implementación del SGSST hasta el mes de octubre del 2021 el total de accidentes ocurrido fue 6, en vista que el corte de estudio fue en el mes de octubre, para los meses de noviembre y diciembre se hizo la proyección de accidentes con el cálculo de la media, tomando como referencia a los accidentes ocurridos en los mismos meses de los años anteriores.

Número de días perdidos por año

Tabla 15

Días Perdidos Registrados en los Años 2018, 2019, 2020 y 2021

Mes	2018	2019	2020	2021
Periodo Enero	0	1	0	0.0
Periodo Febrero	0	1	0	0.0
Periodo Marzo	1	0	0	0.0
Periodo Abril	0	1	0	0.0
Periodo Mayo	0	0	0	0.0
Periodo Junio	0	0	0	0.0
Periodo Julio	1	1	0	0.0
Periodo Agosto	0	0	1	0.0
Periodo Setiembre	1	0	1	0.0
Periodo Octubre	1	0	0	0.0
Periodo Noviembre	0	0	1	0.3
Periodo Diciembre	1	0	1	0.7
Total	5	4	4	1

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

Como consecuencia de la COVID-19, no se laboró en los meses de abril, mayo y junio del 2020, pero para fines estadísticos se calculó con la media tomando como referencia los días perdidos de los mismos meses de los años anteriores en los cuales sí se registraron días perdidos; como resultado del cálculo de la media se obtuvieron, para abril 0 días perdidos, para mayo 0 días perdidos y para junio también 0 días perdidos.

Como es distinguible en el mismo Tabla, en el periodo 2018 se tuvo un total de 5 días perdidos, en el año 2019 un total de 4, en el año 2020 también un total de 4 días perdidos; y posterior a la implementación del SGSST hasta el mes de octubre del 2021, el total de días perdidos fue 1; en vista que el corte de estudio fue en el mes de octubre, para los meses de noviembre y diciembre se hizo la proyección de días perdidos con el cálculo de la media, tomando como referencia los días perdidos en los mismos meses de los años anteriores.

4.1.4.1 Indicadores de gestión, Índice de Frecuencia (IF), Índice de Severidad (IS) e Índice de Accidentabilidad (IA)

Tabla 16

Índices de los Años 2018, 2019, 2020 y 2021

	Año 2018			Año 2019			Año 2020			Año 2021		
Mes	IF	IS	IA	IF	IS	IA	IF	IS	IA	IF	IS	IA
Enero	14.2	0.0	0.0	28.5	14.2	0.4	29.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Febrero	14.2	0.0	0.0	28.5	14.2	0.4	14.2	0.0	0.0	14.2	0.0	0.0
Marzo	28.5	14.2	0.4	14.2	0.0	0.0	14.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Abril	14.5	0.0	0.0	29.0	14.5	0.4	284.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mayo	14.2	0.0	0.0	14.2	0.0	0.0	122.1	0.0	0.0	14.2	0.0	0.0
Junio	14.2	0.0	0.0	14.5	0.0	0.0	122.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Julio	29.0	14.5	0.4	28.5	14.2	0.4	17.1	0.0	0.0	14.5	0.0	0.0
Agosto	14.2	0.0	0.0	14.2	0.0	0.0	31.1	15.5	0.5	0.0	0.0	0.0
Setiembre	29.0	14.5	0.4	14.5	0.0	0.0	29.0	14.5	0.4	0.0	0.0	0.0
Octubre	28.5	14.2	0.4	28.5	0.0	0.0	14.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Noviembre	28.5	0.0	0.0	14.5	0.0	0.0	28.5	14.2	0.4	23.9	4.8	0.1
Diciembre	29.0	14.5	0.4	14.5	0.0	0.0	28.5	14.2	0.4	24.0	9.6	0.2
Promedio	21.5	6.0	0.2	20.3	4.8	0.1	61.2	4.9	0.1	7.6	1.2	0.0

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

En el Tabla mostrado se ha resumido los datos estadísticos respecto al Índice de Frecuencia (IF), Índice de Severidad (IS) e Índice de Accidentabilidad (IA) de los periodos 2018, 2019, 2020 y del año 2021 posterior a la implementación del SGSST según la regla de ámbito internacional ISO 45001; el corte del estudio de investigación fue en octubre del presente año, para el cálculo de los indicadores de los meses noviembre y diciembre, se hizo según la media usando los datos de los mismos meses de los años anteriores.

Respecto al promedio del Índice de Frecuencia (IF) de los meses abril, mayo y junio del 2020 podemos ver que se vio incrementado, esto debido a que en dichos meses se paralizó las labores a consecuencia de la pandemia ocasionado por la COVID-19, realizándose solo actividades de emergencia con (2) personas y al contar con un mínimo de horas hombre trabajadas (HHT), al calcular el Índice de Frecuencia (IF) el indicador tiende ascender, por lo cual el promedio general también se vio incrementado.

4.1.4.2 Índice de Frecuencia (IF)

Tabla 17

Índice de Frecuencia (IF) Años 2018, 2019 y 2020 frente al Año 2021

Mes	2018	2019	2020	2021
Periodo Enero	14.2	28.5	29.0	0.0
Periodo Febrero	14.2	28.5	14.2	14.2
Periodo Marzo	28.5	14.2	14.2	0.0
Periodo Abril	14.5	29.0	284.9	0.0
Periodo Mayo	14.2	14.2	122.1	14.2
Periodo Junio	14.2	14.5	122.1	0.0
Periodo Julio	29.0	28.5	17.1	14.5
Periodo Agosto	14.2	14.2	31.1	0.0
Periodo Setiembre	29.0	14.5	29.0	0.0
Periodo Octubre	28.5	28.5	14.2	0.0
Periodo Noviembre	28.5	14.5	28.5	23.9
Periodo Diciembre	29.0	14.5	28.5	24.0
Promedio	21.5	20.3	61.2	7.6

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

Este indicador es el primer objetivo específico del estudio de investigación; como resultado del análisis, podemos observar que, en el año 2018 el promedio del Índice de Frecuencia (IF) fue de 21.5, en el año 2019 fue de 20.3, en el año 2020 fue de 61.2 y posterior a la implementación del SGSST, en el año 2021 fue de 7.6. En conclusión, podemos afirmar que el resultado del año 2021 es muy favorable en comparación a los años anteriores considerados para el presente estudio.

4.1.4.3 Índice de Severidad (IS)

Tabla 18

Índice de Severidad (IS) Años 2018, 2019, 2020 y 2021

Mes	2018	2019	2020	2021
Periodo Enero	0.0	14.2	0.0	0.0
Periodo Febrero	0.0	14.2	0.0	0.0
Periodo Marzo	14.2	0.0	0.0	0.0
Periodo Abril	0.0	14.5	0.0	0.0
Periodo Mayo	0.0	0.0	0.0	0.0
Periodo Junio	0.0	0.0	0.0	0.0
Periodo Julio	14.5	14.2	0.0	0.0
Periodo Agosto	0.0	0.0	15.5	0.0
Periodo Setiembre	14.5	0.0	14.5	0.0
Periodo Octubre	14.2	0.0	0.0	0.0
Periodo Noviembre	0.0	0.0	14.2	4.8
Periodo Diciembre	14.5	0.0	14.2	9.6
Promedio	6.0	4.8	4.9	1.2

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

Este indicador es el segundo objetivo específico del estudio de investigación, como resultado del análisis, podemos observar que, en el año

2018 el promedio del Índice de Severidad (IS) fue de 6, en el año 2019 fue de 4.8, en el año 2020 fue de 4.9 y posterior a la implementación del SGSST, en el año 2021 fue de 1.2. En conclusión, podemos afirmar que el resultado del año 2021 es muy favorable en comparación a los años anteriores considerados para el presente estudio.

4.1.4.4 Índice de Accidentabilidad (IA)

Tabla 19

Índice de Accidentabilidad (IA) Años 2018, 2019, 2020 y 2021

Mes	2018	2019	2020	2021
Periodo Enero	0.0	0.4	0.0	0.0
Periodo Febrero	0.0	0.4	0.0	0.0
Periodo Marzo	0.4	0.0	0.0	0.0
Periodo Abril	0.0	0.4	0.0	0.0
Periodo Mayo	0.0	0.0	0.0	0.0
Periodo Junio	0.0	0.0	0.0	0.0
Periodo Julio	0.4	0.4	0.0	0.0
Periodo Agosto	0.0	0.0	0.5	0.0
Periodo Setiembre	0.4	0.0	0.4	0.0
Periodo Octubre	0.4	0.0	0.0	0.0
Periodo Noviembre	0.0	0.0	0.4	0.1
Periodo Diciembre	0.4	0.0	0.4	0.2
Promedio	0.2	0.1	0.1	0.0

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

Este indicador es el tercer objetivo específico del estudio de investigación, como resultado del análisis, podemos observar que, en el año 2018 el promedio del Índice de Accidentabilidad (IA) fue de 0.2, en el periodo 2019 fue 0.1, en el año 2020 fue 0.1 y posterior a la implementación del SGSST, en el año 2021 fue de 0.0, en conclusión, podemos afirmar que el resultado del año 2021 es muy favorable en comparación a los años anteriores considerados para el presente estudio.

4.2 Pruebas de hipótesis

En el trabajo de investigación se realizó la prueba con un 95% de nivel de confianza y un nivel de significancia (α) de 0.05, lo cual nos permitió conocer si es que hubo un cambio según el planteamiento del estudio.

Regla de decisión

Si $p\text{-valor} \leq (\alpha)$, se tiene que dar por rechazada la hipótesis nula (H_0), aceptándose de esta forma la hipótesis alternativa (H_1).

Si $p\text{-valor} > (\alpha)$ se acepta de esta manera la hipótesis de nulidad (H_0), rechazándose la hipótesis alternativa (H_1).

4.2.1 Hipótesis general

Paso 1: Formulación de hipótesis

H_0 : El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, según la norma ISO 45001:2018, no influye significativamente en la reducción de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

H_1 : El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, según la norma ISO 45001:2018, influye significativamente en la reducción de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

Paso 2: Prueba de normalidad

Con la data del **Tabla 14**, *Accidentes registrados en los años 2018, 2019, 2020 y 2021*, se procedió determinar el análisis de normalidad, como se muestra en el siguiente Tabla:

Tabla 20*Cálculo Estadístico de Normalidad de Hipótesis General*

Pruebas de Normalidad							
Años_de_estudio	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			Sig.
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.	
2018 año 1	,331	12	,001	,650	12	,000	
2019 año 2	,374	12	,000	,640	12	,000	
Accidentes 2020 año 3	,331	12	,001	,650	12	,000	
2021 año 4 ISO 45001	,374	12	,000	,640	12	,000	
a. Corrección de significación de Lilliefors							

No hay distribución normal, por regla el valor es menor de **0.05**, siendo **0.00**; por tal razón, amerita una prueba No Paramétrica: H de Kruskal Wallis, para 3 o más muestras independientes.

Tabla 21*Prueba de Hipótesis General*

Estadísticos de Prueba ^{a,b}	
	Accidentes
H de Kruskal-Wallis	19,587
gl	3
Sig. asintótica	,000
a. Prueba de Kruskal Wallis	
b. Variable de agrupación: Años_de_Estudio	

Paso 3. Interpretación

En vista de que el **p** valor es **0.00 < 0.05**, rechazamos la hipótesis nula, afirmando que El SGSST según la norma ISO 45001:2018, sí tiene una influencia que es significativa en la reducción de accidentes del área laboral en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL. Si bien es cierto, el **p** valor indica, de manera general, que al menos un año es diferente respecto a los demás considerados para el estudio, pero no especifica que es el año 2021 el cual nos interesa conocer; por tal razón, se aplicó una prueba estadística **adicional** que nos ayude a demostrar a detalle haciendo una evaluación y análisis entre dos

variables independientes, de la siguiente manera: 2021 con 2018, 2021 con 2019 y 2021 con 2020.

Análisis de resultados del año 2021 posterior a la implementación del SGSST frente a los años anteriores considerados para el presente estudio (2018, 2019 y 2020).

4.2.1.1 Análisis del año 2021 frente al 2018

En el siguiente Tabla, se evidencia la reducción significativa de la cantidad de accidentes, demostrando un total 6 accidentes ocurridos en el presente año 2021, frente al año 2018 que fueron un total de 18. La cantidad de accidentes de los meses noviembre y diciembre del 2021 son proyectados, calculados según la media debido a que el corte del estudio de investigación fue en el mes de octubre.

Tabla 22

Accidentes Ocurridos en el Año 2021 frente al 2018

Mes	2018	2021
Periodo Enero	1	0
Periodo Febrero	1	1
Periodo Marzo	2	0
Periodo Abril	1	0
Periodo Mayo	1	1
Periodo Junio	1	0
Periodo Julio	2	1
Periodo Agosto	1	0
Periodo Setiembre	2	0
Periodo Octubre	2	0
Periodo Noviembre	2	2
Periodo Diciembre	2	2
Total	18	6

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, con los mismos datos se hizo el cálculo de **p** valor para descartar o aceptar la hipótesis nula (H_0).

Ejecución de la prueba en SPSS: U de Mann-Whitney, para dos muestras independientes que no siguen una distribución normal.

Tabla 23

Prueba Hipótesis General año 2021 frente al 2018

Estadísticos de Prueba ^a	
	Accidentes
U de Mann-Whitney	15,000
W de Wilcoxon	93,000
Z	-3,539
Sig. asintótica (bilateral)	,000
a. Variable de agrupación: Años de estudio	

Interpretación

En vista de que el p valor es **0.00 < 0.05**, podemos afirmar que sí hubo reducción de accidentes en el año 2021, en comparación al año 2018.

4.2.1.2 Análisis del año 2021 frente al 2019

En el siguiente Tabla, se evidencia la reducción significativa de la cantidad de accidentes, demostrando un total 6 accidentes ocurridos en el presente año 2021, frente al año 2019 que fueron un total de 17. La cantidad de accidentes de los meses noviembre y diciembre del 2021 son proyectados, calculados según la media debido a que el corte del estudio de investigación fue en el mes de octubre.

Tabla 24

Accidentes Ocurridos en el Año 2021 frente al 2019

Mes	2019	2021
Periodo Enero	2	0
Periodo Febrero	2	1
Periodo Marzo	1	0
Periodo Abril	2	0
Periodo Mayo	1	1

Periodo Junio	1	0
Periodo Julio	2	1
Periodo Agosto	1	0
Periodo Setiembre	1	0
Periodo Octubre	2	0
Periodo Noviembre	1	2
Periodo Diciembre	1	2
Total	17	6

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, con los mismos datos se hizo el cálculo de **p** valor para descartar o aceptar la hipótesis nula (H0).

Tabla 25

Prueba Hipótesis General año 2021 frente al 2019

Estadísticos de prueba ^a	
	Accidentes
U de Mann-Whitney	17,500
W de Wilcoxon	95,500
Z	-3,428
Sig. asintótica (bilateral)	,001
a. Variable de agrupación: Años de estudio	

Interpretación

En vista de que el p valor es **0.00 < 0.05**, podemos afirmar que sí hubo reducción de accidentes en el año 2021 en comparación al año 2019.

4.2.1.3 Análisis del año 2021 frente al 2020

En el siguiente Tabla, se evidencia la reducción significativa de la cantidad de accidentes, demostrando un total 6 accidentes ocurridos en el presente año 2021, frente al año 2020 que fueron un total de 18. La cantidad de accidentes de los meses noviembre y diciembre del 2021 son proyectados, calculados según la media debido a que el corte del estudio de investigación fue en el mes de octubre.

Tabla 26*Accidentes Ocurridos en el Año 2021 frente al 2020*

Mes	2020	2021
Periodo Enero	2	0
Periodo Febrero	1	1
Periodo Marzo	1	0
Periodo Abril	2	0
Periodo Mayo	1	1
Periodo Junio	1	0
Periodo Julio	1	1
Periodo Agosto	2	0
Periodo Setiembre	2	0
Periodo Octubre	1	0
Periodo Noviembre	2	2
Periodo Diciembre	2	2
Total	18	6

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, con los mismos datos se hizo el cálculo de **p** valor para descartar o aceptar la hipótesis nula (H_0).

Tabla 27*Prueba Hipótesis General año 2021 frente al 2020*

Estadísticos de prueba ^a	
	Accidentes
U de Mann-Whitney	15,000
W de Wilcoxon	93,000
Z	-3,539
Sig. asintótica (bilateral)	,000
a. Variable de agrupación: Años_de_estudio	

Interpretación

En vista de que el p valor es **0.00 < 0.05**, podemos afirmar que sí hubo reducción de accidentes en el año 2021 en comparación al año 2020.

4.2.2 Hipótesis específicas

4.2.2.1 Índice de Frecuencia (IF)

Análisis del año 2021 frente al 2018

En el siguiente Tabla, se evidencia la aminoración significativa del Índice de Frecuencia (IF), en cuanto a accidentes se refiere en el presente año, demostrando un promedio de 7.6 para el año 2021, frente al año 2018 que presentó un promedio de 21.5. Los datos estadísticos de los meses noviembre y diciembre del 2021 son proyectados, calculados según la media debido a que el corte del estudio de investigación fue en el mes de octubre.

Tabla 28

Índice de Frecuencia (IF) año 2021 frente al 2018

Mes	2018	2021
Enero	14.2	0.0
Febrero	14.2	14.2
Marzo	28.5	0.0
Abril	14.5	0.0
Mayo	14.2	14.2
Junio	14.2	0.0
Julio	29.0	14.5
Agosto	14.2	0.0
Setiembre	29.0	0.0
Octubre	28.5	0.0
Noviembre	28.5	23.9
Diciembre	29.0	24.0
Promedio	21.5	7.6

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, con los mismos datos se hizo el cálculo de **p** valor para descartar o aceptar la hipótesis nula (H0).

Hipótesis de investigación

H0: El SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, no influye significativamente en la reducción del Índice de Frecuencia (IF) de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

H1: El SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, influye significativamente en la reducción del Índice de Frecuencia (IF) de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

Tabla 29

Prueba de Hipótesis Específica Índice de Frecuencia (IF) año 2021 frente al 2018

Estadísticos de Prueba ^a	
	Indice_Frecuencia
U de Mann-Whitney	15,000
W de Wilcoxon	93,000
Z	-3,515
Sig. asintótica (bilateral)	,000
a. Variable de agrupación: Años_de_estudio	

En vista de que el **p** valor es **0.00 < 0.05**, se da como rechazada la hipótesis de nulidad, dando de una manera la aceptación de la hipótesis alternativa, afirmando que el SGSST que se ciñe a lo que estipula la regla ISO 45001:2018 si tiene influencia de forma significativa en la reducción del Índice de Frecuencia (IF) en referencia a accidentes laborales en la producción de flores del negocio Paraíso Emanuel SRL.

Análisis del año 2021 frente al 2019

En el siguiente Tabla, se evidencia la reducción significativa del Índice de Frecuencia (IF) de accidentes en el presente año, demostrando un promedio de 7.6 para el año 2021, frente al año 2019 que presentó un promedio de 20.3. Los datos estadísticos de los meses noviembre y diciembre del 2021 son proyectados, calculados según la media debido a que el corte del estudio de investigación fue en el mes de octubre.

Tabla 30

Índice de Frecuencia (IF) año 2021 frente al 2019

Mes	2019	2021
-----	------	------

Enero	28.5	0.0
Febrero	28.5	14.2
Marzo	14.2	0.0
Abril	29.0	0.0
Mayo	14.2	14.2
Junio	14.5	0.0
Julio	28.5	14.5
Agosto	14.2	0.0
Setiembre	14.5	0.0
Octubre	28.5	0.0
Noviembre	14.5	23.9
Diciembre	14.5	24.0
Promedio	20.3	7.6

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, con los datos del mismo Tabla se hizo el cálculo de **p** valor para descartar o aceptar la hipótesis nula (H_0).

Hipótesis de investigación

H₀: El SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, no influye significativamente en la reducción del Índice de Frecuencia (IF) de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

H₁: El SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, influye significativamente en la reducción del Índice de Frecuencia (IF) de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

Tabla 31

Prueba de Hipótesis Específica Índice de Frecuencia (IF) año 2021 frente al 2019

Estadísticos de Prueba ^a	
	Indice_Frecuencia
U de Mann-Whitney	17,500
W de Wilcoxon	95,500
Z	-3,419
Sig. asintótica (bilateral)	,001

a. Variable de agrupación: Años de estudio

En vista de que el p valor es $0.00 < 0.05$, se da como rechazada la hipótesis de nulidad, dando de una manera la aceptación de la hipótesis alternativa; afirmando que el SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, sí tiene una influencia significativa en la reducción del Índice de Frecuencia (IF) de accidentes laborales en la producción de flores del negocio Paraíso Emanuel SRL.

Análisis del año 2021 frente al 2020

En el siguiente Tabla, se evidencia la reducción significativa del Índice de Frecuencia (IF) de accidentes en el presente año 2021, demostrando un promedio de 7.6, frente al año 2020 que presentó un promedio de 61.2; los datos estadísticos de los meses noviembre y diciembre del 2021 son proyectados, calculados según la media debido a que el corte del estudio de investigación fue en el mes de octubre.

Tabla 32

Índice de Frecuencia (IF) Año 2021 frente al 2020

Mes	2020	2021
Enero	29.0	0.0
Febrero	14.2	14.2
Marzo	14.2	0.0
Abril	284.9	0.0
Mayo	122.1	14.2
Junio	122.1	0.0
Julio	17.1	14.5
Agosto	31.1	0.0
Setiembre	29.0	0.0
Octubre	14.2	0.0
Noviembre	28.5	23.9
Diciembre	28.5	24.0
Promedio	61.2	7.6

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, con los datos del mismo Tabla se hizo el cálculo de p valor para descartar o aceptar la hipótesis nula (H_0).

Hipótesis de investigación

H0: El SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, no influye significativamente en la reducción del Índice de Frecuencia (IF) de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

H1: El SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, influye significativamente en la reducción del Índice de Frecuencia (IF) de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

Tabla 33

Prueba de hipótesis específica Índice de Frecuencia (IF) año 2021 frente al 2020

Estadísticos de Prueba ^a	
	Indice_Frecuencia
U de Mann-Whitney	7,500
W de Wilcoxon	85,500
Z	-3,845
Sig. asintótica (bilateral)	,000
a. Variable de agrupación: Años_de_estudio	

En vista de que el **p** valor es **0.00 < 0.05**, se da como rechazada la hipótesis de nulidad, dando de una manera la aceptación de la hipótesis alternativa, afirmando que el SGSST que se ciñe a las reglas de ISO 45001:2018 sí tiene influencia de índole significativa en la reducción del Índice de Frecuencia (IF) en referencia a accidentes laborales en la producción de flores del negocio Paraíso Emanuel SRL.

4.2.2.2 Índice de Severidad (IS)

Análisis del año 2021 frente al 2018

En el siguiente Tabla, se evidencia la reducción significativa del Índice de Severidad (IS) de accidentes en el presente año, demostrando un promedio de 1.2 para el año 2021, frente al año 2018 que presentó un promedio de 6.0.

Los datos estadísticos de los meses noviembre y diciembre del 2021 son proyectados, calculados según la media debido a que el corte del estudio de investigación fue en el mes de octubre.

Tabla 34

Índice de Severidad (IS) año 2021 frente al 2018

Mes	2018	2021
Periodo Enero	0.0	0.0
Periodo Febrero	0.0	0.0
Periodo Marzo	14.2	0.0
Periodo Abril	0.0	0.0
Periodo Mayo	0.0	0.0
Periodo Junio	0.0	0.0
Periodo Julio	14.5	0.0
Periodo Agosto	0.0	0.0
Periodo Setiembre	14.5	0.0
Periodo Octubre	14.2	0.0
Periodo Noviembre	0.0	4.8
Periodo Diciembre	14.5	9.6
Promedio	6.0	1.2

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, con los datos del mismo Tabla se hizo el cálculo de **p** valor para descartar o aceptar la hipótesis nula (H_0).

Hipótesis de investigación

H₀: El SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, no influye significativamente en la reducción del Índice de Severidad (IS) de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

H₁: El SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, influye significativamente en la reducción del Índice de Severidad (IS) de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

Tabla 35

Prueba de Hipótesis Específica Índice de Severidad (IS) año 2021 frente al 2018

Estadísticos de Prueba ^a	
	Índice de Severidad
U de Mann-Whitney	42,000
W de Wilcoxon	120,000
Z	-2,460
Sig. asintótica (bilateral)	,014
a. Variable de agrupación: Años de estudio	

En vista de que el **p** valor es **0.01 < 0.05**, se da como rechazada la hipótesis de nulidad, dando de una manera la aceptación de la hipótesis alternativa, afirmando que el SGSST que se ciñe en base a ISO 45001: 2018 sí influye con carácter significativo en el aminoramiento del Índice de Severidad (IS) de accidentes laborales en la producción de flores del negocio Paraíso Emanuel SRL.

Análisis del año 2021 frente al 2019

En el siguiente Tabla, se evidencia la reducción significativa del Índice de Severidad (IS) de accidentes en el presente año, demostrando un promedio de 1.2 para el año 2021, frente al año 2019 que presentó un promedio de 4.8. Los datos estadísticos de los meses noviembre y diciembre del 2021 son proyectados, calculados según la media debido a que el corte del estudio de investigación fue en el mes de octubre.

Tabla 36

Índice de Severidad (IS) año 2021 frente al 2019

Mes	2019	2021
Periodo Enero	14.2	0.0
Periodo Febrero	14.2	0.0
Periodo Marzo	0.0	0.0
Periodo Abril	14.5	0.0
Periodo Mayo	0.0	0.0

Periodo Junio	0.0	0.0
Periodo Julio	14.2	0.0
Periodo Agosto	0.0	0.0
Periodo Setiembre	0.0	0.0
Periodo Octubre	0.0	0.0
Periodo Noviembre	0.0	4.8
Periodo Diciembre	0.0	9.6
Promedio	4.8	1.2

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, con los datos del mismo Tabla se hizo el cálculo de **p** valor para descartar o aceptar la hipótesis nula (H_0).

Hipótesis de investigación

H0: El SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, no influye significativamente en la reducción del Índice de Severidad (IS) de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

H1: El SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, influye significativamente en la reducción del Índice de Severidad (IS) de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

Tabla 37

Prueba de Hipótesis Específica, Índice de Severidad (IS) año 2021 frente al 2019

Estadísticos de Prueba ^a	
	Índice_de_Severidad
U de Mann-Whitney	48,000
W de Wilcoxon	126,000
Z	-2,145
Sig. asintótica (bilateral)	,032
a. Variable de agrupación: Años_de_estudio	

En vista de que el **p** valor es **0.03 < 0.05**, se da como rechazada la hipótesis de nulidad, dando de esta manera aceptada la hipótesis alternativa; afirmando

que el SGSST, según las cláusulas de ISO 45001:2018, sí influye con carácter significativo en el aminoramiento del Índice de Severidad (IS) de accidentes laborales en la producción de flores del negocio Paraíso Emanuel SRL.

Análisis del año 2021 frente al 2020

En el siguiente Tabla, se evidencia la reducción significativa del Índice de Severidad (IS) de accidentes en el presente año, demostrando un promedio de 1.2 para el año 2021, frente al año 2020 que presentó un promedio de 4.9. Los datos estadísticos de los meses noviembre y diciembre del 2021 son proyectados, calculados según la media debido a que el corte del estudio de investigación fue en el mes de octubre.

Tabla 38

Índice de Severidad (IS) año 2021 frente al 2020

Mes	2020	2021
Periodo Enero	0.0	0.0
Periodo Febrero	0.0	0.0
Periodo Marzo	0.0	0.0
Periodo Abril	0.0	0.0
Periodo Mayo	0.0	0.0
Periodo Junio	0.0	0.0
Periodo Julio	0.0	0.0
Periodo Agosto	15.5	0.0
Periodo Setiembre	14.5	0.0
Periodo Octubre	0.0	0.0
Periodo Noviembre	14.2	4.8
Periodo Diciembre	14.2	9.6
Promedio	4.9	1.2

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, con los datos del mismo Tabla se hizo el cálculo de **p** valor para descartar o aceptar la hipótesis nula (H0):

H0: El SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, no influye significativamente en la reducción del Índice de Severidad (IS) de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

H1: El SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, influye significativamente en la reducción del Índice de Severidad (IS) de accidentes laborales en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

Tabla 39

Prueba de hipótesis específica, Índice de Severidad (IS) año 2021 frente al 2020

Estadísticos de Prueba ^a	
	Índice_de_Severidad
U de Mann-Whitney	48,000
W de Wilcoxon	126,000
Z	-2,138
Sig. asintótica (bilateral)	,033
a. Variable de agrupación: Años_de_estudio	

En vista de que el **p** valor es **0.03 < 0.05**, se da como rechazada la hipótesis de nulidad, dando de esta manera la aceptación de la hipótesis alternativa; afirmando que el SGSST, según las cláusulas de ISO 45001:2018, sí influye con carácter significativo en el aminoramiento del Índice de Severidad (IS) de accidentes laborales en la producción de flores del negocio Paraíso Emanuel SRL.

4.2.2.3 Índice de Accidentabilidad (IA)

Análisis del año 2021 frente al 2018

En el siguiente Tabla, se evidencia la reducción significativa del Índice de Accidentabilidad (IA) en el presente año, demostrando un promedio de 0.0 para el año 2021, frente al año 2018 que presentó un promedio de 0.2. Los datos estadísticos de los meses noviembre y diciembre del 2021 son

proyectados, calculados según la media debido a que el corte del estudio de investigación fue en el mes de octubre.

Tabla 40

Índice de Accidentabilidad (IA) año 2021 frente al 2018

Mes	2018	2021
Periodo Enero	0.0	0.0
Periodo Febrero	0.0	0.0
Periodo Marzo	0.4	0.0
Periodo Abril	0.0	0.0
Periodo Mayo	0.0	0.0
Periodo Junio	0.0	0.0
Periodo Julio	0.4	0.0
Periodo Agosto	0.0	0.0
Periodo Setiembre	0.4	0.0
Periodo Octubre	0.4	0.0
Periodo Noviembre	0.0	0.1
Periodo Diciembre	0.4	0.2
Promedio	0.2	0.0

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, con los datos del mismo Tabla se hizo el cálculo de **p** valor para descartar o aceptar la hipótesis nula (H_0).

Hipótesis de investigación

H₀: El SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, no influye significativamente en la reducción del Índice de Accidentabilidad (IA) en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

H₁: El SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, influye significativamente en la reducción del Índice de Accidentabilidad (IA) en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

Tabla 41

Prueba de hipótesis específica, Índice de Accidentabilidad (IA) año 2021 frente al 2018

Estadísticos de Prueba ^a	
	Índice_de_Accidentabilidad
U de Mann-Whitney	42,000
W de Wilcoxon	120,000
Z	-2,460
Sig. asintótica (bilateral)	,014
a. Variable de agrupación: Años_de_estudio	

En vista de que el **p** valor es **0.01 < 0.05**, se da como rechazada la hipótesis de nulidad, dando de esta manera por aceptada la hipótesis alternativa; afirmando que el SGSST, según las reglas de ISO 45001:2018, sí influye de manera significativa en la reducción del Índice de Accidentabilidad (IA) en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

Análisis del año 2021 frente al 2019

En el siguiente Tabla, se evidencia la reducción significativa del Índice de Accidentabilidad (IA) en el presente año, demostrando un promedio de 0.0 para el año 2021, frente al año 2019 que presentó un promedio de 0.1. Los datos estadísticos de los meses noviembre y diciembre del 2021 son proyectados, calculados según la media debido a que el corte del estudio de investigación fue en el mes de octubre.

Tabla 42

Índice de Accidentabilidad (IA) año 2021 frente al 2019

Mes	2019	2021
Periodo Enero	0.4	0.0
Periodo Febrero	0.4	0.0
Periodo Marzo	0.0	0.0
Periodo Abril	0.4	0.0
Periodo Mayo	0.0	0.0
Periodo Junio	0.0	0.0
Periodo Julio	0.4	0.0

Periodo Agosto	0.0	0.0
Periodo Setiembre	0.0	0.0
Periodo Octubre	0.0	0.0
Periodo Noviembre	0.0	0.1
Periodo Diciembre	0.0	0.2
Promedio	0.1	0.0

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, con los datos del mismo Tabla se hizo el cálculo de **p** valor para descartar o aceptar la hipótesis nula (H_0).

Hipótesis de investigación

H0: El SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, no influye significativamente en la reducción del Índice de Accidentabilidad (IA) en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

H1: El SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, influye significativamente en la reducción del Índice de Accidentabilidad (IA) en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

Tabla 43

Prueba de Hipótesis Específica, Índice de Accidentabilidad (IA) año 2021 frente al 2019

Estadísticos de Prueba ^a	
	Índice_de_Accidentabilidad
U de Mann-Whitney	48,000
W de Wilcoxon	126,000
Z	-2,145
Sig. asintótica (bilateral)	,032
a. Variable de agrupación: Años_de_estudio	

En vista de que el **p** valor es **0.03 < 0.05**, se da como rechazada la hipótesis de nulidad, dando de esta manera la aceptación de la hipótesis alternativa; afirmando que el SGSST, según las especificaciones de ISO 45001:2018, sí influye de forma significativa en la reducción del Índice de

Accidentabilidad (IA) en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

Análisis del año 2021 frente al 2020

En el siguiente Tabla, es evidente la reducción significativa del Índice de Accidentabilidad (IA) en el presente año, demostrando un promedio de 0.0 para el año 2021, frente al año 2020 que presentó un promedio de 0.1. Los datos estadísticos de los meses noviembre y diciembre del 2021 son proyectados, calculados según la media debido a que el corte del estudio de investigación fue en el mes de octubre.

Tabla 44

Índice de Accidentabilidad (IA) año 2021 frente al 2020

Mes	2020	2021
Periodo Enero	0.0	0.0
Periodo Febrero	0.0	0.0
Periodo Marzo	0.0	0.0
Periodo Abril	0.0	0.0
Periodo Mayo	0.0	0.0
Periodo Junio	0.0	0.0
Periodo Julio	0.0	0.0
Periodo Agosto	0.5	0.0
Periodo Setiembre	0.4	0.0
Periodo Octubre	0.0	0.0
Periodo Noviembre	0.4	0.1
Periodo Diciembre	0.4	0.2
Promedio	0.1	0.0

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, con los datos del mismo Tabla se hizo el cálculo de **p** valor para descartar o aceptar la hipótesis nula (H0).

Hipótesis de investigación

H0: El SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, no influye significativamente en la reducción del Índice de Accidentabilidad (IA) en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

H1: El SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, influye significativamente en la reducción del Índice de Accidentabilidad (IA) en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

Tabla 45

Prueba de Hipótesis Específica, Índice de Accidentabilidad (IA) año 2021 frente al 2020

Estadísticos de Prueba ^a	
	Índice_de_Accidentabilidad
U de Mann-Whitney	48,000
W de Wilcoxon	126,000
Z	-2,138
Sig. asintótica (bilateral)	,033
a. Variable de agrupación: Años_de_estudio	

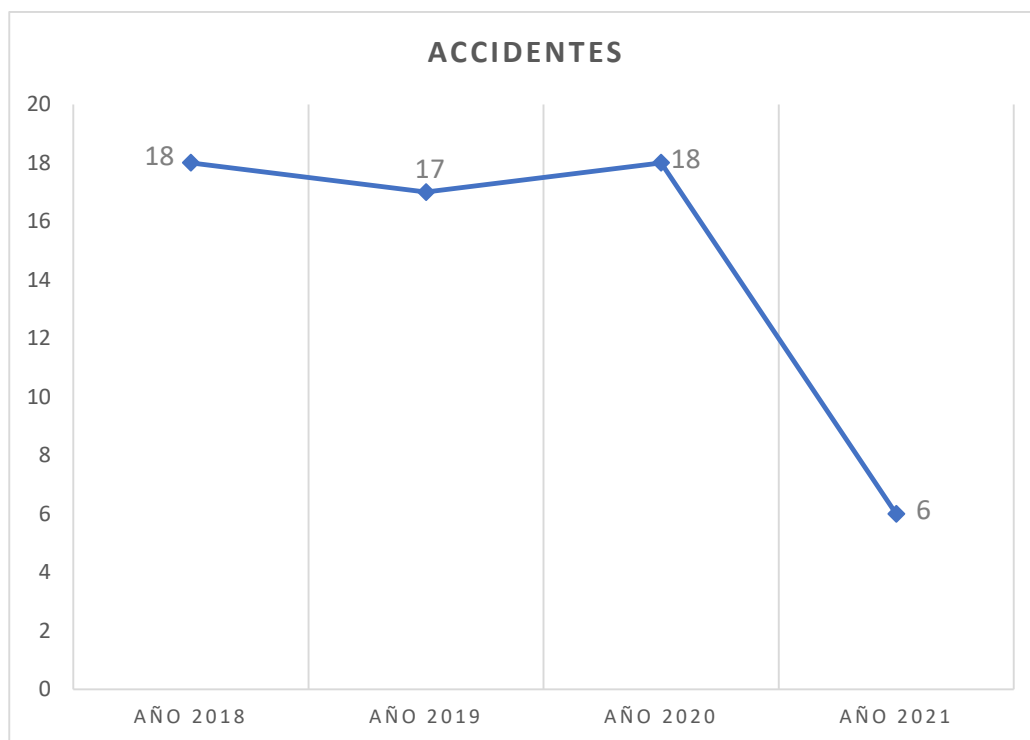
En vista de que el **p** valor es **0.03 < 0.05**, rechazamos la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alternativa; afirmando que el SGSST, según la norma ISO 45001: 2018, influye significativamente en el aminoramiento del Índice de Accidentabilidad (IA) en la producción de flores de la empresa Paraíso Emanuel SRL.

4.3 Discusión de resultados

4.3.1 Resultado general

Figura 28

Resumen de Accidentes Años 2018, 2019, 2020 frente al 2021 posterior a la Implementación del SGSST



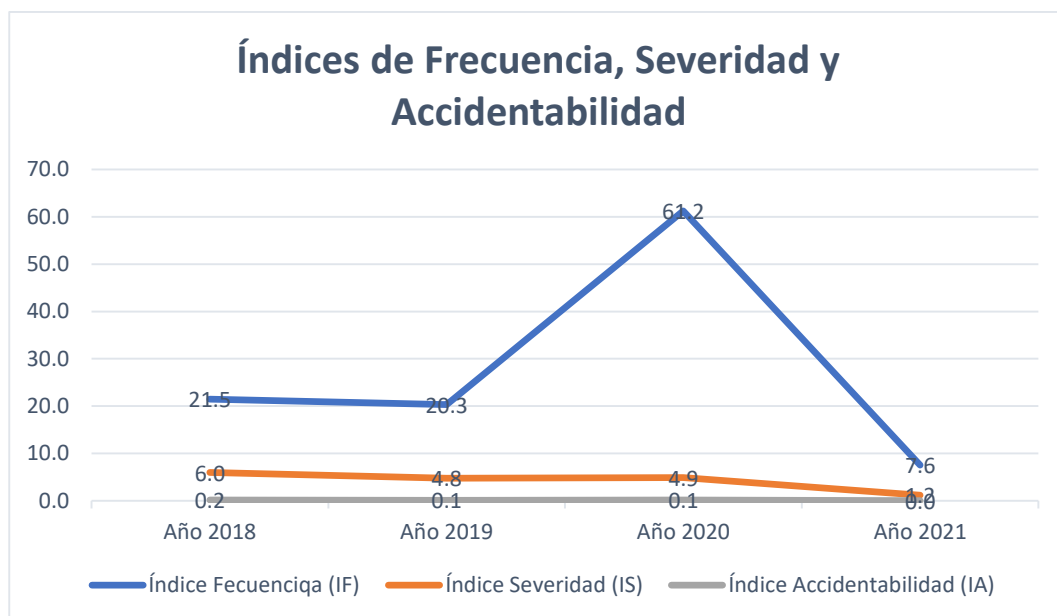
Fuente: Elaboración propia.

En los años 2018, 2019 y 2020, el total de accidentes por año fueron similares (18, 17 y 18) y luego de aplicar el SGSST, según la norma internacional ISO 45001:2018, hubo una tendencia significativa de reducción de accidentes, como podemos observar en la figura. El total de accidentes para el año 2021 fue de 6, con el corte de estudio en el mes de octubre y para el cálculo total se hizo con la proyección de los meses de noviembre y diciembre.

4.3.2 Resultados específicos

Figura 29

Tendencia de Reducción de Índices de Frecuencia, Índice de Severidad e Índice de Accidentabilidad



Fuente: Elaboración propia.

En la figura mostrada, podemos observar que hubo una tendencia significativa de reducción del Índice de Frecuencia en el año 2021 con un resultado de 7.6, en comparación a los años anteriores que se consideraron para el estudio de investigación, 2018 con 21.5, 2019 con 20.3 y 2020 con 61.2.

Respecto al Índice de Severidad, se puede observar que la tendencia también fue significativa con un resultado para el 2021 de 1.2, en comparación a los años anteriores que se consideraron para el estudio de investigación, 2018 con 6.0, 2019 con 4.0 y 2020 con 4.9.

Por último, hubo una gran tendencia en la reducción del Índice de Accidentabilidad para el año 2021 con un resultado de 0.0, en comparación a los años anteriores que se consideraron para el estudio de investigación, 2018 con 0.2, 2019 con 0.1 y 2020 también con 0.1.

CONCLUSIONES

1. Se determinó que el SGSST, que contempla las reglas de ISO 45001:2018 en el negocio Paraíso Emanuel SRL, reduce significativamente los accidentes laborales; por ende, los riesgos y controles operacionales están determinados y enfocados en la mejora continua.
2. Se determinó que el Índice de Frecuencia (IF) para accidentes laborales del año 2021 se vio influenciada significativamente por el SGSST, según las reglas de ISO 45001:2018, en comparación a los años anteriores que se consideraron para el estudio.

De esto se concluyó que, si los accidentes se reducen, el Índice de Frecuencia tiende a disminuir.
3. Se determinó que el Índice de Severidad (IS) de accidentes laborales del año 2021 se vio influenciada significativamente por el SGSST, según las reglas de ISO 45001:2018, en comparación a los años anteriores que se consideraron para el estudio.

De esto se concluyó que, si se evitan los días perdidos ocasionados por las eventualidades laborales, el Índice de Severidad tiende a disminuir.
4. Se determinó que el Índice de Accidentabilidad (IA) del año 2021 se vio influenciada significativamente por el SGSST, según las reglas de ISO 45001:2018, en comparación a los años anteriores que se consideraron para el estudio.
5. Se concluyó que, si el Índice de Frecuencia e Índice de Severidad disminuyen, entonces el Índice de Accidentabilidad se reduce.

RECOMENDACIONES

1. Con el valioso liderazgo por parte de la Alta Dirección del negocio Paraíso Emanuel SRL, deben mantener, mejorar y certificar el SGSST que contempla las reglas de ISO 45001:2018 así como realizar auditorías periódicas de primera y tercera parte para un desempeño eficiente.
2. La Alta Dirección debe ser consiente de manera sostenible de que, si ocurren accidentes, el índice de Frecuencia tenderá a ascender negativamente para la organización.
3. La Alta Dirección deberá determinar la identificación y medición en que, si un accidente genera o no días perdidos, debido a que el índice Severidad se incrementará en caso se generen días perdidos.
4. La Alta dirección deberá liderar la concientización de la Seguridad y Salud en el Trabajo a todo el personal de la empresa, para hacer frente al incremento de los índices de frecuencia y severidad, debido a que el Índice de Accidentabilidad es la resultante de estos dos.
5. Recomendando que toda gestión, por más mínima que sea, debe ser con el conocimiento y liderazgo de la Alta Dirección, esto obliga la misma Norma ISO 45001:2018.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Atencio, C. (2013). *Estudio de accidentes laborales como acción preventiva en una empresa constructora*. (Tesis Magistral). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú. <https://es.scribd.com/document/324855234/Atencio-mc-1-Tesis-Pos-Grado-UNMSM>
- Ávila, H. Gutiérrez, K., & Rojas, C. (2017). *Guía Para La Implementación de un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo basado en la Norma, ISO 45001, Decreto 1072 de 2015 Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6 siguiendo los estándares mínimos de la Resolución 1111 de 2017 para empresas de diferentes sectores económicos*. (Tesis Magistral). Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Bogotá-Colombia. <https://1library.co/document/yne16mpy-implementacion-seguridad-capitulo-siguiendo-estandares-resolucion-diferentes-economicos.html>
- Baquero, A. & Rodríguez, M. (2019). *Formulación de una propuesta para el mejoramiento del proceso de producción de tolvas de la empresa ECONORTE LTDA, basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018*. (Tesis de grado) Universidad Cooperativa de Colombia, Bogotá-Colombia. <https://es.scribd.com/document/522393106/2019-Formulacion-Mejoramiento-ProcesoProduccion>
- Benítez, J. (2019). *Propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma NTC ISO 45001:2018 en la empresa QUASFAR M&F S.A.* (Tesis Magistral). Fundación Universidad De América, Bogotá-Colombia. <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7466/1/079294-2019-II-GC.pdf>
- Castejón, E. (2018). *Norma ISO 45001: historia de más de veinte años de desencuentros entre la ISO y la OIT*. MC SALUD LABORAL. <https://www.mc->

mutual.com/documents/20143/668047/norma_iso_45001.pdf/e1ab08fe-27fe-38f9-6fe2-603c743841f9

Challco, R. (2019). *Modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a la norma ISO 45001:2018, para mejorar las condiciones laborales y el ambiente de trabajo, en el área de Mantenimiento de la empresa IMCO SERVICIOS S.A.C.* (Tesis de grado). Universidad Autónoma San Francisco. Arequipa – Perú.

<http://repositorio.uasf.edu.pe/bitstream/UASF/240/1/Tesis%20RECHL.pdf>

Chamochumbi, C. (2014). *Seguridad e higiene industrial.* (fondo editorial)

Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

<http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/599/Seguridad%20e%20Higiene%20Industrial-1-79.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (25 de abril de 2012). Diario Oficial El Peruano.

Decreto Supremo N° 023-2017-EM. Modificatoria del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería. (18 de agosto de 2017). Diario Oficial el peruano.

Decreto Supremo N° 024-2016-EM. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería. (28 de Julio de 2016). Diario oficial el peruano.

Díaz, W. (2020) *Factores que determinan el origen de la contaminación de suelos por arsénico en la comunidad de Llacuabamba, Pataz, mediante procedimientos secuenciales y alternos.* (Tesis doctoral). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <https://es.scribd.com/document/520412275/Diaz-cw>

Escuela Europea de Excelencia. (18 noviembre, 2015). *Obtenido de la Nueva Norma ISO.* <https://www.nueva-iso-45001.com/2015/11/sistema-gestion-seguridad-y-salud-trabajo-ohsas-18001/>

Federico, W., Cuenca, R., y Chávez, A. (2018). *Epistemología y fundamentos de la Investigación Científica*. Universidad Católica de Loja – Ecuador.

<http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/18574/document%2826%29.pdf?sequence=2>

Flores, P. (2020). *Integración de gestión en salud y seguridad ocupacional con el manual de bioseguridad de la Organización Mundial de la Salud para laboratorios acreditados con ISO/IEC 17025*. (Tesis magistral). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima – Perú.

https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11603/Flores_ap.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Flores, J. (2018). *Diseño de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional para la administración de la empresa “Prefabricados De Concreto Flores” basado en la norma ISO 45001*. (Tesis de grado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito - Ecuador.

<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14608/TEISIS%20imprimir.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

FREMAP. (2018). *Guía para la implementación de la norma ISO 45001 - Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo*. España.

García, J. (2019). *Estructura de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional según la norma ISO 45001 en Gold Cocoa Export S.A.* (Tesis de Grado). Universidad De Guayaquil. Guayaquil - Ecuador.

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/42114/1/TEISIS%20ISCE%20-%20289%20-%20Estructura%20sistema%20gestion%20seguridad%20salud%20ocupacional.pdf>

Hernández, et al. (2014). Selección de la muestra en el Proceso de Investigación Cuantitativa (Metodología de la Investigación-Sexta Edición). México: McGraw-Hill.

http://euaem1.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2776/506_6.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Huanca, M. (2019). Reducción de los accidentes incapacitantes por caída de rocas en minería subterránea, teniendo en cuenta la planificación, la negligencia del personal y su cambio de cultura. (tesis de posgrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10502/Huanca_mm.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Huete, B. (2019). *Propuesta de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001 para reducir los costos referentes a seguridad y salud en el trabajo de una clínica privada.* (Tesis de grado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima - Perú.

https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10641/Huete_sb.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Jaramillo, D. (2019). Diagnóstico e implementación para la certificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo el enfoque de la norma ISO 45001:2018 en la empresa maquinarias y vehículos, MAVESA S.A de la ciudad de Guayaquil. (Tesis de grado). Universidad de Guayaquil, Guayaquil - Ecuador.

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/41715/1/.Tesis%20Jaramillo%20Castillo%20Diana%20Rebeca.pdf>

Machaca, K. (2018). *Propuesta de transición de OHSAS 18001:2007 a ISO 45001:2018 del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa dedicada a la comercialización, fabricación y mantenimiento de*

equipos para la gran minería, caso: empresa METSO PERÚ S.A. (Tesis de grado). Arequipa – Perú. <https://es.scribd.com/document/408176213/Tesis-ISO-45001>

Meléndez, Y. (2018). *Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad en la empresa especializada IESA S.A., basado en el sistema ISO 45001-2018, Compañía Minera Chungar.* (Tesis de grado). Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Cerro de Pasco – Perú.
http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/602/1/T026_N%C2%BA%2070871644_T.pdf

Mezarina, J. & Lázaro, L. (2018). *Implementación de la norma ISO 45001:2018 para el control de riesgos laborales; empresa García y Asociados Navales S.R.L.* (Tesis de grado). Universidad Cesar Vallejo. Chimbote – Perú.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/29071/Mezarina_QJJ-Lazaro_DLI.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Minera Yanacocha SRL. (2019). Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo
Norma ISO 19011:2018 Directrices para la auditoría de Sistemas de Gestión
Norma ISO 45001:2018. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Norma ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de la Calidad.
Norma OHSAS 18001:2007 y 18002:2008 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. <https://es.calameo.com/read/00011504853d3402dc041>

Peñaloza, F. (2018). *La ISO 45001 para reducir los riesgos laborales en una empresa procesadora de maca.* (Tesis de grado). Universidad Peruana los Andes. Huancayo – Perú.
<https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/1074>

Rojas, C. (2019). *Optimización del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en minería mediante el método OHSAS 18001 e ISO 45001, para la empresa IGC SRL – 2017.* (Tesis de grado). Universidad Nacional Mayor de

San Marcos. Lima, Perú.

https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10428/Rojas_mc.pdf?sequence=3

Salas, J. (2019). *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C.* (Tesis de grado). Universidad Tecnológica del Lima - Perú. <https://es.scribd.com/document/462885636/Jhosep-Salas-Tesis-Titulo-Profesional-2019-1>

Suárez, A. (2019). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, según la norma ISO 45001:2018.* (Tesis de Grado). Universidad Técnica del Norte, Ibarra - Ecuador.
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9102/1/04%20IND%20155%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

Torres, A. (2018). *Desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en base a la norma ISO 45001 para la empresa Nelisa Catering.* (Tesis de grado). Universidad Internacional SEK, Quito - Ecuador.
<https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3103/1/Tesis%20ISO%2045001%20Empresa%20Nelisa%20Catering%20Torres%20%2C%20Alexandra.pdf>

Veliz, R. (2018). *Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad, Salud Ocupacional, bajo la norma ISO 45001 para optimizar las operaciones mineras en la Compañía Minera Casapalca S.A.* (Tesis de grado). Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo – Perú.
https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/4968/T010_73235128_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

Anexo A: Certificado del curso de SPSS - V. 25

Anexo B: Formato de diagnóstico de línea base de Paraíso Emanuel SRL

Anexo C: Mapa de procesos y actividades

Anexo D: Certificado de competencias de Auditor Interno en SIG ISO

Anexo E: Plan de auditoría

Anexo F: Informe de auditoría interna

Anexo A: Certificado del curso de SPSS - V. 25

CERTIFICADO

DE PARTICIPACIÓN

Este certificado se otorga a

**PEDRO
MINCHÁN YOPLA**

Por su participación en el curso online de 24 horas

ESTADÍSTICA APLICADA A LA INVESTIGACIÓN CON SPSS

del 7 al 30 de setiembre del 2021

19/10/2021

FECHA
LIMA - PERÚ



ISMAEL SMITH
ZAMORA RODRIGUEZ
DIRECTOR EJECUTIVO

Anexo B: Formato de diagnóstico de línea base de Paraíso Emanuel SRL

Criterio evaluación según ISO 19011			LISTA DE VERIFICACIÓN SEGÚN LA ISO 45001:2018		
NC	No Cumple	0			
C	Cumple	1			
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
CAPÍTULO N° 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN					
Clasificación	Requisito	Situación		Observaciones	
		Cumple	No Cumple		
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto				
	¿La organización ha determinado las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST?				
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas				
	¿La organización ha determinado...?				
	a)	las otras partes interesadas, además de sus trabajadores, que son pertinentes al sistema de gestión de la SST;			
	b)	las necesidades y expectativas (es decir, los requisitos) pertinentes de los trabajadores y de estas otras partes interesadas;			
	c)	cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales aplicables y otros requisitos.			
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST				
	¿La organización ha determinado los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance?				
	¿Al determinar este alcance, la organización ha...?				
	a)	considerado las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1;			
	b)	tomado en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2;			

	c)	tomado en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo desempeñadas			
		Una vez que se definido el alcance, ¿El sistema de gestión de la SST ha incluido las actividades, productos y servicios dentro del control o la influencia de la organización que pueden tener un impacto en el desempeño de la SST de la organización?			
		¿El alcance esta disponible como información documentada?			
4.4		Sistema de gestión de la SST			
		¿La organización ha establecido, implementado, mantenido y mejorado continuamente un sistema de gestión de la SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional?			
CAPÍTULO N° 5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES					
Clasificación	Requisito		Situación		Observaciones
			Cumple	No Cumple	
		Liderazgo y compromiso			
		¿La alta dirección ha demostrado liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST...?			
	a)	tomando la responsabilidad y la rendición de cuentas globales para la protección de la salud y seguridad relacionadas con el trabajo de los trabajadores;			
	b)	asegurándose de que se establezcan la política de la SST y los objetivos de la SST y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica de la organización;			
5.1	c)	asegurándose de la integración de los procesos y los requisitos del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocio de la organización;			
	d)	asegurándose de que los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST estén disponibles;			

	e)	asegurándose de la participación activa de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, utilizando la consulta y la identificación y eliminación de los obstáculos o barreras a la participación;			
	f)	comunicando la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST;			
	g)	asegurándose de que el sistema de gestión de la SST logre los resultados previstos;			
	h)	dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST;			
	i)	asegurando y promoviendo la mejora continua del sistema de gestión de la SST para mejorar el desempeño de la SST identificando y tomando acciones de manera sistemática para tratar las no conformidades, las oportunidades, y los peligros y riesgos relacionados con el trabajo, incluyendo las deficiencias del sistema;			
	j)	apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad;			
	k)	desarrollando, liderando y promoviendo una cultura en la organización que apoye al sistema de gestión de la SST			
5.2	Política de la SST				
	<i>¿La alta dirección ha establecido, implementado y mantenido una política de la SST en consulta con los trabajadores a todos los niveles de la organización (véanse 5.3 y 5.4) que...?</i>				
	a)	incluya un compromiso de proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de daños y deterioro de la salud relacionados con el trabajo que sea apropiado al propósito, el tamaño y el contexto de la organización y a la naturaleza específica de			

		sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST;			
	b)	proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST;			
	c)	incluya un compromiso de cumplir los requisitos legales aplicables y otros requisitos;			
	d)	incluya un compromiso para el control de los riesgos para la SST utilizando las prioridades de los controles (véase 8.1.2);			
	e)	incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la SST (véase 10.2) para mejorar el desempeño de la SST de la organización;			
	f)	incluya un compromiso para la participación, es decir, la implicación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, en los procesos de toma de decisiones en el sistema de gestión de la SST.			
	<i>¿La política de la SST...?</i>				
	a)	está disponible como información documentada;			
	b)	fue comunicada a los trabajadores dentro de la organización			
	c)	está disponible para las partes interesadas, según corresponda;			
	d)	se revisa periódicamente para asegurarse de que se mantiene pertinente y apropiada.			
5.3	<i>Roles de responsabilidades</i>				
		¿La alta dirección se ha asegurado de que las responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades para los roles pertinentes dentro del sistema de gestión de la SST se asignen y comuniquen a todos los niveles dentro de la organización, y se mantengan como información documentada? ¿Los trabajadores en cada nivel de la organización han asumido la			

	responsabilidad por aquellos aspectos del sistema de gestión de la SST?				
	<i>¿La alta dirección ha asignado la responsabilidad y autoridad para...?</i>				
	a)	asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional;			
	b)	informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la SST.			
5.4	Participación y consulta				
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos para la participación (incluyendo la consulta) en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación y las acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST, de los trabajadores en todos los niveles y funciones aplicables, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores?				
	<i>¿La organización ha...?</i>				
	a)	proporcionado los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la participación;			
	b)	proporcionado el acceso oportuno a información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST;			
	c)	identificado y eliminado los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no puedan eliminarse;			
	d)	proporcionado un énfasis adicional a la participación de los trabajadores no directivos en lo siguiente:			
	1)	determinado los mecanismos para su participación y consulta;			
	2)	identificado los peligros y evaluación de riesgos (véanse 6.1, 6.1.1 y 6.1.2);			
	3)	tomado acciones para controlar los peligros y riesgos (véase 6.1.4);			

	4)	identificado las necesidades de competencias, formación y evaluación de la formación (véase 7.2);			
	5)	determinado la información que se necesita comunicar y cómo debería comunicarse (véase 7.4);			
	6)	determinado las medidas de control y su uso eficaz (véanse 8.1, 8.2 y 8.6);			
	7)	investigado los incidentes y no conformidades y determinación de las acciones correctivas (véase 10.1);			
	e)	proporcionado un énfasis adicional a la inclusión de trabajadores no directivos en la consulta relacionada con lo siguiente:			
	1)	determinado las necesidades y expectativas de las partes interesadas (véase 4.2);			
	2)	establecido la política (véase 5.2);			
	3)	asignado los roles, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades de la organización según sea aplicable (véase 5.3);			
	4)	determinado cómo aplicar los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3);			
	5)	establecido los objetivos de la SST (véase 6.2.1);			
	6)	determinado los controles aplicables para la contratación externa, las adquisiciones y los contratistas (véase 8.3, 8.4 y 8.5);			
	7)	determinado a qué se necesita realizar un seguimiento, medición y evaluación (véase 9.1.1);			
	8)	planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría (véase 9.2.2);			
	9)	establecido un proceso de mejora continua (véase 10.2.2).			
CAPÍTULO N° 6. PLANIFICACIÓN					
	Requisito		Situación		Observaciones

Clasificación		Cumple	No Cumple	
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades			
6.1.1	Generalidades			
	¿Al planificar el sistema de gestión de la SST, la organización ha considerado las cuestiones referidas en el apartado 4.1 (contexto), los requisitos referidos en el apartado 4.2 (partes interesadas) y 4.3 (el alcance de su sistema de gestión de la SST) y determinado los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de...?			
	a)	asegurar que el sistema de gestión de la SST pueda lograr sus resultados previstos;		
	b)	prever o reducir efectos no deseados;		
	c)	lograr la mejora continua.		
	¿La organización ha considerado la participación eficaz de los trabajadores (véase 5.4) en el proceso de planificación y, cuando sea apropiado, la implicación de otras partes interesadas?			
	¿Al determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar, la organización ha tomado en cuenta...?			
	a)	los peligros para la SST y sus riesgos para la SST asociados (véase 6.1.3) y las oportunidades para la SST (véase 6.1.2.4);		
	b)	los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);		
	c)	los riesgos (véase 6.1.2.3) y oportunidades (véase 6.1.2.4) relacionados con la operación del sistema de gestión de la SST que puedan afectar al logro de los resultados previstos.		
	¿La organización ha evaluado los riesgos e identificado las oportunidades que son pertinentes para el resultado previsto del sistema de gestión de la SST asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST?. ¿En el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, esta evaluación se ha iniciado antes de que el cambio se implemente (véase 8.2).?			
	¿La organización ha mantenido información documentada de sus ...?			

	a)	riesgos para la SST y oportunidades para la SST que es necesario abordar;			
	b)	procesos necesarios para abordar los riesgos y oportunidades (véase desde 6.1.1 hasta 6.1.4) en la medida en que sea necesario para tener la confianza de que se llevan a cabo según lo planificado.			
6.1.2	Identificación de peligros y evaluación de los riesgos para la SST				
6.1.2.1	Identificación de los peligros				
		¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para la identificación proactiva continua de los peligros que surgen? ¿El proceso ha tenido en cuenta, pero no se ha limitado a...?			
	a)	las actividades rutinarias y no rutinarias y las situaciones, incluyendo la consideración de:			
	1)	la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo;			
	2)	los peligros que surgen como resultado del diseño del producto incluyendo durante la investigación, desarrollo, ensayos, producción, montaje, construcción, prestación del servicio, mantenimiento o disposición final;			
	3)	los factores humanos;			
	4)	cómo se realiza el trabajo realmente;			
	b)	las situaciones de emergencia;			
	c)	las personas, incluyendo la consideración de:			
	1)	aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas;			
	2)	aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización;			

	3)	trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización;			
	d)	otras cuestiones, incluyendo la consideración de:			
	1)	el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas;			
	2)	las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización;			
	3)	las situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar daños y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a personas en el lugar de trabajo;			
	e)	los cambios reales o propuestos en la organización, sus operaciones, procesos, actividades y su sistema de gestión de la SST (véase 8.8.2);			
	f)	los cambios en el conocimiento de los peligros, y en la información acerca de ellos;			
	g)	los incidentes pasados, internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas;			
	h)	cómo se organiza el trabajo y factores sociales, incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, liderazgo y la cultura de la organización.			
6.1.	Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST				
2.2	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?				

	a)	evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados teniendo en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos y la eficacia de los controles existentes;			
	b)	identificar y evaluar los riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST que pueden ocurrir a partir de las cuestiones identificadas en el apartado 4.1 y de las necesidades y expectativas identificadas en el apartado 4.2.			
	¿Las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST se han definido con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que es más proactiva que reactiva y utilizan un modo sistemático? ¿Estas metodologías y criterios se han mantenido y conservado como información documentada?				
6.1. 2.3	Identificación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades				
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para identificar...?				
	a)	las oportunidades de mejorar el desempeño de la SST teniendo en cuenta:			
	1)	los cambios planificados en la organización, sus procesos o sus actividades;			
	2)	las oportunidades de eliminar o reducir los riesgos para la SST;			
	3)	las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores;			
	b)	las oportunidades de mejora del sistema de gestión de la SST.			
6.1. 3	Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos				
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?				

	a)	determinar y tener acceso a los requisitos legales actualizados y otros requisitos que la organización suscriba que sean aplicables a sus peligros y sus riesgos para la SST;			
	b)	determinar cómo aplican esos requisitos legales y otros requisitos a la organización y qué es necesario comunicar (véase 7.4);			
	c)	tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión de la SST.			
	¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre sus requisitos legales aplicables y otros requisitos y se ha asegurado de que se actualice para reflejar cualquier cambio?				
6.1.4	Planificación para tomar acciones				
	¿La organización ha planificado...?				
	a)	Las acciones para:			
	1)	abordar estos riesgos y oportunidades (véanse 6.1.2.3 y 6.1.2.4);			
	2)	abordar los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);			
	3)	prepararse para las situaciones de emergencia, y responder a ellas (véase 8.6);			
	b)	La manera de:			
	1)	integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la SST o en otros procesos de negocio;			
	2)	evaluar la eficacia de estas acciones.			
	¿La organización ha tomado en cuenta las prioridades de los controles (véase 8.1.2) y los resultados del sistema de gestión de la SST (véase 10.2.2) cuando planifique la toma de acciones?				
	¿Al planificar sus acciones la organización ha considerado las mejores prácticas, las opciones tecnológicas, financieras, operacionales y los requisitos y limitaciones del negocio?				
6.2	Objetivos de la SST y planificación para lograrlos				

6.2.1	Objetivos de la SST				
	¿La organización ha establecido objetivos de la SST para las funciones y niveles pertinentes para mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST y para alcanzar la mejora continua del desempeño de la SST (véase el capítulo 10)?				
	¿Los objetivos de la SST ...?				
	a)	son coherentes con la política de la SST;			
	b)	toman en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos;			
	c)	toman en cuenta los resultados de la evaluación de los riesgos para la SST y las oportunidades para la SST y otros riesgos y oportunidades;			
	d)	toman en cuenta los resultados de la consulta con los trabajadores, y cuando existan, con los representantes de los trabajadores;			
	e)	son medibles (si es posible) o son susceptibles de evaluación;			
	f)	se comunican claramente (véase 7.4);			
6.2.2	g)				
	Planificación para lograr los objetivos de la SST				
	¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la SST, la organización ha determinado...?				
	a)	qué se va a hacer;			
	b)	qué recursos se requerirán;			
	c)	quién será responsable;			
	d)	cuándo se finalizará;			
	e)	cómo se medirá mediante los indicadores (si es posible) y cómo se hará el seguimiento, incluyendo la frecuencia;			
	f)	cómo se evaluarán los resultados;			
	g)	cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la organización.			
	¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para lograrlos?				

CAPÍTULO N° 7. APOYO					
Clasificación	Requisito		Situación		Observaciones
			Cumple	No Cumple	
7.1	Recursos				
	¿La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST?				
7.2	Competencia				
	¿La organización ha...?				
	a)	determinado la competencia necesaria de los trabajadores que afectan o pueden afectar a su desempeño de la SST;			
	b)	asegurado que los trabajadores sean competentes, basándose en la educación, inducción, formación o experiencia apropiadas;			
	c)	cuando sea aplicable, tomado acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;			
	d)	conservado la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.			
7.3	Toma de conciencia				
	¿Los trabajadores han tomado conciencia de ...?				
	a)	la política de la SST;			
	b)	su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la SST, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño de la SST;			
	c)	las implicaciones de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST, incluyendo las consecuencias, reales o potenciales, de sus actividades de trabajo;			
	d)	la información y el resultado de la investigación de los incidentes pertinentes;			
	e)	los peligros y riesgos para la SST que sean pertinentes para ellos.			

Información y comunicación				
7.4	¿La organización ha determinado la información y las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, que incluyan: ... ?			
	a)	qué informar y qué comunicar;		
	b)	cuándo informar y comunicar;		
	c)	a quién informar y a quién comunicar:		
	1)	internamente entre los diversos niveles y funciones de la organización;		
	2)	con contratistas y visitantes al lugar de trabajo;		
	3)	con otras partes externas u otras partes interesadas;		
	d)	cómo informar y comunicar;		
	e)	cómo recibir y mantener la información documentada sobre las comunicaciones pertinentes, y cómo responder a ellas;		
	¿La organización ha definido los objetivos a lograr mediante la información y la comunicación, y debe evaluar si esos objetivos se han alcanzado?			
¿La organización ha tomado en cuenta aspectos de diversidad (por ejemplo, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad), cuando existan, al considerar sus necesidades de información y comunicación?				
¿La organización se ha asegurado de que, cuando sea apropiado, se consideren las opiniones de partes interesadas externas pertinentes sobre temas pertinentes al sistema de gestión de la SST?				
7.5	Información documentada			
7.5.1	Generalidades			
	¿El sistema de gestión de la SST de la organización ha incluido: ...?			
	a)	la información documentada requerida por esta Norma Internacional;		
	b)	la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST.		
7.5.2	Creación y actualización			
	¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se ha			

asegurado de que lo siguiente sea apropiado?				
a)	la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia);			
b)	el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico);			
c)	la revisión y aprobación con respecto a la idoneidad y adecuación.			
Control de la Información documentada				
¿La información documentada requerida por el sistema de gestión de la SST y por esta Norma Internacional se ha controlado para asegurarse de que: ...?				
a)	este disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite;			
b)	este protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad).			
7.5.3	¿Para el control de la información documentada, la organización ha abordado las siguientes actividades, según corresponda ...? — distribución, acceso, recuperación y uso; — almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad; — control de cambios (por ejemplo, control de versión); — conservación y disposición final; — acceso por parte de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, a la información documentada pertinente.			
	¿La información documentada de origen externo que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la SST se ha identificado, según sea apropiado y controlado?			
CAPÍTULO N° 8. OPERACIÓN				
Cla usu la	Requisito	Situación		Observaciones
		Cumple	No Cumple	

8.1	Planificación y control operacional	
8.1.1	Generalidades	
	¿La organización ha planificado , implementado y controlado los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 mediante: ...?	
	a) el establecimiento de criterios para los procesos;	
	b) la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;	
	c) el almacenaje de información documentada en la medida necesaria para confiar en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado;	
	d) la determinación de las situaciones en las que la ausencia de información documentada podría llevar a desviaciones de la política de la SST y de los objetivos de la SST;	
	e) la adaptación del trabajo a los trabajadores.	
	¿En lugares de trabajo con múltiples empleadores, la organización ha implementado un proceso para coordinar las partes pertinentes del sistema de gestión de la SST con otras organizaciones?	
8.1.2	Jerarquía de los controles	
	¿La organización ha establecido un proceso y determinado controles para lograr la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía: ...?	
	a) eliminar el peligro;	
	b) sustituir con materiales, procesos, operaciones o equipos menos peligrosos;	
	c) utilizar controles de ingeniería;	
	d) utilizar controles administrativos;	
	e) proporcionar equipos de protección individual adecuados y asegurarse de que se utilizan.	
8.2	Gestión de cambio	
	¿La organización ha establecido un proceso para la implementación y el control de los cambios planificados que tienen un impacto en el desempeño de la SST, tales como:...?	

	a)	nuevos productos, procesos o servicios;			
	b)	cambios en los procesos de trabajo, los procedimientos, los equipos o en la estructura de la organización;			
	c)	cambios en los requisitos legales aplicables y otros requisitos;			
	d)	cambios en los conocimientos o la información sobre peligros y riesgos para la SST relacionados;			
	e)	desarrollos en conocimiento y tecnología.			
	¿La organización ha controlado los cambios temporales y permanentes para promocionar las oportunidades para la SST y asegurarse de que no tienen un impacto adverso sobre el desempeño de la SST?				
	¿La organización ha revisado las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, cuando sea necesario, incluyendo abordar oportunidades potenciales (véase el capítulo 6)?				
8.3	Contratación externa				
	¿La organización se ha asegurado de que los procesos contratados externamente que afecten al sistema de gestión de la SST estén controlados? ¿El tipo y el grado de control al aplicar a estos procesos se han definido dentro del sistema de gestión de la SST?				
8.4	Compras				
	¿La organización ha establecido controles para asegurarse de que la compra de bienes (por ejemplo, productos, materiales o sustancias peligrosos, materias primas, equipos) y servicios es conforme con los requisitos de su sistema de gestión de la SST?				
8.5	Contratistas				
	¿La organización ha establecido procesos para identificar y comunicar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de: ...?				
	a)	las actividades y operaciones de los contratistas para los trabajadores de la organización;			
	b)	las actividades y operaciones de la organización para los			

		trabajadores de los contratistas;			
	c)	las actividades y operaciones de los contratistas para otras partes interesadas en el lugar de trabajo;			
	d)	las actividades y operaciones de los contratistas para los trabajadores de los contratistas.			
	¿La organización ha establecido y mantenido procesos para asegurarse de que los contratistas y sus trabajadores cumplen los requisitos del sistema de gestión de la SST de la organización? ¿Estos procesos incluyen los criterios de la SST para la selección de contratistas?				
8.6	Preparación y respuesta ante emergencias				
	¿La organización ha identificado situaciones de emergencia potenciales; ha evaluado los riesgos de la SST asociados con estas situaciones de emergencia (véase 6.1.2) y mantiene un proceso para evitar o minimizar los riesgos para la SST provenientes de emergencias potenciales, incluyendo: ...?				
	a)	el establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia y la inclusión de los primeros auxilios;			
	b)	las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta ante emergencias;			
	c)	la evaluación y, cuando sea necesario, la revisión de los procesos y procedimientos de preparación ante emergencias, incluso después de las pruebas y en particular después de que ocurran situaciones de emergencia;			
	d)	la comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores y a todos los niveles de la organización sobre sus deberes y responsabilidades;			
	e)	la provisión de formación para la prevención de emergencias, primeros auxilios, preparación y respuesta;			

	f)	la comunicación de la información pertinente a los contratistas, visitantes, servicios de respuesta ante emergencias, autoridades gubernamentales, y, cuando sea apropiado, a la comunidad local.			
	¿En todas las etapas del proceso la organización ha mantenido y tomado en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurarse de su implicación?				
	¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre el proceso y sobre los planes para responder a situaciones de emergencia potenciales?				
CAPÍTULO N° 9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO					
Clasula	Requisito		Situación		Observaciones
			Cumple	No Cumple	
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación				
9.1.1	Generalidades				
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para el seguimiento, la medición y la evaluación?				
	¿La organización ha determinado: ...?				
	a)	a qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir, incluyendo:			
	1)	los requisitos legales aplicables y otros requisitos;			
	2)	sus actividades y operaciones relacionadas con los peligros identificados y con los riesgos para la SST; los riesgos y las oportunidades para la SST;			
	3)	los controles operacionales;			
	4)	los objetivos de la SST de la organización;			
	b)	los criterios frente a los que la organización evalúa su desempeño de la SST;			
	c)	los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según sea aplicable, para asegurar resultados válidos;			
	d)	cuándo realizar el seguimiento y la medición;			

	e)	cuándo analizar, evaluar y comunicar los resultados del seguimiento y la medición.			
		¿La organización se ha asegurado, según sea aplicable, de que el equipo de seguimiento y medición se ha calibrado o verificado y se ha utilizado y mantenido cuando sea apropiado?			
		¿La organización ha evaluado el desempeño de la SST, y determinado la eficacia del sistema de gestión de la SST?			
		¿La organización ha conservado la información documentada adecuada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación?			
9.2 Auditoria interna					
9.2.1	Objetivos de la auditoría interna				
	¿La organización ha llevado a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST...?				
	a)	es conforme con:			
	1)	los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la SST, incluyendo la política de la SST y los objetivos de la SST;			
	2)	los requisitos de esta Norma Internacional;			
	b)	se implementa y mantiene eficazmente.			
9.2.2	Procesos de auditoría interna				
	¿La organización...?				
	a)	ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas, así como;			
	1)	los cambios significativos que tienen un impacto en la organización;			
	2)	la evaluación del desempeño y los resultados de la mejora (véanse los capítulos 9 y 10);			

	3)	evalúa los riesgos para la SST significativos, los riesgos y las oportunidades para la SST;			
	b)	ha definido los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;			
	c)	ha seleccionado auditores competentes y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;			
	d)	se ha asegurado de que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente;			
	e)	se ha asegurado de informar de los hallazgos de la auditoría pertinentes a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a las partes interesadas pertinentes;			
	f)	ha tomado las acciones apropiadas para tratar las no conformidades (véase 10.1) y mejorar de manera continua su desempeño de la SST (véase 10.2);			
	g)	ha conservado la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.			
9.3	Revisión por la dirección				
	¿La alta dirección ha revisado el sistema de gestión de la SST de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su idoneidad, adecuación y eficacia continua?				
	¿La revisión por la dirección ha considerado: ...?				
	a)	el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;			
	b)	los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo:			
	1)	requisitos legales aplicables y otros requisitos;			
	2)	los riesgos para la SST, los riesgos y las oportunidades para la SST de la organización;			

	c)	el grado de cumplimiento de la política de la SST y los objetivos de la SST;			
	d)	la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a:			
	1)	incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua;			
	2)	participación de los trabajadores y los resultados de la consulta;			
	3)	seguimiento y resultados de las mediciones;			
	4)	resultados de la auditoría;			
	5)	resultados de la evaluación del cumplimiento;			
	6)	riesgos para la SST, riesgos y oportunidades para la SST;			
	e)	las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas;			
	f)	las oportunidades de mejora continua;			
	g)	la adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST eficaz.			
	¿Las salidas de la revisión por la dirección han incluido las decisiones relacionadas con: ...? — las conclusiones sobre la idoneidad, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión de la SST; — las oportunidades de mejora continua; — cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la SST, incluyendo los recursos necesarios; — las acciones necesarias, cuando los objetivos no se han cumplido.				
	¿La organización ha comunicado las salidas pertinentes de la revisión por la dirección a sus trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores (véase 7.4)?				
	¿La organización ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección?				
CAPÍTULO N° 10. MEJORA					
Clasula	Requisito	Situación		Observaciones	
		Cumple	No Cumple		

Incidentes, no conformidades y acciones correctivas				
10.1	¿La organización ha planificado, establecido, implementado y mantenido un proceso para gestionar los incidentes y las no conformidades, incluyendo la elaboración de informes, la investigación y la toma de acciones?			
	¿Cuándo ocurra un incidente o una no conformidad, la organización ha...?			
	a)	reaccionado de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad, y según sea aplicable:		
	1)	tomado acciones directas para controlarla y corregirla;		
	2)	hecho frente a las consecuencias;		
	b)	evaluado, con la participación de los trabajadores (véase 5.4) y la implicación de otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:		
	1)	realizado la revisión del incidente o la no conformidad;		
	2)	determinado las causas del incidente o la no conformidad;		
	3)	determinado si existen incidentes, no conformidades, similares, o que potencialmente podrían ocurrir;		
	c)	revisado la evaluación de los riesgos para la SST y los riesgos, cuando sea apropiado (véase 6.1);		
	d)	determinado e implementado cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles (véase 8.1.2) y la gestión del cambio (véase 8.2);		
	e)	revisado la eficacia de cualquier acción correctiva tomada;		
	f)	si es necesario, hecho cambios al sistema de gestión de la SST.		

	¿Las acciones correctivas han sido adecuadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas?			
	¿La organización ha conservado información documentada, como evidencia de: ...? — la naturaleza de los incidentes o las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente; — los resultados de cualquier acción correctiva, incluyendo la eficacia de las acciones tomadas.			
	¿La organización ha comunicado esta información documentada a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y las partes interesadas pertinentes?			
10.2	Mejora continua			
10.2.1	Objetivos de la mejora continua			
	¿La organización ha mejorado continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para: ...?			
	a) evitar la ocurrencia de incidentes y no conformidades;			
	b) promocionar una cultura positiva de la seguridad y salud en el trabajo;			
	c) mejorar el desempeño de la SST.			
	¿La organización se ha asegurado de la participación de los trabajadores, según sea apropiado, en la implementación de sus objetivos para la mejora continua?			
10.2.2	Proceso de mejora continua			
	¿La organización ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos de mejora continua, que tengan en cuenta las salidas de las actividades descritas en esta Norma Internacional?			
	¿La organización ha comunicado los resultados de la mejora continua a sus trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores?			
	¿La organización ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de la mejora continua?			

Anexo C: Mapa de procesos y actividades

	MAPA DE PROCESOS POR ACTIVIDADES Y TAREAS	PARAÍSO EMANUEL SRL Código: SHW-001 Versión: 01 Fecha de aprob.:
---	--	---

Elaborado por:
Pedro Minchán

Facilitador:
Juan Carlos

Fecha de elaboración: 3/02/2023

Revisión: 1

PROCESO/SUB PROCESO	ACTIVIDAD	TAREAS	ROUTINARIA (SI / NO)
IMPORTACIÓN DE FLORES CONSTRUCCIÓN DE INVERNADEROS PARA PRODUCCIÓN DE FLORES	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS A LOS DIFERENTES PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE INVERNADEROS	CARGA DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS EN CAMIONETA TRASLADO DE CARGA DESCARGA DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE CAMIONETA HABILITACIÓN DE TALLERES Y ALMACENES	SI SI SI SI
	OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES	TRABAJOS EN GABINETE TRAZO Y REPLANTEO	SI SI
	OBRAS CIVILES Y MONTAJE	HABILITACIÓN DE POSTES Y COBERTURA HORIZONTAL EXCAVACIÓN DE HOYOS PARA POSTES METÁLICOS PUESTA DE POSTES Y RETENIDAD NIVELACIÓN DE POSTES VACIADO DE CONCRETO EN POSTES MONTAJE DE ESTRUCTURA HORIZONTAL MONTAJE DE COBERTURA HORIZONTAL MONTAJE DE COBERTURA VERTICAL	SI SI SI SI SI SI SI SI
	PRODUCCIÓN DE FLORES	PUESTA DE POSTES EN LAS NAVES INTERNAS PREPARADO Y FERTILIZADO DEL TERRENO SIEMBRA DE PATRONES INGERTADO DE DIVERSAS PLANTA DE FLORES AGOBIAO DE PATRONES CORTE DE PATRONES FUMIGACIONES FRECUENTES PUESTA DE CABLES HORIZONTALES EN POSTES DE LAS NAVES RIEGO FRECUENTE DE PLANTAS	SI SI SI SI SI SI SI SI SI
IMPORTACIÓN DE FLORES EN DIFERENTES VARIEDADES Y VENTA	ENVONCHE Y VENTA DE FLORES	COSECHA Y TRASLADO A CELDA FRÍA REFRIGERACIÓN EN CELDA FRÍA SACADO DE ESPINAS DE TALLOS CORTE DE TALLOS DE DIFERENTES DIMENSIONES EMBONCHE EMPAQUE TRASLADO PARA VENTA	SI SI SI SI SI SI SI
	IMPORTACIÓN DE FLORES DEL ECUADOR	TRASLADO DE PERÚ A ECUADOR Y VICEVERSA CARGA DE EMPAQUES DE FLORES EN ECUADOR	SI SI

Anexo D: Certificado de competencia de Auditor Interno en SIG ISO



Certificado
65745831 / 154949346

PEDRO MINCHAN YOPLA



ha participado y aprobado el curso
**INTERPRETACIÓN Y AUDITOR INTERNO
EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTION
(TRINORMA QHSE ISO
9001,14001,45001) JUNIO 2021**

Con 32 horas de duración

Organizado en
SGS Academy Lima , Perú
Entre las fechas
28 Junio 2021 - 9 Julio 2021



Emerson Sifuentes
Director Académico

SGS del Perú S.A.C.
Tel: +51 1 5171900 sgsacademy.pe



Anexo E: Plan de Auditoría

PLAN DE AUDITORIA ISO 45001:2018					
	EMPRESA PARAÍSO EMANUEL SRL				
	CIUDAD	Cajamarca	DIRECCIÓN	Av. Miguel Carducci N° 216 - Interior Pasaje Soledad N° 135	
Auditoría N°		Fecha de Auditoria		Auditor Interno	
N° 001-2021		25/10/2021 - 28/10/2021		Pedro Minchán Yopla	
Objetivo		Evaluar la conformidad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001:2018 de la Empresa PARAÍSO EMANUEL S.R.L. y asegurar su eficacia			
Alcance		Construcción de invernaderos y producción de flores			
Fecha	Hora	Actividades/Áreas a Auditar	Auditado	Auditor	Criterios de Auditoria: Requisitos
25-Oct	7:45 a.m.	REUNIÓN DE APERTURA			ISO 45001
25-Oct	08:00 am a 10:30 am	Alta Dirección	Gerente General	Esther Calua	CLÁUSULA 4
					4.1 Comprensión de la organización y su contexto
					4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
					CLÁUSULA 5
					5.1 Liderazgo y compromiso
					5.2. Política SST
					5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
					CLÁUSULA 6
					6.1 Acciones para tratar riesgos y oportunidades
					6.1.3. Determinación de requisitos legales
					CLÁUSULA 7
					7.3 Toma de Conciencia
					7.4 Comunicación
					CLÁUSULA 9
9.1.2 Evaluación del cumplimiento					
9.3 Revisión por la dirección					

					CLÁUSULA 10
					10.3 Mejora Continua
25-Oct	10:30 am a 13:00 pm	Operaciones	Jefe de Producción	Edgar Culqui	CLÁUSULA 7
					7.1 Recursos
					7.2 Competencia
					7.3 Toma de Conciencia
					7.4 Comunicación
					7.5 Información documentada
					CLÁUSULA 8
					8.1 Planificación y control Operacional
					CLÁUSULA 10
					10.2 Incidentes, No conformidad y acciones correctivas
25-Oct	13:00 pm a 14:00 pm	Refrigerio			
25-Oct	14:00 pm a 14:30 pm	Balance de equipo Auditor			
25-Oct	14:30 pm a 15:00 pm	REUNIÓN DE CIERRE			
26-Oct	7:45 a.m.	REUNIÓN DE APERTURA			ISO 45001:2018
26-Oct	08:00 am a 13:00 pm	Construcción de invernaderos producción de flores	Líder de SST	Paulino Villanueva	CLAUSULA 4
					4 Contexto de la organización
					4.1 Comprensión de la organización y su contexto
					4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
					4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión SST
					4.4 Sistema de gestión SST
					CLÁUSULA 5
					5.2. Política SST
					5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
					5.4. Consulta y participación de los trabajadores
					CLÁUSULA 6
					6.1 Acciones para tratar riesgos y oportunidades
					6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades
					6.1.3. Determinación de requisitos legales

					6.2. Objetivos de la SST y planificación para lograrlos
					CLÁUSULA 7
					7.1 Recursos
					7.2 Competencia
					7.3 Toma de Conciencia
					7.4 Comunicación
					7.5 Información documentada
					CLÁUSULA 8
					8.2. Preparación y respuesta a emergencias
					CLÁUSULA 9
					9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño
					9.1.2 Evaluación del cumplimiento
					9.2 Auditoría interna
					CLÁUSULA 10
					10.1 Generalidades
					10.2 Incidentes, No conformidad y acciones correctivas
					10.3 Mejora Continua
26-Oct	13:00 pm 14:00 pm	Refrigerio			
26-Oct	14:00 pm a 14:30 pm	Balance de equipo Auditor			
26-Oct	14:30 pm a 15:00 pm	REUNIÓN DE CIERRE			
27-Oct	7:45 a.m.	REUNIÓN DE APERTURA			ISO 45001
27-Oct	08:00 am a 11:00 am	Recursos Humanos	Responsa ble de Recursos Humanos	Gilmer Calua	CLÁUSULA 5
					5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
					CLÁUSULA 7
					7.2 Competencia
					7.3 Toma de conciencia
					7.4 Comunicación
					7.5 Información documentada
					CLÁUSULA 10
					10.2 Incidentes, No conformidad y acciones correctivas

27-Oct	11:00 am a 11:30 am	Balance de equipo Auditor			
27-Oct	11:30 am a 12:00 pm	REUNIÓN DE CIERRE			
28-Oct	7:45 a.m.	REUNIÓN DE APERTURA			ISO 45001
28-Oct	08:00 pm a 11:00 am	Logística	Responsa ble de Compras y Almacén	Carlos Calua	CLÁUSULA 7
					7.1 Recursos
					7.3 Toma de conciencia
					7.4 Comunicación
					7.5.1 Generalidades
					CLÁUSULA 8
					8.1.4 Compras
					CLÁUSULA 10
				10.2 Incidentes, No conformidad y acciones correctivas	
28-Oct	11:00 am a 11:30 am	Balance de equipo Auditor			
28-Oct	11:30 am a 12:00 pm	REUNIÓN DE CIERRE			

Anexo F: Informe de auditoría interna

	PARAÍSO EMANUEL SRL	
	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	
	Informe de Auditoria Interna	
N° de Auditoria / Año	01 - 2021	
Gerencia / Área	Jefatura de Infraestructura y producción	
1. Objetivos:	Verificar la implementación, mantenimiento y eficacia del cumplimiento de los requisitos de las normas: ISO 45001:2018	
2. Alcance:	Construcción de invernaderos y producción de flores	
3. Equipo Auditor:	Auditor Interno: Pedro Minchán (PM)	
4. Fecha de auditoria	25/10/2021 - 28/10/2021	
5. Resultados de auditoria:		
Tipo de Hallazgo	Numero	
No Conformidad	3	
Oportunidad de Mejora	7	
* Gran apoyo por los encargados de los procesos (guías). * Adecuado seguimiento a controles operacionales de Riesgos Significativos. 6. Fortalezas: *Sistemas informáticos nuevos y adecuados para realizar adecuado seguimiento de controles críticos del sistema tales como monitoreos. * Adecuado y exigente seguimiento a proveedores de productos en el cumplimiento de estándares de seguridad y salud en el trabajo.		
7. Relación de No conformidades y Oportunidades de Mejora:		
N°	NO CONFORMIDADES	ISO 45001
1	ANALISIS DE RIESGOS La organización no ha determinado cuál de estas necesidades y expectativas de las partes interesadas y pertinentes son, o podrían convertirse, en requisitos legales u otros requisitos.	4.2.c
2	PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL Construcción de invernaderos: En el tecla TC-02 se observa que por la condición de uso no se evidencia las características como la capacidad, y por el lado de la gestión de documentos, no se contaba con el check list correspondiente.	8.1.2
3	La organización no conserva la información documentada adecuada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño.	9.1.1
N°	OPORTUNIDADES DE MEJORA	ISO 45001
1	NECESIDADES Y ESPECTAIVAS La organización no ha actualizado las necesidades y expectativas las partes interesadas, en este caso de algunos de sus nuevos clientes.	4.2.
2	PARTICIPACIÓN Existe un mínimo de personas que no tienen claro todas sus funciones y responsabilidades según entrevista.	5.3

3	PLANIFICACIÓN La organización no identificó un riesgo de nivel bajo que podría desencadenar de una actividad No Rutinaria.	6.1.2
4	REGISTRO OBLIGATORIOS No se evidencia el 100% del personal que conforman las brigadas de respuesta a emergencias de la organización participa en las capacitaciones según el programa anual 2021.	7.2
5	GESTIÓN DE RIESGOS Se revisó el ATS de la tarea "Importación de flores del Ecuador" en donde se evidencia que no se consignaban todos los controles operacionales.	8.1.2
6	MEDICIÓN Se observó que el equipo utilizado para el monitoreo de ruido en proceso productivo no se identifica el estado de la calibración (rotulado).	9.1.1
7	ACCIONES CORRECTIVAS Se difundió a todo el personal el procedimiento de acciones correctivas, sin embargo, hay un mínimo de personas que no lo tienen claro.	10.2
8. Recomendaciones:	(1) Sistema de Gestión de SST. En relación a la determinación de las cuestiones internas y externas asociadas a la comprensión de la organización y su contexto. Se deberán especificar cuáles son las cuestiones externas e internas pertinentes y cuales fueron tomadas en cuenta para en análisis FODA realizado. (4) Relaciones Laborales – RR.HH. Se recomienda incluir al área de relaciones laborales en el alcance del procedimiento de comunicaciones internas / (posibles sindicatos) dada la interacción existente entre esa área y las partes (5) Sistema de Gestión de SST. Considerar en la estructura organizacional un personal adicional para el seguimiento y verificación del SGSST y capacitarlo en la norma ISO 45001:2018 y taller de auditores internos y redacción de NC. (6) Oficinas Administración. Se recomienda la gestión sostenible en la trazabilidad con las operaciones en los diferentes proyectos de Paraíso Emanuel SRL y en sus propias instalaciones operativas de producción.	
9. Personal entrevistado		
Área		Nombres y Apellido
Gerencia		Esther Calua
Jefe de Logística		Carlos Calua
Jefe de Operaciones		Edgar Culqui
Jefe de RR.HH.		Gilmer Calua
Tipo de Hallazgo		Total
No Conformidad	ISO 45001:2018	3
Oportunidades de Mejora	ISO 45001:2018	7