

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



TESIS

**“APLICACIÓN DE UN SGSST BAJO LA NORMA ISO 45001:2018 PARA
REDUCIR EL ÍNDICE DE RIESGO LABORAL EN LA EMPRESA TRIANON
ASCENSORES S.A, LIMA-2024”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES: ALDAZÁBAL SOTO JOSÉ ENRIQUE
GALINDO VARGAS MILAGROS
ROSAS SANTA CRÚZ MARCOS SMITH

ASESOR: DR. RUIZ NIZAMA JOSÉ LEONOR

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA
CALLAO, 2024

PERÚ

3A, ALDAZABAL SOTO, GALINDO VARGAS, ROSAS SANTA- TESIS PREGRADO-2024



Nombre del documento: 3A, ALDAZABAL SOTO, GALINDO VARGAS, ROSAS SANTA- TESIS PREGRADO-2024.pdf
ID del documento: b41e5263ba52004f8b22cbf4386f6b478c87afca
Tamaño del documento original: 1,35 MB

Depositante: FIIS PREGRADO UNIDAD DE INVESTIGACION
Fecha de depósito: 3/4/2024
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 3/4/2024

Número de palabras: 13.728
Número de caracteres: 90.634

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes de similitudes

Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.ucv.edu.pe 136 fuentes similares	8%		Palabras idénticas: 8% (1325 palabras)
2	repositorio.ucv.edu.pe 137 fuentes similares	4%		Palabras idénticas: 4% (509 palabras)
3	repositorio.ucv.edu.pe 139 fuentes similares	4%		Palabras idénticas: 4% (533 palabras)
4	repositorio.ucv.edu.pe 138 fuentes similares	3%		Palabras idénticas: 3% (519 palabras)
5	cdn.www.gob.pe 134 fuentes similares	3%		Palabras idénticas: 3% (481 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	alfapublicaciones.com	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (39 palabras)
2	estrategias-ic.netlify.app	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)
3	Documento de otro usuario #b04b91 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)
4	repositorio.continental.edu.pe	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (29 palabras)
5	ma.com.pe Obligaciones de los trabajadores en materia de seguridad y salud la...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (36 palabras)

INFORMACIÓN BÁSICA

FACULTAD: FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS.

ESCUELA PROF.: ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TÍTULO: “APLICACIÓN DE UN SGSST BAJO LA NORMA ISO 45001:2018 PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE RIESGO LABORAL EN LA EMPRESA TRIANON ASCENSORES S.A., LIMA-2024”

AUTORES: ALDAZÁBAL SOTO JOSÉ ENRIQUE /DNI:75067195

/ORCID: 0000-0001-7714-3083

GALINDO VARGAS MILAGROS /DNI: 72733148

/ORCID: 0009-0002-1974-7748

ROSAS SANTA CRÚZ MARCOS SMITH /DNI: 70774626

/ORCID: 0009-0003-7668-9131

ASESOR: DR. RUIZ NIZAMA JOSE LEONOR

LUGAR DE EJECUCIÓN: EMPRESA TRIANON ASCENSORES S.A.

TIPO DE INVESTIGACIÓN: APLICADA

EXPERIMENTAL

CUANTITATIVA

EXPLICATIVA

UNIDAD DE ANÁLISIS: TRABAJADORES DE LA EMPRESA TRIANON ASCENSORES S.A.

TEMA OCDE: SALUD OCUPACIONAL

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN

MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR

DR. MORALES CHALCO OSMART RAÚL	: PRESIDENTE
MG. QUINTANILLA ALARCON GUILLERMO	: SECRETARIO
MG. BAZAN ROBLES ROMEL DARIO	: MIEMBRO
DR. RUIZ NIZAMA JOSÉ LEONOR	: MIEMBRO

ASESOR: DR. RUIZ NIZAMA JOSÉ LEONOR

Nº DE LIBRO: 001

Nº DE FOLIO: 29

Nº ACTA: 014

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 11 DE ABRIL DEL 2024



ACTA DE SUSTENTACIÓN



LIBRO 001 FOLIO N° 29 ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

N° 014-UIFIS-UNAC DEL 11.04.2024

ACTA DE SUSTENTACION POR MODALIDAD SIN CICLO TALLER DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

Siendo las 12:00 horas del día Jueves 11 de abril del año 2024, reunidos en el auditorio de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas; el **JURADO DE SUSTENTACIÓN** de la tesis titulada: "**APLICACIÓN DE UN SGSST BAJO LA NORMA ISO 45001:2018 PARA REDUCIR EL INDICE DE RIESGO LABORAL EN LA EMPRESA TRIANON ASCENSORES S.A, LIMA-2024**", presentado por los Bachilleres **ALDAZÁBAL SOTO José Enrique**, **GALINDO VARGAS Milagros** y **ROSAS SANTA CRUZ Marcos Smith**; para la obtención del título profesional de **INGENIERO INDUSTRIAL** en la Facultad de **INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**, en concordancia a la Resolución Decanal **N° 124-2024-D-FIIS** de fecha 10 de abril del 2024, el Jurado de sustentación está conformado por los siguientes Docentes Ordinarios de la Universidad Nacional del Callao:

PRESIDENTE	Dr. MORALES CHALCO OSMART RAÚL
SECRETARIO	Mg. QUINTANILLA ALARCON GUILLERMO
VOCAL	Mg. BAZAN ROBLES ROMEL DARIO
SUPLENTE	Mg. MEZA RAMOS MIHULLER RUSHBEER
ASESOR	Dr. RUIZ NIZAMA JOSÉ LEONOR

Con el quórum reglamentario de ley y de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente según resolución de consejo universitario N°150-2023-CU de fecha 15 de junio del 2023, se dio inicio al acto de sustentación de los bachilleres: quienes han cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de **INGENIERO INDUSTRIAL**, sustentan la tesis titulada: "**APLICACIÓN DE UN SGSST BAJO LA NORMA ISO 45001:2018 PARA REDUCIR EL INDICE DE RIESGO LABORAL EN LA EMPRESA TRIANON ASCENSORES S.A, LIMA-2024**". Cumpliendo con la sustentación en Acto Público, de manera presencial en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas.

Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, el **JURADO DE SUSTENTACIÓN** acordó: Dar por **APROBADO** con la escala de calificación cualitativa **MUY BUENO**, y calificación cuantitativa **16** la presente tesis, conforme a lo dispuesto en el Art. 27 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 150-2023- CU del 15 de junio del 2023.

Se dio por concluida la Sesión a las 13:00 horas del día 11 de abril del 2024.

Dr. MORALES CHALCO OSMART RAÚL
Presidente

Mg. QUINTANILLA ALARCON GUILLERMO
Secretario

Mg. BAZAN ROBLES ROMEL DARIO
Vocal

DEDICATORIA

Le dedicamos el resultado de este trabajo a nuestras familias. Principalmente, a nuestros padres que nos apoyaron durante toda nuestra formación profesional. Gracias por enseñarnos a afrontar las dificultades.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a nuestros profesores de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, que nos han enseñado a ser mejores en la vida y a realizarnos profesionalmente con la transmisión de sus conocimientos.

ÍNDICE

Resumen	16
Abstrac	17
Introducción	18
I. Planteamiento del problema	19
1.1. Descripción de la realidad problemática	19
1.2. Formulación del problema	21
1.3. Objetivos	21
1.4. Justificación	22
II. Marco teórico	23
2.1. Antecedentes	23
2.2. Bases teóricas	28
2.3. Marco conceptual	28
2.4. Definición de términos básicos	35
III. Hipótesis y Variables	38
3.1. Hipótesis general e hipótesis específica	38
3.2. Definición conceptual de variables	38
IV. Diseño metodológico	47
4.1. Tipo y diseño de investigación	47
4.1.1. Tipo de investigación	47
4.1.2. Diseño de investigación	47
4.1.3. Nivel de investigación	48
4.2. Método de investigación	48
4.3. Población y muestra	48
4.3.1. Población	48
4.3.2. Muestra	49
4.4. Lugar de estudio	49
4.5. Técnicas e instrumentos	51
4.6. Análisis y procesamiento de datos	51
4.6.1 Análisis descriptivo	51
4.6.2 Análisis diferencial	52
4.7. Aspectos éticos e investigación	52
V. Resultados	53
5.1. Situación inicial en la empresa	53

5.2.	Situación después de la empresa	57
5.3.	Resultados descriptivos	59
5.3.1.	Índice de riesgo laboral	59
5.3.2.	Índice de frecuencia	61
5.3.3.	Índice de severidad	63
5.4.	Análisis inferencial	65
5.4.1.	Prueba de Normalidad – H_0	65
5.4.2.	Prueba de T-Student	65
5.4.3.	Prueba de Normalidad – H_1	67
5.4.4.	Prueba de T-Student	68
5.4.5.	Prueba de Normalidad – H_2	69
5.4.6.	Prueba de T-Student	70
VI.	Discusión	71
VII.	Conclusiones	74
VIII.	Recomendaciones	75
IX.	Referencias Bibliográficas	76
X.	Anexos	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01. Relación de problemas	18
Tabla 02. Diagrama de frecuencia	19
Tabla 03. Resumen de los apartados ISO 45001	42
Tabla 04. Operacionalización de las variables.....	46
Tabla 05. Diagrama de Gantt	59
Tabla 06. Comparativo de Riesgo Laboral	60
Tabla 07. Comparativo índice de probabilidad	61
Tabla 08. Comparativo índice de gravedad	63
Tabla 09. Prueba de normalidad – Índice de riesgo laboral....	65
Tabla 10. Estadística de muestras relacionadas – H_0	66
Tabla 11. Estadística de muestras relacionadas	66
Tabla 12. Prueba de normalidad	67
Tabla 13. Muestras relacionadas – H_1	68
Tabla 14. Estadística de muestras relacionadas	68
Tabla 15. Prueba de normalidad	69
Tabla 16. Muestras relacionadas – H_2	70
Tabla 17. Estadística de muestras relacionadas	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01. Diagrama de Procesos	16
Figura 02. Diagrama de Ishikawa	17
Figura 03. Diagrama de Pareto	20
Figura 04. PHVA	39
Figura 05. Organigrama de Puestos de trabajo	50
Figura 06. Reunión de trabajo	54
Figura 07. Eslingas en mal estado	55
Figura 08. Cinturón de restricción	56
Figura 09. Riesgo laboral	60
Figura 10. Índice de probabilidad	62
Figura 11. Índice de gravedad	64

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 01. Matriz de consistencia	78
Anexo 02. ATS	79
Anexo 03. IPERC	80
Anexo 04. Registro de Inducción	93
Anexo 05. Recomendaciones de seguridad	94
Anexo 06. Registro de entrega de EPP	96
Anexo 07. Permiso de trabajo en altura	97
Anexo 08. Registro de accidente de trabajo	98
Anexo 09. Política de SST	99
Anexo 10. Programa anual de SST	100
Anexo 11. Programa anual de capacitación	103
Anexo 12. Programa anual de inspección	108
Anexo 13. Inspección de EPP	109
Anexo 14. Inspección de arnés	110
Anexo 15. Inspección de herramientas manuales	111
Anexo 16. Inspección de herramientas eléctricas	112
Anexo 17. Inspección de accesorios de izaje	113
Anexo 18. Inspección de botiquín	114
Anexo 19. Inspección de extintores	115
Anexo 20. Certificado de capacitación de altura	116
Anexo 21. Ficha de observaciones	117
Anexo 22. Fotografía de nuevo centro de capacitación	118
Anexo 23. Fotografía de capacitación de primeros auxilios	119
Anexo 24. Imagen fotográfica de entrevista y observaciones	120
Anexo 25. Procedimiento de mantenimiento preventivo	121
Anexo 26. Lista de verificación de lineamientos ISO 45001	153
Anexo 27. Validación de instrumentos	164
Anexo 28. Carta de autorización de la empresa	182
Anexo 29. Matriz de estrategia	183
Anexo 30. Matriz FODA	184
Anexo 31. Plan de auditoría	185

Anexo 32. Instalación del Comité de SST 187

RESUMEN

Esta investigación, que lleva por título " APLICACIÓN DE UN SGSST BAJO LA NORMA ISO 45001:2018 PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE RIESGO LABORAL EN LA EMPRESA TRIANON ASCENSORES S.A, LIMA-2024" se propone evaluar el impacto de la aplicación de un SGSST bajo la norma ISO 45001 para la reducción en el índice de riesgo laboral. Adoptando un enfoque cuantitativo y un diseño preexperimental de nivel explicativo, la investigación emplea un diseño longitudinal de un solo grupo con mediciones previas y posteriores. La población de estudio comprende 34 trabajadores, evaluados durante períodos de tres meses de pre y post implementación del SGSST. La muestra, seleccionada por preferencia, es igual a la población total. Los instrumentos utilizados en ambas variables fueron hojas de recolección de datos, aplicando la técnica de encuesta. El juicio de expertos se empleó para validar los instrumentos. Los datos recopilados se procesaron y analizaron con el software SPSS versión 26. Los resultados obtenidos revelan una reducción significativa de 16.41% en el índice de riesgo laboral de la empresa TRIANON ASCENSORES S.A. tras la implementación del SGSST. Estos hallazgos tienen implicaciones sustanciales que se discuten en consonancia con los objetivos de la investigación. En síntesis, el estudio concluye que la aplicación de un SGSST ha generado un impacto positivo y cuantificable, reduciendo el índice de riesgo laboral en la empresa. Este resultado respalda la eficacia de un SGSST como una estrategia efectiva para optimizar los procesos, reducir la accidentabilidad y elevar el rendimiento operativo en el entorno de trabajo industrial, administrativo y campo.

Palabras clave: metodología, indicadores, seguridad y salud en el trabajo, severidad, riesgo laboral.

ABSTRACT

This research, entitled "APPLICATION OF A SGSST UNDER THE ISO 45001:2018 STANDARD TO REDUCE THE WORKPLACE RISK INDEX IN THE COMPANY TRIANON ASCENSORES S.A, LIMA-2024", aims to evaluate the impact of the application of an SGSST under the ISO 45001 standard for the reduction in the occupational risk index. Adopting a quantitative approach and an explanatory-level pre-experimental design, the research employs a single-group longitudinal design with pre- and post-measurements. The study population includes 34 workers, evaluated during three-month periods of pre and post implementation of the SGSST. The sample, selected by preference, is equal to the total population. The instruments used in both variables were data collection sheets, applying the survey technique. Expert judgment was used to validate the instruments. The data collected was processed and analyzed with SPSS version 26 software. The results obtained reveal a significant reduction of 16.41% in the occupational risk index of the company TRIANON ASCENSORES S.A. after the implementation of the SGSST. These findings have substantial implications that are discussed in line with the research objectives. In summary, the study concludes that the application of an SGSST has generated a positive and quantifiable impact, reducing the occupational risk index in the company. This result supports the effectiveness of a SGSST as an effective strategy to optimize processes, reduce accident rates and increase operational performance in the industrial, administrative and field work environment.

Keywords: methodology, indicators, safety and health at work, severity, occupational risk.

INTRODUCCIÓN

La presente tesis “APLICACIÓN DE UN SGSST BAJO LA NORMA ISO 45001:2018 PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE RIESGO LABORAL EN LA EMPRESA TRIANON ASCENSORES S.A., LIMA-2024 “, tiene como objetivo principal establecer un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A., que es un modelo de gestión para la mejora continua de los procesos de seguridad, es una empresa distribuidora de ascensores y escaleras mecánicas MITSUBISHI en Perú, ubicada en Lima-Perú en el distrito Surquillo, cuenta con 20 años de funcionamiento, actualmente vende, instala y mantiene ascensores Mitsubishi dentro de diversos proyectos en el Perú.

En este primer capítulo, se desarrolla la realidad problemática de la investigación, enfocándose en primer lugar en la importancia de la implementación de sistema de seguridad de la norma ISO 45001:2018 en las empresas partiendo desde una perspectiva global, latinoamericana, y nacional, además se describe la formulación del problema, justificación e hipótesis.

Hoy en día, el desarrollo de la mejora continua se ha convertido en un aspecto fundamental en cualquier entorno productivo. Diferentes sectores y mercados han decidido optar por nuevas metodologías en sus procesos, como mejorar e innovar las condiciones de vida tanto de la empresa como de sus colaboradores o usuarios externos.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

A nivel mundial, los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales tienen grandes repercusiones en las personas y en sus familias, no sólo desde el punto de vista económico, sino también en lo que respecta a su bienestar físico y emocional a corto y a largo plazo. Además, pueden tener efectos importantes en las empresas, afectando a la productividad, provocando interrupciones en los procesos de producción, obstaculizando la competitividad y dañando la reputación de las empresas a lo largo de las cadenas de suministro, con consecuencias para la economía y para la sociedad de manera más general. Aunque el reconocimiento de la importancia que reviste la mejora de la SST es cada vez mayor, sigue siendo difícil proporcionar una imagen precisa de su alcance global. La compilación y el análisis sistemáticos de datos fiables y comparables han evolucionado tanto en el plano geográfico como en el tiempo, por lo que las comparaciones de las tendencias y los datos constituyen todo un reto. Además, incluso en los países que cuentan con los sistemas de recopilación de datos más longevos y bien establecidos, la falta de información es habitual, en particular sobre los accidentes del trabajo no mortales y las enfermedades profesionales (Rushton y otros autores, 2017; Takala y otros autores, 2017). Es fundamental que los países establezcan sistemas de recopilación de datos sobre SST efectivos, al igual que lo es mejorar la recopilación y la utilización de datos fiables sobre SST para presentar informes y llevar a cabo análisis. (SEGURIDAD Y SALUD EN EL CENTRO DEL FUTURO DEL TRABAJO, OIT pág. 3).

A nivel latinoamericano, En la región de las Américas hay desafíos importantes relacionados con salud y seguridad. Las cifras disponibles indican que se registran 11,1 accidentes mortales por cada 100.000 trabajadores en la industria, 10,7 en la agricultura, y 6,9 en el sector de los servicios. Algunos de los sectores más importantes para las economías de la región, como minería, construcción, agricultura y pesca, figuran también

entre aquellos en los cuales se produce la mayor incidencia de accidentes.

Para la OIT es importante que los países de América Latina y el Caribe cuenten con un marco normativo adecuado, que tengan políticas nacionales y programas de salud y seguridad en el trabajo, y que promuevan la acción coordinada de las diferentes entidades que tienen que ver con estos temas. También se ha planteado que la existencia de un sistema de inspección eficaz para velar por el cumplimiento de la norma es clave.

Otro aspecto que se considera esencial es el de contar con mejores sistemas de registro y notificación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, ya que una información adecuada es esencial para establecer prioridades y mejorar el diseño de las estrategias de prevención.

Además del costo humano que implican las enfermedades y los accidentes, hay que considerar que afectan la producción y el desempeño económico, y generan importantes gastos médicos (OIT en América Latina y el Caribe)

En el Perú, "ocurren 1,565 muertes por accidentes de trabajo al año, que representan un 18.9 incidentes por cada 100 mil pobladores de la Población Económicamente Activa del Perú (PEA), uno de los ratios más altos y preocupantes de América Latina, aseguró Laura Pomalaya, directora de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio de Trabajo" (Ministerio de Trabajo y Promoción Social, 2016).

Notificaciones según categoría ocupacional. - De las 3070 notificaciones que se presentaron en el mes de febrero del 2024, 17 correspondieron a la categoría accidentes mortales, 2986 corresponde a accidentes de trabajo, 48 corresponden a incidentes peligrosos y 19 corresponden a enfermedades ocupacionales.

TRIANON ASCENSORES S.A., Es una empresa distribuidora de ascensores y escaleras mecánicas MITSUBISHI en Perú, ubicada en Lima-Perú en el distrito Surquillo, cuenta con 20 años de funcionamiento, actualmente vende, instala y mantiene ascensores Mitsubishi dentro de diversos proyectos en el Perú, la empresa cuenta con 34 colaboradores.

La empresa Trianon ascensores tiene la siguiente problemática:

Carece de un plan efectivo de protección para sus trabajadores, siendo su principal desafío la ocurrencia de accidentes en las actividades de instalación y mantenimiento de ascensores. Este problema se atribuye a la falta de identificación de peligros e inseguridades, la ausencia de una planificación adecuada con directrices específicas para prevenir accidentes. Además, no se llevan a cabo las inspecciones laborales establecidas, la carencia de un protocolo de respuesta ante emergencias, y la falta de cumplimiento de cronogramas para capacitaciones, inducciones y charlas de seguridad. Además, no se llevan a cabo registros pertinentes relacionados con accidentes y riesgos laborales.

Los trabajadores no poseen la capacitación necesaria para hacer frente a los peligros y riesgos en los lugares de trabajo, y no cumplen con los procedimientos establecidos en materia de seguridad. La implementación efectiva de condiciones seguras en las labores podría contribuir significativamente a reducir la incidencia de accidentes entre el personal, optimizar el uso de recursos y aumentar la productividad. Esta empresa actualmente enfrenta un alto índice de incidentes laborales, lo que ha resultado en lesiones que requieren atención de primeros auxilios inmediata para varios de sus trabajadores. La empresa TRIANON ASCENSORES S.A., dispone de un mapa de procesos, donde se identifican los procesos de dirección; planificación, control y sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, los procesos misionales; gestión comercial y gestión de operaciones y los procesos de apoyo; gestión de recursos humanos, gestión logística, gestión de administración y servicios, gestión administrativa, gestión legal, contabilidad y finanzas.

De los cuales nos centraremos en el área de operaciones dentro de la empresa TRIANON ASCENSORES S.A, que tiene a su cargo las siguientes funciones:

- Controlar los trabajos en campo.
- Realizar las coordinaciones y planificar los trabajos a desarrollar.
- Coordinar el uso adecuado de vehículos, maquinarias, herramientas, etc.



Figura 01: Diagrama de procesos TRIANON ASCENSORES S.A.
Fuente: TRIANON ASCENSORES S.A.

- Coordinar el ingreso de personal nuevo con el área de recursos humanos, a fin de que se les practiqué la inducción.
- Gestionar la entrega oportuna de los equipos de protección personal (EPP).
- Verificar que todo el personal conozca el sistema de trabajo.

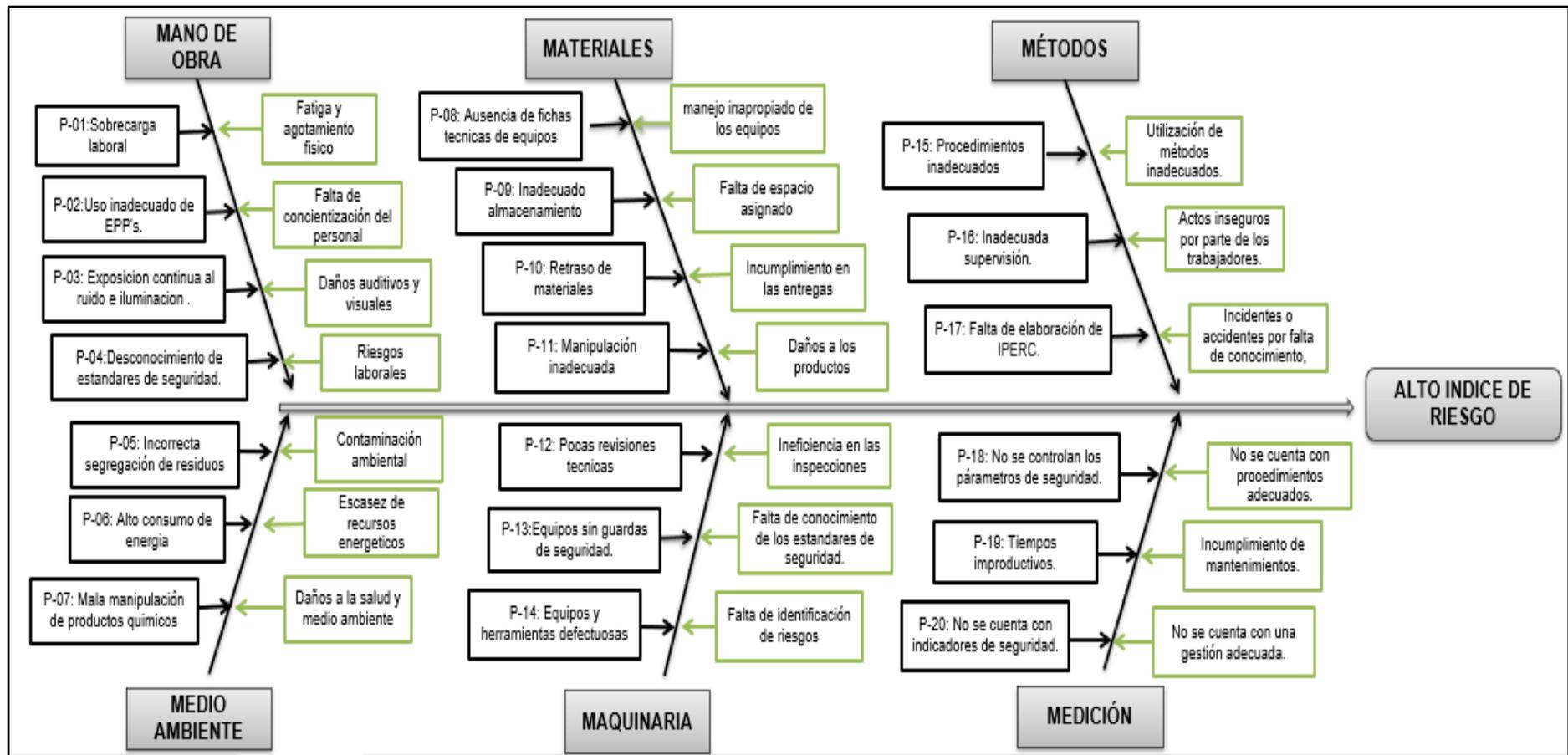


Figura 02: Diagrama de Ishikawa empresa TRIANON ASCENSORES S.A.
Fuente: Elaboración propia

Tabla 01: Relación de problemas

CAUSA/PROBLEMA	PROBLEMAS
P-01	Sobrecarga laboral
P-02	Uso inadecuado de EPP
P-03	Exposición continua al ruido e iluminación
P-04	Desconocimiento de estándares de seguridad
P-05	Incorrecta segregación de residuos
P-06	Alto consumo de energía
P-07	Mala manipulación de productos químicos
P-08	Ausencia de fichas técnicas de equipos
P-09	Inadecuado almacenamiento
P-10	Retraso de materiales
P-11	Manipulación inadecuada
P-12	Pocas revisiones técnicas
P-13	Equipos sin guardas de seguridad
P-14	Equipos y herramientas defectuosas
P-15	Procedimientos y estándares inadecuados
P-16	Supervisión ineficiente
P-17	Elaboración de IPERC incompleta
P-18	Estándares de seguridad no controlados
P-19	Periodo de baja productividad
P-20	Falta de indicadores de seguridad

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: A través del diagrama de Pareto, se observa las causas más influyentes en la instalación, reparación y mantenimientos de ascensores de la empresa, los porcentajes muestran el grado de influencia que tienen estas causas para que no dejen que la empresa cumpla sus objetivos, a su vez no cumple con la satisfacción y necesidades del cliente. Por lo que se analizara el problema y se planteara la posible solución, son en un 80% las más frecuentes que se originan.

Estas 20 causas son: Sobrecarga laboral, Uso inadecuado de EPP, Exposición continua al ruido e iluminación, Desconocimiento de estándares de seguridad,

Incorrecta segregación de residuos, Alto consumo de energía, Mala manipulación de productos químicos, Pocas revisiones técnicas, Equipos sin guardas de seguridad, Equipos y herramientas defectuosas, Procedimientos y estándares inadecuados, Supervisión ineficiente, Elaboración de IPERC incompleta, Estándares de seguridad no controlados, Periodo de baja productividad, Falta de indicadores de seguridad.

Tabla N°02: Elaboración Del Diagrama De Frecuencia

CAUSA /PROBLEMA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	%ACUMULADO	% ACUMULADO
P-01	72	16%	72	16%
P-02	72	16%	144	32%
P-03	72	16%	216	48%
P-04	50	11%	266	59%
P-05	40	9%	306	68%
P-06	32	7%	338	75%
P-07	28	6%	366	81%
P-08	24	5%	390	86%
P-09	22	5%	412	91%
P-10	11	2%	423	94%
P-11	7	2%	430	95%
P-12	5	1%	435	96%
P-13	3	1%	438	97%
P-14	2	0%	440	98%
P-15	3	1%	443	98%
P-16	3	1%	446	99%
P-17	2	0%	448	99%
P-18	1	0%	449	100%
P-19	1	0%	450	100%
P-20	1	0%	451	100%
TOTAL	451	100%		

Fuente: Elaboración Propia

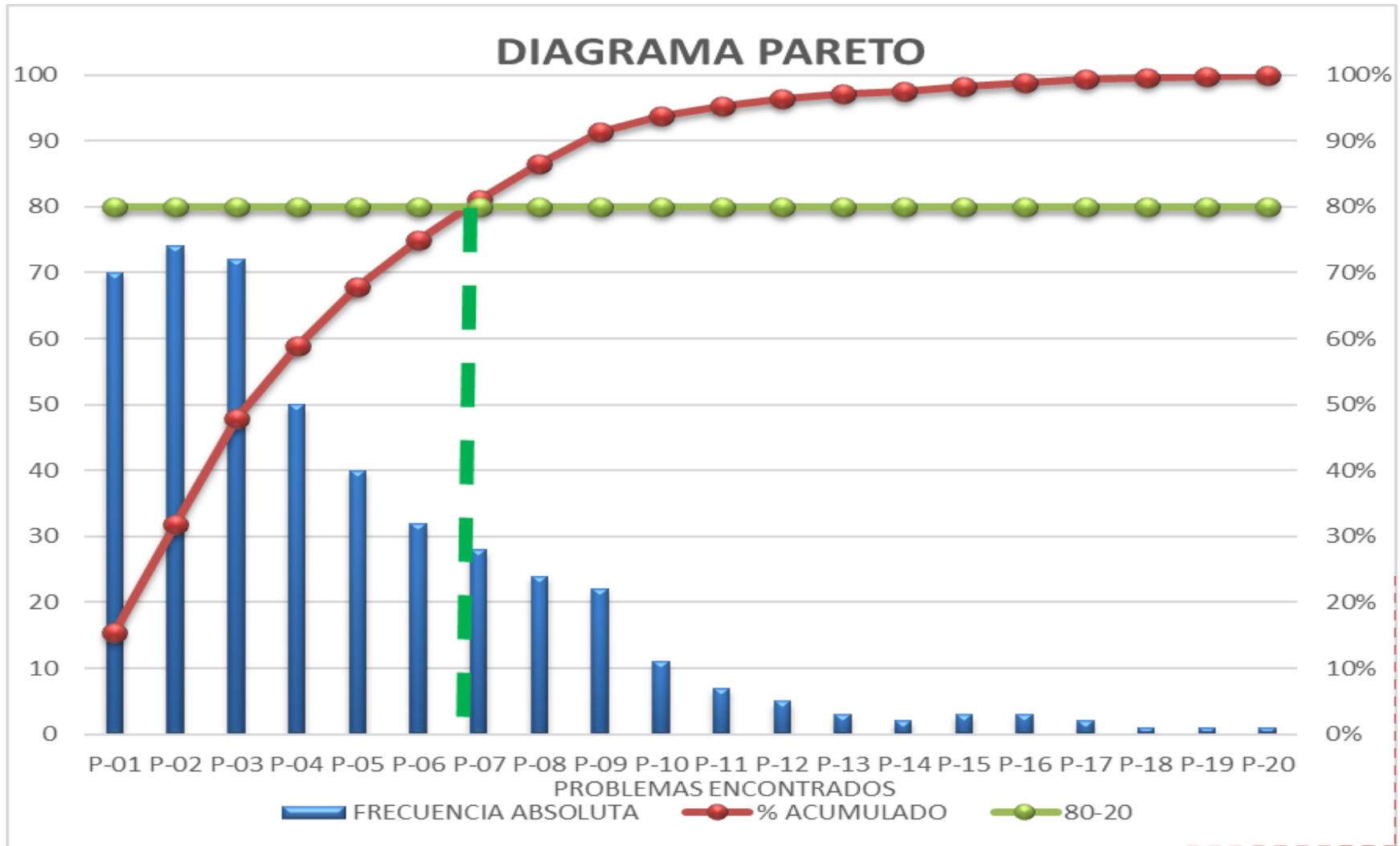


Figura 03: Diagrama de Pareto
Fuente: Elaboración Propia

1.2 Formulación del problema.

1.2.1. Problema general.

¿Cómo la aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001 reducirá el índice de riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A., LIMA-2024?

1.2.2. Problemas específicos.

¿Cómo la aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001 reducirá el índice de frecuencia de los accidentes laborales en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A., LIMA-2024?

¿Cómo la aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001 reducirá el índice de severidad de los accidentes laborales en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A., LIMA-2024?

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo general.

Determinar cómo la aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001 reducirá el índice de riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A., LIMA-2024.

1.3.1. Objetivos específicos.

Determinar cómo la aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001 reduce el índice de frecuencias de los accidentes laborales en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A., LIMA-2024.

Determinar cómo la aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001 reduce el índice de severidad de los accidentes laborales en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A., LIMA-2024.

1.4 Justificación.

1.4.1. Justificación teórica.

El presente estudio de investigación se justifica porque permitirá poner en práctica las bases teóricas y científicas sobre la seguridad y salud en el trabajo, ley N°29783 (2011), iso:45001 (2018), Manzanares (2018), Ismael cerda (2019), Sánchez (2015). con el objetivo de resolver el problema del índice de riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A., LIMA-2024

1.4.2. Justificación práctica.

El presente estudio se justifica porque busca cumplir con la normativa nacional (ley 29783), y más aun con la normativa internacional ISO: 45001 (2018) para reducir el índice de riesgo laboral mediante esta metodología

1.4.3. Justificación metodológica.

La investigación realizada, se justifica metodológicamente porque los datos obtenidos como los conceptos metodológicos investigados servirán como referencia a futuros profesionales referentes en el área sobre la seguridad y salud laboral ya que este trabajo está basado en la normativa internacional ISO: 45001 (2018)

1.4.4. Justificación social

El presente proyecto de investigación contribuirá a crear una cultura de prevención sobre los riesgos laborales, este trabajo busca cuidar al trabajador sobre los peligros y riesgo a los que se expone, ya que el recurso humano es el capital más importante en una empresa.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes:

2.1.1. Investigación a nivel internacional

SOLANO, Granados (2019) realizó la investigación: **“Propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad Laboral basado en la INTE/ISO 45001:2018 para los procesos de instalación y mantenimiento de redes inalámbricas de la empresa UFINET Costa Rica”**

La investigación se enfocó en el Proceso de instalación y mantenimiento de las redes inalámbricas con un sistema de gestión que le permita administrar de forma eficiente los riesgos presentes en las actividades comprendidas en el proceso productivo descrito líneas arriba, lo cual se hizo uso de la norma INTE/ISO 45001:2018, para los cual se realizara un análisis de criticidad para determinar cómo se implantará el SG-SST. Luego de haber determinado se establece que, dentro de la propuesta, las reuniones con los trabajadores y las sesiones abiertas de participación sean parte del proceso indispensable para que la organización reconozca mejor las necesidades y expectativas pertinentes a ellos, además se dé mayor involucramiento del personal con el sistema de gestión. Luego de dar inicio al plan se crearon 14 procedimientos y 25 formatos entre ellos algunas declaratorias con el fin de crear los mecanismos suficientes para fortalecer y validar la gestión de seguridad laboral en el proceso de instalación y mantenimiento de redes inalámbricas. Recomendándose seguimientos a la gestión por medio de auditorías de campo para el personal de las cuadrillas fuera del Gran Área Metropolitana con el fin de reforzar en temas referentes a sensibilización y toma de conciencia para detectar peligros en sus condiciones habituales de trabajo

FLORES, Navarrete, (2018) realizó la investigación: **“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”**. Pontificia Universidad Católica Del Ecuador- Quito.

La investigación plantea lo siguiente: Realización de un manual del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, en el que se especifica todos los requisitos solicitados por la norma ISO 45001 con apoyo de los trabajadores de la empresa, lo cual se realizó un diagnóstico situacional de la Empresa frente a los requisitos de Norma ISO/ DIS 45001.2:2017 (E) Vs. la norma OHSAS 18001:2007, se encontró que según la tabla N° 21 (Indicador de cumplimiento de acuerdo a lista de verificación de la correspondencia entre Borrador ISO 45001:2017 y OHSAS 18001:2007), el 20% no cumplía por ser requisitos nuevos, mientras que el 80% si lo cumplía (pero debía actualizarse la información a los nuevos requisitos. Dentro de los puntos que se necesitaron desarrollar fueron la comprensión de la organización y de su contexto; comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y otras partes interesadas; liderazgo y compromiso; consulta y participación de los trabajadores; planificación de acciones; incidente, no conformidad y acción correctiva

HERMENEJILDO, HERMENEJILDO (2020), la Tesis titulada “**Propuesta para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa de telecomunicaciones en la ciudad de Guayaquil basado en la Norma ISO 45001;2018**” consideró como objetivo realizar una propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018 con la finalidad de evaluar, valorizar, capacitar, proponer una estrategia de plan de mejoras elaborado en el porcentaje de cumplimiento de la ISO 45001:2018, consecuente a la metodología que se realizó fue de tipo descriptivo, aplicativo en la investigación de la empresa EDITY S.A. dedicada al rubro de las telecomunicaciones, cumpliendo con todos los requisitos que exigen las leyes. Se propuso la elaboración de una matriz de factores de riesgos para atenuarlas e identificar los mismos, con el método 3x3 INSHT tanto como en las áreas administrativa y técnica el cual tuvo un resultado de 10.26 % cumplimiento de SST por el contrario con 89.74% que no cumplían con las normas de seguridad establecidas.

MERLO, Karina (2020) la tesis titulada “**Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, basado en la norma ISO 45001:2018 para la empresa MACUSA en la ciudad de Ibarra**” presentó como objetivo general, la disposición de un diseño en un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con parámetros basados en la nueva norma internacional ISO 4500:2018, con la finalidad de proporcionar lugares de trabajo seguros, previniendo lesiones y el deterioro desmedido de la salud, así como enderezar el desempeño en SST en la organización. El estudio fue ejecutado en una empresa metalmecánica; como base, se elaboró una lista de verificación en contraste con un manual de sistemas de seguridad y salud en el trabajo, cediendo como referente los pilares de la norma ISO 45001 ciertamente, se añadieron los requisitos de la normativa legal. Convenientemente con un resultado que se obtuvo del análisis de la situación precedente, se afirmó un cumplimiento de seguridad y salud en el trabajo con 59.41%, coordinado con la lista de verificación en lo que concierne se refleja un 2.97% contradictoriamente no contaba con los requisitos de la normativa, dando constancia que se debe enfrentar todos los puntos de inflexión en mención a seguridad salud en el trabajo. Se implementaron los requisitos de la norma ISO 45001:2018 con un beneficio e incremento del 26% de cumplimiento, aumentando de esta manera el desempeño Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización.

2.1.2. Investigación a nivel nacional.

ANTOINE (2020) realizó la investigación titulada “**Diagnóstico y propuesta de mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la reducción del nivel de accidentabilidad en el área de operaciones de un operador logístico Arequipa 2019**” con el objetivo general de asegurar, disponer, fusionar, modificar el diagnóstico actual en lo concerniente a estructurar e implementar una propuesta de mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; así mismo, tuvo como objetivo reducir el nivel de accidentabilidad en el área determinada de

operaciones de un operador logístico en la ciudad de Arequipa. La muestra que estuvo constituida por 76 personas; posteriormente, el diseño que se utilizó fue no experimental el método cuantitativo y cualitativo; al mismo tiempo los instrumentos que utilizaron; fueron el cuadro de observación, cuestionarios por consiguiente la propuesta de metodológica. Se aplicó el ciclo PHVA a través de la norma ISO 45001 para la solución en cada problemática como resultados de la implementación de la norma ISO 45001 se redujo el nivel de accidentabilidad en un 30.41% y los hechos de siniestralidad en un 29.94% en el área de operaciones respectivamente.

RUIZ (2020) elaboró la tesis titulada “**Sistemas de seguridad industrial para disminuir los peligros y riesgos ocupacionales de una empresa maderera según ISO 45001**” la cual tuvo como objetivo general la implementación de un sistema de seguridad basado en la norma ISO 45001, para contribuir a la disminución de los peligros y riesgos ocupacionales en la empresa Maderera Continental, la investigación fue de tipo descriptiva, la estimación que se diseñó fue el no experimental, dentro de sus formatos se tomó una directriz con IPERC donde se dio importancia al grado de severidad y riesgos. Del mismo modo como la ocurrencia de accidentes laborales así mismo suscribe reducir los peligros y dar una conformidad interna en la organización, incluso con una diferencia de accidentes en el trabajo a más del 50 % ocasionando al decrecimiento por accidentes de trabajo en materia de gastos médicos hasta un 86% puesto que compensó grandemente a la organización.

SILVA (2019) desarrolló la tesis titulada “**Mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir la accidentabilidad laboral de una empresa metalmecánica Chimbote 2019**”; objetivo de este estudio fue priorizar los coeficientes de desempeño de mejora; en otras palabras, la aplicación de una gestión de seguridad y salud en el trabajo en una empresa metalmecánica situada en la ciudad de Chimbote en el año 2019. La muestra estuvo constituida por 39 trabajadores, el diseño fue preexperimental, la matriz desarrollada investigo implementar mejoras en

seguridad salud en el trabajo, dando cumplimiento en la ley y la ISO 45001. Se concluyó que, la empresa cumplía 29% de los lineamientos de dicha norma con un nivel de riesgo desfavorable al 30% se mejoró logrando cumplir los lineamientos de la norma ISO 45001 con un 97%, corrigiendo el riesgo permisible en un -67% de accidentes centrales con una relevancia de días perdidos en 84% se expuso estos resultados con el estudio estadístico de Wilcoxon y T Student.

EFRAÍN, Encisco (2019) realizo la investigación: **“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, EN LA EMPRESA DE METAL MECANICA GIDEMA S.A.C”**, Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial, Universidad Nacional Del Callao, CALLAO-PERU.

La investigación plantea lo siguiente: la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocada a la identificación de riesgos en los trabajadores en la empresa metal mecánica GIDEMA S.A.C, como parte de su estrategia de gestión de riesgos para adaptarse a los cambios legislativos y proteger a su personal. Lo cual se realizó un estudio para ver el estado que se encontraba la empresa dando como resultado que en cuanto a las condiciones de salud y trabajo, del total de trabajadores el 52% presenta condiciones regular de Salud y Trabajo y el 41% considera que es mala las condiciones de trabajo y que de los resultados obtenidos es importante resaltar que no existe documentación total referente al SGSST, procedimientos, el personal no tiene conocimiento sobre la responsabilidad que tiene en cada uno de los procesos que afectan la seguridad laboral, y muestra la falta de comunicación entre áreas, lo cual es un aspecto negativo. Llegando a la siguiente conclusión que La empresa de metal mecánica GIDEMA S.A.C., presenta condiciones de Salud y Trabajo en un nivel regular y que con la implementación del de SGSST, garantizara que existan procedimientos que le permiten a la organización controlar los riesgos referentes a la seguridad y salud ocupacional, ya que La empresa cumple medianamente los requerimientos de la norma OHSAS 18001:2007.

2.2 Bases teóricas.

2.2.1. Bases epistémicas.

La investigación a desarrollar se sostiene en las siguientes teorías mostradas a continuación, Sistema de Gestión se define como sistema de gestión al conjunto de elementos que interactúan dentro de una organización donde establecen políticas, objetivos y procesos, para lograr el cumplimiento de los objetivos trazados, pudiendo abarcar una o más disciplinas, donde los elementos que la conforman son; la estructura organizacional, los roles y responsabilidades, la planificación, la operación, la evaluación del desempeño y la mejora (ISO 45001, 2018, pg. 4), también Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo es un sistema de gestión o parte de un sistema de gestión que se utiliza para lograr el cumplimiento de la política de seguridad y salud en el trabajo, teniendo como resultado la prevención de lesiones y deterioro de la salud, proporcionando lugares de trabajo seguros y saludables para todos los trabajadores (ISO 45001, 2018, pg. 4).

2.2.2. Base Legal

Tomando como premisa las directrices planteadas por la OIT relacionadas al SGSST, con el transcurrir del tiempo y de acuerdo a las necesidades de cada país, grupo o sector económico, para el desarrollo de la tesis se ha considerado el uso de la siguiente normativa:

2.3 Marco Conceptual.

Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

La implementación de un SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO a través de la norma ISO 45001. Reafirma que una organización mejorará su SGSST, y el rendimiento del mismo, cumpliendo los requisitos legales interinos. Para la implementación de los requisitos de

ISO 45001, se debe partir por el diagnóstico situacional actual del SGSST e identificar los peligros y evaluar los riesgos de la organización, para impartir una sólida formación de la cultura de la seguridad y herramientas de gestión en la organización exigidos de la norma ISO 45001.

Norma ISO 45001:2018

La norma internacional ISO 45001:2018 es la herramienta utilizada para una adecuada gestión de la seguridad y salud ocupacional en las organizaciones, pudiendo ser aplicada en cualquier tipo de ellas sin importar el tamaño, país o sector al que esta pertenezca. Al ser una norma internacional permite ser adaptada de acuerdo con las necesidades de cada país, pudiendo ser administrada de forma complementaria con otros sistemas de gestión (por ejemplo; gestión de calidad, gestión del medio ambiente, entre otras) ya que posee la estructura de alto nivel (HLS, por sus siglas en inglés), compatible con el modelo del ciclo de mejora continua o ciclo PHVA.

- Planificar: Establecer los objetivos y procesos definidos por las empresas.
- Hacer: Implementar las planificado.
- Verificar: Darles el seguimiento debido a las acciones realizadas.
- Actuar: Mediante la retroalimentación, plantear mejoras al sistema.

Ley N° 29783 – Ley de seguridad y salud en el trabajo

La ley N° 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo se promulgo en agosto de 2011, posteriormente modificada por la ley N° 30222 en julio de 2014, como parte del principio de mejora continua del SGSST; tiene como principal objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el ámbito nacional interactuando; el empleador, deber de prevención; el estado, fiscalizador y controlador; los trabajadores y organizaciones sindicales mediante una participación en el dialogo social. Siendo aplicable a todos los sectores económicos y de servicios de la actividad privada o pública, estableciendo las normas mínimas necesarias para la prevención de riesgos laborales (Ley N° 29783, 2011).

D.S. N°005-2012-TR, 2012

El reglamento de la ley de seguridad y salud en el trabajo es el decreto supremo N°005-2012-TR promulgada en abril de 2012, modificada posteriormente por el decreto supremo N°006-2014-TR, como parte del principio de mejora continua del SGSST; el cual establece los lineamientos de los requisitos necesarios para el desarrollo y cumplimiento de la ley N° 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo siendo estos mencionados a continuación (DS °005-2012-TR, 2012, pg. 19):

- Política del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- Organización del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- Comité o supervisor de seguridad y salud en el trabajo.
- Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.
- Planificación, desarrollo y aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Evaluación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- Acción para la mejora continua.

DIMENSIONES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

PLANIFICACIÓN:

La Norma ISO 45001 hace referencia a la planificación del SGSST. La planificación constituye la primera etapa del ciclo de Deming o ciclo de mejora continua, al igual que otro proyecto que se emprenda, la implantación de un SGSST, requiere de una buena planificación que permita dar respuesta a dos preguntas ¿Qué es lo que tengo? y ¿Hasta dónde quiero llegar?

La norma ISO 45001 recoge los siguientes aspectos a considerar en la planificación.

En la identificación del riesgo se deben buscar las causas y el origen. Hay varios métodos que se pueden utilizar como la búsqueda de evidencias o técnicas de razonamiento inductivo.

En el análisis de riesgo hay que definir sus consecuencias y probabilidades teniendo en cuenta la existencia y la eficacia de los controles. Esto nos determinara el nivel de riesgo.

En la evaluación de riesgo se compara los niveles de gravedad de que ocurra el riesgo y la probabilidad. Por ejemplo, ante un determinado riesgo, se pueden establecer tres niveles de gravedad: baja, media y alta y unos niveles de ocurrencia como pueden ser infrecuente, medio y frecuente. La combinación de estos dos factores va hacer que el nivel de riesgo sea bajo, medio o alto.

Una vez identificado y evaluado el riesgo se procede hacer su tratamiento. Las acciones a llevar a cabo estarán condicionadas por el nivel del riesgo.

Identificación de peligros. La Norma ISO 45001 recoge en su cláusula 6.1.2.1 los requisitos relacionados con la identificación de peligros. Para analizar este requisito cabe reconocer las siguientes definiciones:

Evaluación de los RIESGO para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST.

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para:

Evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados, teniendo en cuenta la eficacia de los controles existentes.

Determinar y evaluar los otros riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST.

Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST.

La organización no debe de centrarse únicamente en los riesgos, sino que también habrá que identificar y gestionar las oportunidades para las SST y cualquier otra oportunidad que resulte beneficiosa para la organización.

La Norma ISO 45001 recoge en su cláusula 6.1.2.3 los requisitos relacionados con la identificación de las oportunidades:

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para evaluar:

Las oportunidades en el sistema, de tal manera, que permitan mejorar el desempeño de la SST, teniendo en cuenta los cambios planificados en la

organización, sus políticas, sus procesos o sus actividades, así como también, las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo, el ambiente de trabajo a los trabajadores, y las oportunidades de eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST;

otra oportunidad para mejorar el sistema de gestión de la SST

APOYO:

Se centra en los procesos de apoyo que dan soporte al SGSST. A la hora de implementar, mantener y mejorar de manera continua un Sistema de Gestión la Organización tendrá que tener en cuenta una serie de procesos que permitan garantizar la efectividad del mismo:

- Asignación de recursos
- Competencia y toma de conciencia de los trabajadores.
- Comunicación
- Información documentada

- Recursos

Los recursos de todo tipo, humanos, materiales, económicos y financieros, son imprescindibles para el desarrollo de las actividades de cualquier Organización y, por tanto, para la puesta en marcha del SGSST.

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de SGSST

- Competencia

La Norma ISO 45001 en su apartado 7.2 establece los requisitos necesarios para que todas las personas de la Organización sean competentes en sus funciones, sobre todo en aquellas cuyo trabajo afecte al desempeño, la

eficacia del SGSST y a la seguridad y salud, así como también la capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de alcanzar los resultados previstos. (Norma ISO 45001, 2018, pg.6)

- **Toma de conciencia**

La Norma ISO 45001 en su apartado 7.3 destaca la importancia que tiene para el SGSST la toma de conciencia de los trabajadores sobre su participación en el establecimiento, implementación y mejora continua del mismo. Una de las claves para la correcta implantación del SGSST es conseguir la participación de los integrantes de la Organización, involucrarlos. Si se consigue que los trabajadores tomen conciencia sobre la importancia de garantizar su seguridad y salud y por ende sobre la trascendencia del Sistema de Gestión, se conseguirá su compromiso e implicación en el mismo.

- **Comunicación**

Establecer la importancia de conseguir una comunicación efectiva entre la Organización y sus partes interesadas, tanto a nivel interno, como externo. La comunicación se convierte en una herramienta clave en el establecimiento, implantación, mantenimiento y mejora continua del SGSST. Es necesario establecer los canales de comunicación y tener claro qué se va a comunicar, cuándo se va a comunicar, a quién vamos a realizar la comunicación y quién será el responsable de comunicarlo.

OPERACIÓN:

El objetivo del control operacional consiste en controlar todas aquellas actividades, productos o servicios de la organización que puedan suponer riesgos para la seguridad y salud de trabajadores. Por tanto, ningún factor de riesgo debería escapar a la aplicación de medidas de control eficaces, o al establecimiento de criterios operacionales cuando se consideren

imprescindibles para la prevención de los posibles peligros existentes en la Organización. En el control operacional se deben incluir todas las actividades relacionadas con:

- La identificación de peligros y la evaluación de los riesgos.
- El cumplimiento de los requisitos legales y otros que la organización suscriba.
- El cumplimiento de los objetivos de SST.
- La seguridad, salud y bienestar de los trabajadores.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO Y MEJORA.

Se discuten los dos últimos puntos de la norma ISO 45001, el capítulo 9 que trata sobre la evaluación del desempeño y el capítulo 10 que trata sobre la mejora, el seguimiento y la medición de todo el SGSST. Por lo tanto, se trata de implementar un seguimiento de las acciones realizadas, evaluando su efectividad mediante mediciones.

Este capítulo de la Norma se divide en tres apartados:

Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño.

Generalidades.

- Evaluación del cumplimiento
- Auditoría interna y programa Auditoría interna
- Revisión por la dirección.

MEJORA CONTINUA

de la Norma está dedicado a la Mejora. La organización muestra su compromiso con la mejora continúa realizando una serie de acciones que se concretan en este caso en 3 puntos:

- Generalidades.
- Incidentes, no conformidades y acciones correctivas, Mejora continua

RIESGO LABORAL

Según Chamorro (2020), el índice de riesgo laboral representa el porcentaje de incidentes ocurridos en una empresa en un determinado tiempo, permite dar a conocer el número real de incidencia en la ejecución de las actividades laborales en la entidad.

Todas las empresas contraen responsabilidad en la seguridad y salud con su personal, cooperando en todas sus áreas no solo físicamente sino, también mental y psicológicamente, el objetivo central es de un equilibrio conciso para la prevención estratégica de verse afectado a todo tipo de lesiones con sus trabajadores, proporcionando un ambiente seguro. (Mancera et al. 2016)

DIMENSIONES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

- **Índice de Frecuencia:** El índice de frecuencia representa la cantidad de colaboradores afectados por motivos del trabajo en un periodo. (Según la Norma Técnica de edificación G.050 seguridad durante la construcción).
- **Índice de Severidad:** Este índice da una representación de la gravedad de lesiones o enfermedades registradas, de tal forma que compañías o departamentos con índices de incidencias o de frecuencias similares pueden diferenciarse según su gravedad (Según la Norma Técnica de edificación G.050 seguridad durante la construcción)

2.4. Definición de Términos Básicos.

Para comprender con mayor detalle la terminología utilizada en el desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en base a la norma ISO 45001:2018 complementado además por la ley N° 29783, recurrimos al glosario de términos del tercer apartado (Términos y definiciones) y al D.S. N°005-2012-TR, respectivamente, los cuales contienen las siguientes definiciones:

- **Condiciones Subestándares:** “Es toda condición en el entorno del trabajo que puede causar un accidente” (D.S. N°005-2012-TR, 2012, pg. 32).
- **Actos Subestándares:** “Es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente” (D.S. N°005-2012-TR, 2012, pg. 32).
- **Equipo de protección personal (EPP):** “Son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud, los EPP son una alternativa temporal y complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo” (D.S. N°005-2012-TR, 2012, pg. 33).
- **Estándares de trabajo:** “Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, vapor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente o resultados del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas, el estándar satisface las siguientes preguntas ¿Qué?, ¿Quién? y ¿Cuándo?” (D.S. N°005-2012-TR, 2012, pg. 33).
- **Incidente:** “Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que estas solo requieren cuidados de primeros auxilios” (D.S. N°005-2012-TR, 2012, pg. 34).
- **Incidente peligroso:** “Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población” (D.S. N°005-2012-TR, 2012, pg. 34).
- **Peligro:** “Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente” (D.S. N°005-2012-TR, 2012, pg. 35).

- **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, 2012, pg. 35).
- **Riesgo para la seguridad y salud en el trabajo (SST):** “Combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que puedan causar los eventos o exposiciones” (ISO 45001, 2018, pg. 6).
- **Lesión y deterioro de la salud:** “Efecto adverso en la condición física, mental o cognitiva de una persona” (ISO 45001,2018, pg. 5).
- **Acción correctiva:** “Acción para eliminar la causa de una no conformidad o un incidente y prevenir que vuelva a ocurrir” (ISO 45001, 2018, pg. 9).
- **Desempeño de la seguridad y salud en el trabajo (SST):** “Desempeño relacionado con la eficacia de la prevención de lesiones y deterioro de la salud para los trabajadores y de la provisión de lugares de trabajo seguros y saludables” (ISO 45001, 2018, pg. 7).
- **Trabajador:** “Persona que realiza trabajo o actividades relacionadas con el trabajo que están bajo el control de la organización.” (ISO 45001, 2018, pg. 2).

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis general e hipótesis específicas

3.1.1. Hipótesis General

La aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001 reduce el índice de riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A., LIMA-2024.

3.1.2. Hipótesis Específica

LA NORMA ISO 45001 reduce el índice de frecuencia de accidentes laborales en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A., LIMA-2024.

LA NORMA ISO 45001 reduce el índice de severidad de los accidentes laborales en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A., LIMA-2024.

3.2 Definición conceptual de variables

3.2.1. Variable Independiente: Sistema De Gestión ISO 45001

El enfoque del sistema de gestión de la SST aplicado en este documento se basa en el concepto de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA).

El concepto PHVA es un proceso iterativo utilizado por las organizaciones para lograr la mejora continua. Puede aplicarse a un sistema de gestión y a cada uno de sus elementos individuales, como:

- a) Planificar: Determinar y evaluar los riesgos para la SST, las oportunidades para la SST y otros riesgos y otras oportunidades, establecer los objetivos y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de la SST de la organización.
- b) Hacer: Implementar los procesos según lo planificado.

c) Verificar: Hacer el seguimiento en base a la medición de las actividades y los procesos respecto a la política y los objetivos de la SST, e informar sobre los resultados obtenidos.

d) Actuar: Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del SST para alcanzar los resultados previstos.

El concepto de PHVA es un proceso iterativo utilizado por las organizaciones para lograr la mejora continua. Puede aplicarse a un sistema de gestión y a cada uno de sus elementos individuales. (ISO 45001-2018 pg. 8)

En función a la estructura de alto nivel (HLS) definido en las normas ISO actuales, facilita su implementación e integración con diferentes normas relacionadas a un sistema de gestión, en la norma ISO 45001:2018 se plantea un mapa de procesos en función a la interacción de cada una de sus etapas con el ciclo de mejora continua o ciclo.



Figura 4: Representación gráfica del mapa de procesos de la interacción de las etapas de la ISO 45001 y el ciclo de mejora continua (PHVA).

Fuente: Elaboración propia

De la figura 4 se observa que como entrada o input se consideran todos los puntos incluidos en el apartado 4 (contexto de la organización), los procesos principales o misionales se encuentran comprendidos en los apartados 5, 6, 7, 8, 9 y 10 (Liderazgo y participación de los trabajadores, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora; respectivamente) y finalmente como salida u output se tienen los resultados esperados en el diseño e implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo por la organización.

La norma internacional ISO 45001:2018 está compuesta por 11 apartados (contados desde el 0 al 10) donde los primeros 4 (del 0 al 3) representan información complementaria para un correcto uso y aplicación de la norma, mientras que los 7 restantes (del 4 al 10) son apartados de requisitos necesarios y obligatorios para la implementación y seguimiento de la norma, en la siguiente tabla se detalla cada apartado y su respectiva interpretación.

Tabla 03: Resumen de los apartados de la norma ISO 45001

Tipo de apartado	Apartado	Resumen
Informativo	0. Introducción	Detalla los antecedentes, los objetivos, los criterios de éxito en la gestión de la SST y la definición del ciclo PHVA.
	1. Objeto y campo de aplicación	Establece los requisitos necesarios para el cumplimiento y desarrollo del sistema de gestión en SST aplicable a cualquier organización.
	2. Referencias normativas	La norma ISO 45001:2018 no presenta referencias normativas, en comparación a otros sistemas de gestión ISO.
	3. Términos y definiciones	Describe la terminología a ser usada en el desarrollo del sistema de gestión en SST, para un mejor entendimiento de la norma.
Requisito	4. Contexto de la organización	La norma establece que las organizaciones deben considerar los factores internos y externos que afectan el desarrollo y seguimiento del sistema de gestión de la SST de forma favorable, desfavorable o ambas.
	5. Liderazgo y participación de los trabajadores	En este punto la norma hace un énfasis especial en el liderazgo participativo de la organización y la comunicación constante y fluida a todo nivel jerárquico, para así adaptar mejoras al sistema de gestión de la SST.
	6. Planificación	Establece las acciones necesarias para el análisis de los riesgos y oportunidades presentes en la organización, a fin de definir los objetivos para alcanzar un correcto sistema de gestión de la SST.

	7. Apoyo	Define los medios y recursos necesarios según lo planificado propuesto en el apartado anterior, brindando el soporte adecuado al sistema de gestión de la SST, el cual deberá ser documentado como evidencia de su cumplimiento.
	8. Operación	En este punto se realizan todas las actividades planificadas en el apartado 6, en cumplimiento de los requisitos previstos en el sistema de gestión de la SST, donde la dirección de la organización representa un papel importante en la visión proactiva del sistema.
	9. Evaluación del desempeño	Se encarga de verificar el correcto cumplimiento e implementación de los requisitos obligatorios comprendidos en la norma ISO 45001:2018, mediante auditorías internas y la revisión continua de la dirección.
	10. Mejora	Como apartado final se encarga de dar cumplimiento a la etapa final del ciclo de mejora o ciclo PHVA, donde se identifican las oportunidades de mejora y se determinan las acciones correspondientes para lograr los resultados esperados en el sistema de gestión de la SST.

Fuente: Norma ISO 45001:2018

3.2.2. Variable Dependiente: El índice de riesgo laboral

Definiciones El índice de riesgo laboral.

Según la real academia española (RAE) es la frecuencia o índice de accidentes. (RAE, 2019)

Los accidentes de trabajo con lesiones personales, según su gravedad pueden ser: total temporal, parcial permanente y total permanente (D.S N° 005-2012, actualización,2016 “ley de seguridad y salud en el trabajo”)

A la hora de expresar en cifras las características del índice de riesgo laboral de una empresa, o de las secciones de la misma, se utilizan índices estadísticos que facilitan, por lo general, unos valores útiles a nivel

comparativo. Los índices más empleados son: índice de incidencia, índice de frecuencia y índice de severidad (prevengo/G.D. P/glosario, BLOG WEB actualizado 2020)

“Un accidente de trabajo es un hecho imprevisto y no intencionado, incluido los actos de violencia, que se deriva del trabajo o está en relación con el mismo y causa una lesión, una enfermedad o la muerte a uno o más trabajadores. Se considerarán accidentes de trabajo los accidentes de viaje, de transporte o de tránsito por la vía pública en que los trabajadores resultan lesionados y que se originen con ocasión o en el curso del trabajo, es decir, que se producen mientras realizan alguna actividad económica, se encuentren en el lugar de trabajo o efectúan tareas encomendadas por el empleador” (Ramírez, 2018, pg. 13).

De acuerdo con la ley N° 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo y sus normas complementarias, se define un accidente de trabajo como un suceso repentino que sobrevenga por la realización de un trabajo, el cual produce en los trabajadores lesiones orgánicas, perturbaciones funcionales, invalidez o la muerte, además es aquel que se produce durante el cumplimiento de órdenes del empleador o ejecución de labores bajo su autoridad, sea afuera del lugar y horas de trabajo (D.S. N°005-2012-TR, 2012, pg. 31).

Donde según su gravedad, los accidentes de trabajo que presenten lesiones en las personas pueden clasificarse de la siguiente manera:

- **Accidente leve;** “Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales” (D.S. N°005-2012-TR, 2012, pg. 31).
- **Accidente incapacitante;** “Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento, para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente, según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser” (D.S. N°005-2012-TR, 2012, pg. 31): o Total temporal; “cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su

organismo, se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación” (D.S. N°005-2012-TR, 2012, pg. 31). o Parcial permanente; “cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano de las funciones del mismo” (D.S. N°005-2012-TR, 2012, pg. 31). o Total permanente; “cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano, o de las funciones del mismo, se considera a partir de la pérdida del dedo meñique” (D.S. N°005-2012-TR, 2012, pg. 31).

- **Accidente mortal;** “Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador, para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso” (D.S. N°005-2012-TR, 2012, pg. 31).

Indicadores índices de riesgo laboral

Una forma de medir los resultados del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es mediante indicadores, los cuales permiten cuantificar una situación determinada a través de formulaciones matemáticas, un indicador generalmente está relacionado a las variables cualitativa y cuantitativa, logrando observar la situación y las tendencias de cambio en los objetivos del SGSST (Rímac seguros, 2014, pg.1).

El indicador del índice de riesgo laboral está compuesto por tres índices, descritos a continuación:

- **Índice de acciones mejoradas (IAM)**

La mejora continua de los procesos se basa en la evaluación continua, a través de la aplicación del Ciclo de Shewhart (Plan, Do, Check, Act), de todos los aspectos que conforman el mismo: su diseño, ejecución, las medidas de control y su ajuste (Guía de Diseño y Mejora Continua de Proceso Asistenciales, s.f. pg.2)

$$IAM = \frac{Acc. de mejora rechazadas}{No conformidades detectadas} \times 100$$

- **Índice de cumplimiento de requisitos (CR)**

OHSAS 18001 establece los requisitos necesarios para que una organización pueda controlar sus riesgos de SST y mejorar su desempeño, basándose en el ciclo de mejora continua (GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN OSHAS 18001, s.f. pg.13)

$$CR = \frac{\text{Requisitos Cumplidos}}{\text{Requisitos Aplicables}} \times 100$$

- **Índice de capacitaciones (IC)**

Conjunto de bienes, elementos y pautas del comportamiento y conocimientos respecto a la prevención de riesgos en el trabajo. S 005-2012-TR (2012) (pg.12)

$$IC = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones planeadas}} \times 100$$

- **Índice de frecuencia (IF) e Índice de severidad (IS)**

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. D.S. N° 005-2012-TR-Reglamento de la ley N°29783.

Índice de frecuencia:

$$IF = \frac{\text{N° de accidentes}}{\text{N° de horas trabajadas}} \times 10^6$$

Índice de severidad:

$$IS = \frac{\text{N° de días perdidos}}{\text{N° de horas trabajadas}} \times 10^6$$

3.2.3. Operacionalización de la Variables.

En la siguiente veremos las variables, conceptos, dimensiones, indicadores y escala:

Tabla 4. Operacionalización de las variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Variable Independiente SGSST bajo la ISO 45001:2018	Soledad Contreras Malavé, Sonia Cienfuegos Gayo 2019 Pag.25 Refiere que los sistemas de gestión de SST exponen en todo el desarrollo de la norma los objetivos y factores que garantizan el éxito en la prevención, implantación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en cualquier organización.	Natalia Calso Morales, José Manuel Pardo Álvarez 2018 Pag.109 Identifica la aplicación de la seguridad y salud en el trabajo la cual se centra en prevenir lesiones y deterioro de la salud de los trabajadores proporcionando lugares de trabajos seguros y saludables utilizando herramientas como lista de verificación para la identificación de riesgos	Planificación	% del cumplimiento de la Lista de verificación de lineamientos del SGSST bajo la normativa ISO 45001	Razón
			Apoyo		
			Operación		
			Evaluación de Desempeño		
			Mejora Continua		
Variable Dependiente Riesgo laboral	Según la real academia española (RAE) es la frecuencia o índice de accidentes. (RAE, 2019) Los accidentes de trabajo con lesiones personales, según su gravedad pueden ser: total temporal, parcial permanente y total permanente (D.S N° 005-2012, actualización,2016 "ley de seguridad y salud en el trabajo")	Sonia Cienfuegos Gayo, Yolanda Millas Alonso 2019 El principal objetivo es medir el índice de frecuencia y el índice de severidad, para determinar el índice de accidentabilidad.	Índice de Frecuencia	$I.F = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes en el mes}}{N^{\circ} \text{ hombre trabajadas en el mes}} \times 10^6$	Razón
			Índice de Severidad	$I.G = \frac{N^{\circ} \text{ dias perdidos por accidente en el mes}}{N^{\circ} \text{ horas hombre trabajadas en el mes}} \times 10^6$	Razón

Fuente: Elaboración propia

IV. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo y diseño de investigación

4.1.1. Tipo de investigación

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014), “Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (pg. 92).

Según lo descrito, el tipo de estudio utilizado en la presente investigación es aplicativa, ya que la investigación recoge los datos del índice de riesgo laboral (variable dependiente) en el área de operaciones y busca definir las características propias de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (variable independiente) adecuado para la empresa TRIANON ASCENSORES S.A.

4.1.2. Diseño de investigación

Para Hernández, Fernández y Baptista (2018), la “investigación experimental son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (pg. 152).

De la misma forma para Hernández, Fernández y Baptista (2018), los “Diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población” (pg. 155).

De acuerdo con lo descrito, el diseño de la presente investigación será experimental, transeccional o transversal descriptivo, dado que no se realizará la manipulación de ambas variables (dependiente e independiente) para realizar el análisis de las condiciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo dentro de la empresa TRIANON ASCENSORES S.A.

4.1.3. Nivel de investigación

Hernández et. Al. (2018) denominan a los niveles de investigación como alcances, distinguiendo que no son tipos de investigación, más allá de ser una clasificación es un continuo de causalidad que puede tener un estudio. El nivel o alcance dependerá de las estrategias de investigación. “Así, el diseño, los procedimientos y otros componentes del proceso serán distintos en estudios con alcance exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo. Pero en la práctica, cualquier investigación puede incluir elementos de más de uno de estos cuatro alcances” (pg. 78).

El nivel de investigación es **explicativo**.

4.2 Método de investigación

Para Hernández, Fernández y Baptista (2018), el “enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (pg. 4).

De acuerdo con lo descrito, para la presente investigación se utilizó el enfoque cuantitativo a través de las encuestas, dado que se basa en un conjunto de procesos secuenciales y probatorios las cuáles serán las tabulaciones y análisis de las encuestas realizadas, donde una actividad precede a la siguiente permitiendo llevar un orden progresivo de la investigación durante su desarrollo, además se miden los indicadores del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de forma tangible o numérica, facilitando su análisis e interpretación de los datos obtenidos.

4.3 Población y Muestra

4.3.1. Población:

Según Arias (2012): “es el conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación”. (pg.81).

N= 34 trabajadores.

4.3.2. Muestra:

Según Arias (2012); “es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población”; para seleccionar la muestra se utiliza una técnica o procedimiento denominado muestreo: Probabilística o No Probabilística.

Para la presente investigación la población será igual a la muestra ya que la empresa TRIANON ASCENSORES S.A. que está conformada por 34 trabajadores.

n=34 trabajadores.

4.4 Lugar de estudio

Este plan de tesis limita su ámbito de trabajo en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A. que tiene como principal actividad económica de instalar, reparar y mantener ascensores Mitsubishi dentro de diversos proyectos en el Perú. Se inició sus operaciones en el 2004 en la provincia de Lima, con inversión peruana, actualmente cuenta con 20 años de servicio ininterrumpidos en el mercado; se encuentra registrada con el RUC 20502306279.

En la siguiente figura se muestra como la empresa TRIANON ASCENSORES S.A. dispone de una representación gráfica de su estructura.

ASCENSORES TRIANON	ORGANIGRAMA DE PUESTOS TRIANON ASCENSORES S.A.			
	Página 1 de 1		Versión: 36	
Elaborado por	Cargo	Nombre	Fecha	Firma
	Asistente del SGC	Jesús Márquez	11.01.24	APROBADO
Revisado por	Especialista de Gestión de Talento	Laura Peralta	11.01.24	APROBADO
	Asistente de Recursos Humanos	Marianne Pinday	11.01.24	APROBADO
Aprobado por	Jefe de Administración	Anthony Dioses	11.0.214	APROBADO

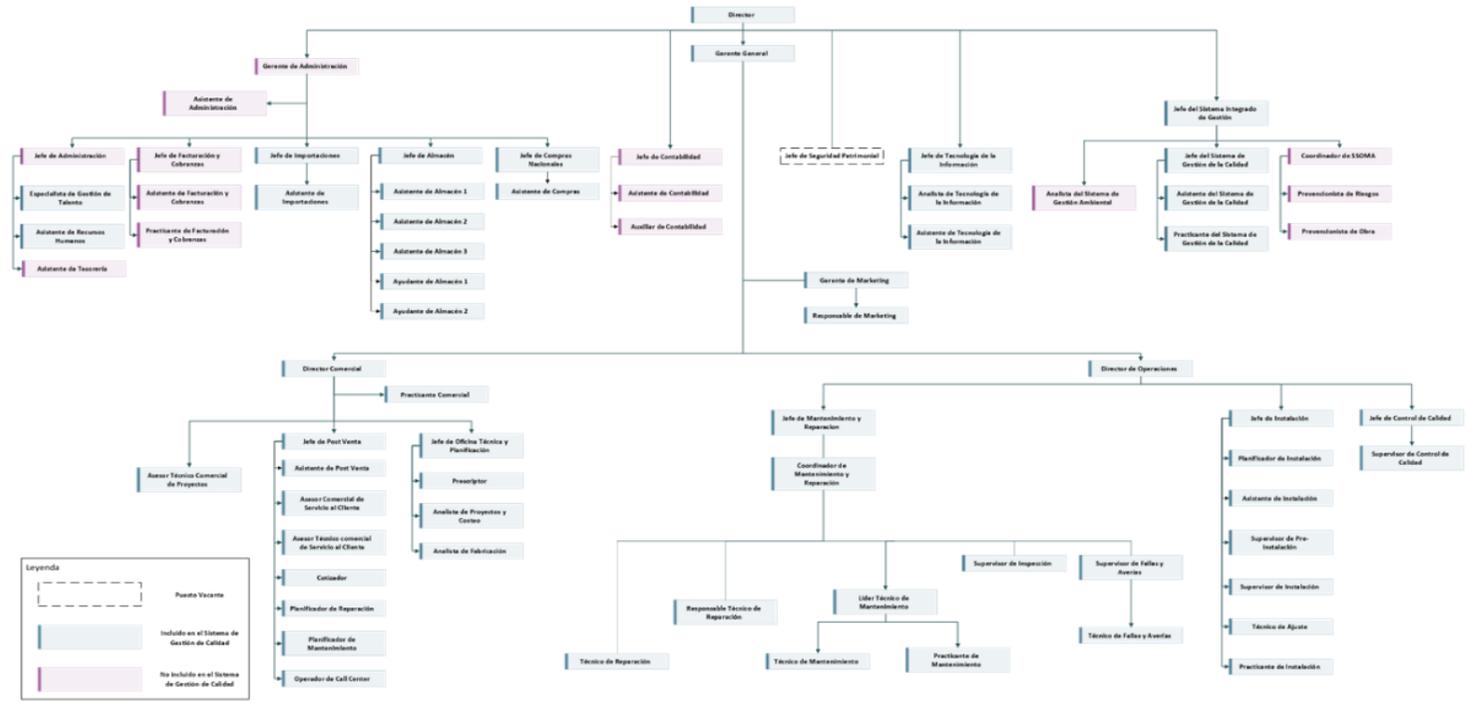


Figura 05: Organigrama de puesto de trabajo
Fuente: TRIANON ASCENSORES S.A.

4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de la información

(Valderrama, 2018) Los instrumentos son vías materiales que utiliza el indagador o investigador, para acopiar información. Pueden ser formularios, evaluaciones de conocimiento, listas de verificación, inventarios, cuadernos de campo, entre otros. Por lo que se tienen que escoger prudentemente los instrumentos a emplear en la variable independiente y la variable dependiente.

Los instrumentos de recolección de información empleados son: Entrevistas, observación de campo y análisis documental. Ver anexo N° 25 y N° 26.

4.6. Análisis y procesamiento de datos

(Valderrama, 2018) posterior a la obtención de los datos, lo siguiente es desarrollar el análisis de estos para brindar respuesta a las preguntas iniciales. Para lo cual es importante conocer el tipo de variable, cuando ya esté la información organizada y con su codificación, se procede en análisis de la data, Para este estudio, se usará el software estadístico Statistical Package for the Social Science – SPSS 26 para el análisis de datos descriptivos de la muestra de enfoque cuantitativo, se utilizarán diagramas de barra para describir los datos obtenidos a través de ficha técnica de observación. Ver anexo N° 21.

4.6.1. Análisis descriptivo

(Valderrama, 2018) El análisis descriptivo se utiliza medidas de tendencia central (media, mediana y moda), medidas de variabilidad (rango, desviación estándar, coeficiente de variabilidad), medidas de asimetría e histogramas. Se usará la Estadística Descriptiva, cuya función es recolectar, procesar, presentar y analizar un conjunto de datos recogidos por cada uno de los indicadores. Los cuáles serán tabulados y presentados a través de diagramas, tablas y figuras, las variables y las dimensiones de la

investigación, empleando metodologías estadísticas que posibiliten contrastar los resultados.

4.6.2. Análisis inferencial

Para la presente investigación se utilizará la Prueba de Normalidad Shapiro – Wilk cuando la muestra es menor a 50, y si es mayor a 50 se utilizará Kolmogorov – Smirnov. De acuerdo con ello, se procederá a realizar las pruebas de T- Student para muestras relacionadas si los datos de la variable provienen de una distribución normal, o Wilcoxon en caso de obtener si los datos de las variables es una distribución no Normal. La comparación de medias es encontrada con la finalidad de realizar la prueba de hipótesis.

4.7. Aspectos éticos en investigación:

Se respeta y se elabora la tesis de acuerdo con el código de ética de investigación de la UNAC, que es un conjunto de principios que norman la conducta de los docentes, estudiantes, graduados y de los investigadores en general que desarrollan esta actividad científica.

V. RESULTADOS.

5.1 Situación Inicial en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A. Presenta el siguiente problema: No cuenta con un sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, de acuerdo a las actividades realizadas en el mantenimiento y los proyectos ganados durante los años desde la constitución de la empresa, por lo tanto, se ha venido desarrollando y evidenciando que los índices de riesgo laborales en la empresa son muy altos por no contar con un sistema de gestión de acuerdo a las actividades que se realizan. Tenemos proyectos de instalación, reparación y mantenimiento de ascensores, todos esos trabajos que ejecuta la empresa, no cuenta con los procedimientos específicos por cada actividad a realizarse, no se cuenta con áreas de trabajo en condiciones seguras.

El personal no tiene las competencias necesarias para realizar los trabajos de alto riesgo, asimismo no están capacitados en trabajos de alto riesgo y específico, no se cuentan con los formatos adecuados para realizar los check list de inspecciones pre operativas, herramientas de eléctricas y poder, herramientas manuales, y equipos de protección personal (EPP) ,asimismo, se evidencia que los trabajadores no están sensibilizados con temas relacionado a seguridad, tiene desconocimiento que primero es su integridad física, su vida. No saben lo que es una campaña de seguridad como cuidado de manos, de orden y limpieza.

Todas esas deficiencias encontradas en la empresa son por no realizar un IPERC adecuado para cada actividad, la cual, debe estar reflejado en un sistema de gestión de acuerdo a los trabajos a realizar por la empresa.

Con imágenes de elaboración propia vamos a evidenciar la problemática de la empresa como se encontró al inicio de nuestra investigación:



Figura 06: Se observa a los trabajadores con su uniforme de trabajo
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la figura 06, se puede observar a los trabajadores que estaban realizando la reunión de inicio de trabajo, algunos con uniformes en mal estado (roto y desgastado), eso debido al mal control de la gestión en la dotación e inspección de los EPP antes de inicio de actividades. El trabajador debe iniciar sus labores con todas las condiciones seguras en su trabajo, ya que, con el uniforme en esas condiciones de mal estado, se expone a un atrapamiento o enganche por donde realiza sus actividades, lo que podría ocasionar un accidente de trabajo.



Figura 07: *Eslingas en mal estado*
Fuente: *Elaboración propia*

Interpretación: En la figura 07, se puede observar una eslinga, se usa para sostener la plataforma del ascensor de ingreso, que va sujetado por ganchos y levantado con tecles. Donde se puede observar, que la eslinga está en mala condiciones para operar, ya que presenta rotura de hilos en la azas o llamado también ojo. No se evidencia la etiqueta donde van las especificaciones técnicas de resistencia de peso, asimismo no se cuenta con check list de inspección pre operativa de las eslingas, la cual, puede ocasionar un evento no deseado causando la muerte en los trabajos de alto riesgo, como los trabajos de altura.



Figura 08: Cinturón de restricción en barandas de techo de cabina
Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: En la figura 08, se puede observar al técnico realizando el mantenimiento del ascensor, sin embargo, el cinturón de restricción se encuentra enganchado en la baranda del techo de cabina. El cual puede generar un accidente o incidente, la falta de confianza, la inexperiencia hace que cometamos, este tipo actividades

5.2 Situación después de la aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001 en la empresa EMPRESA TRIANON ASCENSORES S.A.

Al realizar la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la norma ISO 45001, hemos obtenido una mejora en toda la estructura organizacional de la empresa desde la parte económica, jerárquica y documentaria. Lo más fundamental es la sensibilización con respecto a la seguridad y salud en el trabajo a todo nivel de la empresa, el reconocimiento de los peligros, riesgos y la actitud de personal. Al aplicar el sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001, se redujo los índices de riesgo en la empresa.

Se destaca la evaluación del desempeño del personal, así como también, ser proactivo con la seguridad. Asimismo, se hace un reconocimiento al mejor trabajador del mes con relación a la cultura de seguridad.

Inspecciones inopinadas, para poder detectar a tiempo todas las desviaciones en seguridad y salud ocupacional, las capacitaciones para tener al personal entrenado con capacitaciones prácticos como son primeros auxilios, manejo de extintores, rescate, hombre herido con hemorragia o fractura, y con los conocimientos actualizados en caso se presente un evento no deseado y estén preparados. Asimismo, las campañas de seguridad y salud ocupacional para que el personal esté sensibilizado, y que se concientice que primero es su integridad, para que tome conciencia que lo más importante es su vida y estar sanos, como por ejemplo, las campañas que se realizaron referente al cuidado de manos, orden y limpieza.

Tabla 05: Planificación del sistema de gestión de seguridad bajo la norma ISO 45001

PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO																			
N°	ISO 45001		SISTEMA DE TRABAJO																
			Diciembre				Enero				Febrero								
			1 Sem.	2 Sem.	3 Sem.	4 Sem.	1 Sem.	2 Sem.	3 Sem.	4 Sem.	1 Sem.	2 Sem.	3 Sem.	4 Sem.					
REQUISITOS DEL SGSST																			
1	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.	Compresión de organización y de su contexto.	■																
		compresión de sus necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas.		■	■														
		Determinación del alcance del sistema del alcance del sistema de gestión SST.		■	■	■													
		Sistema de gestión de la SST.																	
2	LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORE S.	Liderazgo y compromiso.			■	■													
		Política de SST.		■															
		Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.		■															
		Consulta y participación de los trabajadores.			■														
3	PLANIFICACIÓN	Acciones para abordar riesgos y oportunidades: - Identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades. - Determinación de los requisitos legales y otros requisitos. - Planificación de acciones.			■	■	■	■	■	■	■								
		Objetivos de la SST y planificación para lograrlos: - Objetivos de la SST. - Planificación para lograr los objetivos de la SST.							■	■	■								
4	APOYO.	Recursos.		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		Competencia.												■					
		Toma de conciencia.													■				
		Comunicación: - Comunicación interna. - Comunicación externa.			■														
5	OPERACIÓN.	Preparación y control operacional: - Eliminar peligro y reducir riesgos para SST. - Gestión de cambio. - Compras.				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		Preparación y respuestas ante emergencias.				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
6	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO.	Seguimiento, medición, análisis, y evaluación del desempeño: - Evaluación del cumplimiento.				■						■						■	
		Auditoría interna: -Generalidades. - Programa de auditoría interna.																	■
		Revisión por la dirección																	■
7	MEJORA	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas.																■	
		Mejora Continua.																	■

Fuente: Elaboración propia

5.3 Resultados descriptivos de la variable dependiente:

5.3.1. Índice de riesgo laboral

Se presenta en la Tabla N° 06 un comparativo entre el índice de riesgo laboral con la implementación del SGSST bajo la ISO 45001, para lo cual se analizó por 3 meses el índice de riesgo laboral antes de la implementación hasta noviembre del 2023 y por 3 meses después de la implementación hasta febrero del 2024.

Tabla 06: Comparativo de riesgo laboral

COMPARATIVO DE LA RIESGO LABORAL					
TIEMPO		Riesgo laboral Antes (%)	TIEMPO		Riesgo laboral Después (%)
Septiembre 2023	Sem 1	85.28	Diciembre 2023	Sem 13	65.92
	Sem 2	83.44		Sem 14	61.34
	Sem 3	85.27		Sem 15	65.06
	Sem 4	81.82		Sem 16	64.61
Octubre 2023	Sem 5	83.95	Enero 2024	Sem 17	63.65
	Sem 6	80.64		Sem 18	65.77
	Sem 7	83.78		Sem 19	63.91
	Sem 8	81.61		Sem 20	66.96
Noviembre 2023	Sem 9	81.21	Febrero 2024	Sem 21	63.39
	Sem 10	83.35		Sem 22	67.51
	Sem 11	81.15		Sem 23	67.66
	Sem 12	83.96		Sem 24	65.14
promedio		82.96		promedio	65.08

Fuente: Elaboración propia

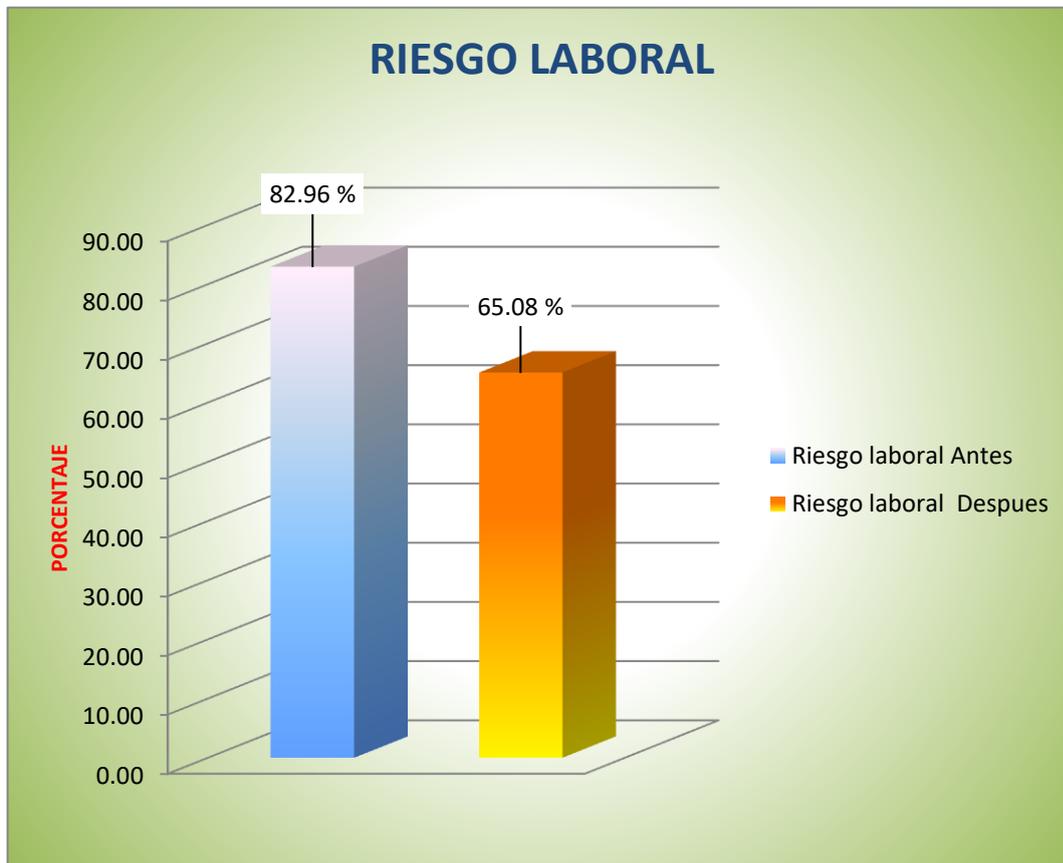


Figura 09: Riesgo laboral
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Como se puede observar en la figura N° 09, referente a la comparación del índice de riesgo laboral antes con el índice de riesgo laboral después, se ha obtenido una reducción en el índice de riesgo laboral de 82.96% a 65.08%, con una disminución en 17.88% del riesgo laboral.

5.3.2. Índice de frecuencia

Se presenta en la Tabla N° 07 un comparativo entre el índice de frecuencia con la implementación del SGSST bajo la ISO 45001, para lo cual se analizó por 3 meses el índice de frecuencia antes de la implementación hasta noviembre del 2023 y por 3 meses después de la implementación hasta febrero del 2024.

Tabla 07: Comparativo del índice de frecuencia

COMPARATIVO DEL ÍNDICES DE FRECUENCIA					
TIEMPO		Índice de frecuencia Antes (%)	TIEMPO		Índice frecuencia Después (%)
Septiembre 2023	Sem 1	84.55	Diciembre 2023	Sem 13	65.71
	Sem 2	86.05		Sem 14	69.18
	Sem 3	86.47		Sem 15	65.13
	Sem 4	83.38		Sem 16	63.73
Octubre 2023	Sem 5	86.59	Enero 2024	Sem 17	67.01
	Sem 6	87.36		Sem 18	62.67
	Sem 7	83.58		Sem 19	59.95
	Sem 8	85.96		Sem 20	68.78
Noviembre 2023	Sem 9	82.75	Febrero 2024	Sem 21	57.99
	Sem 10	86.51		Sem 22	67.65
	Sem 11	83.65		Sem 23	70.59
	Sem 12	84.98		Sem 24	68.74
promedio		85.15	promedio		65.59

Fuente: Elaboración propia

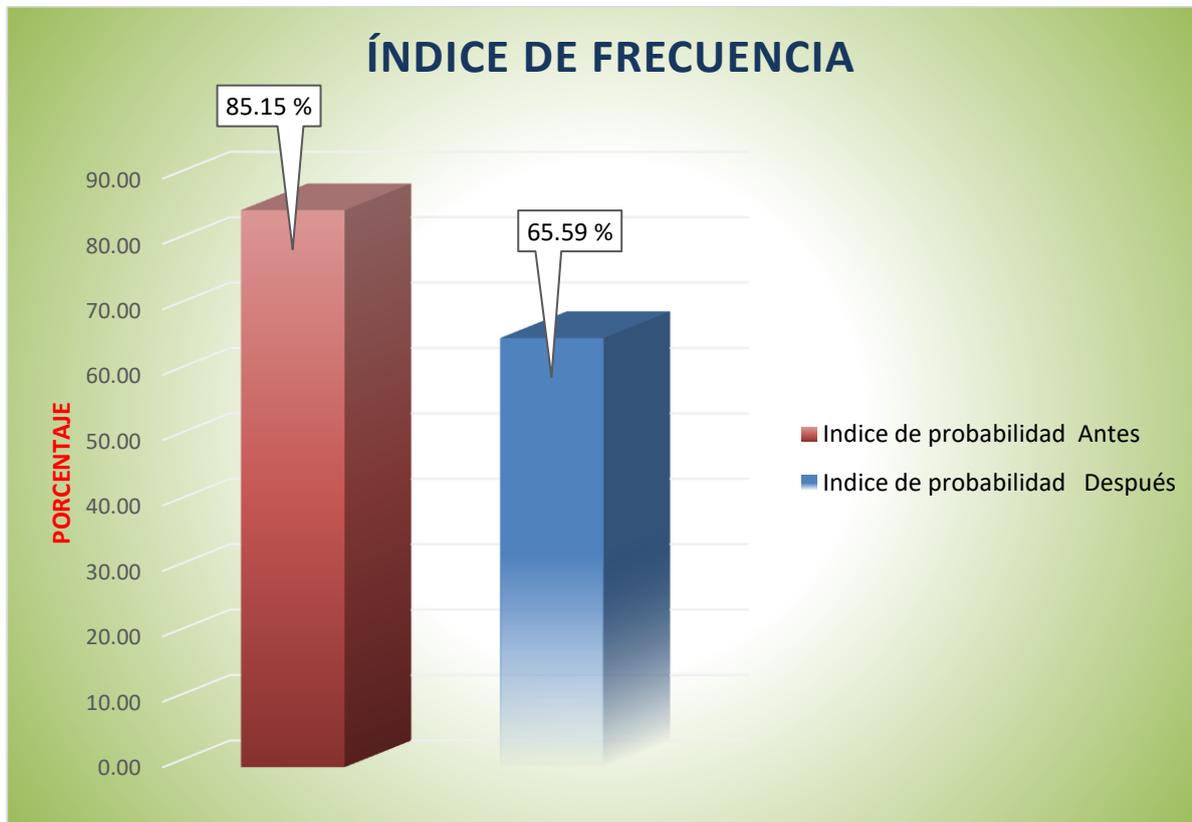


Figura 10: Índice de frecuencia
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Como se puede observar en la figura N° 10, referente a la comparación del índice de riesgo laboral antes con el índice de riesgo laboral después se ha obtenido una reducción en el índice de frecuencia de 85.15% a 65.59%, donde se disminuyó en 19.56% en índice de frecuencia.

5.3.3. Índice de severidad

Se presenta en la Tabla N° 08 un comparativo entre el índice de severidad con la implementación del SGSST bajo la ISO 45001, para lo cual se analizó por 3 meses el índice de severidad antes de la implementación hasta noviembre del 2023 y por 3 meses después de la implementación hasta febrero del 2024.

Tabla 08: Comparativo del índice de severidad

COMPARATIVO DE LOS ÍNDICES DE SEVERIDAD					
TIEMPO		Índice de Eficacia Antes (%)	TIEMPO		Índice de Eficacia Después (%)
Septiembre 2023	Sem 1	85.08	Diciembre 2023	Sem 13	63.25
	Sem 2	86.25		Sem 14	60.01
	Sem 3	86.62		Sem 15	65.13
	Sem 4	85.02		Sem 16	66.67
Octubre 2023	Sem 5	85.89	Enero 2024	Sem 17	63.27
	Sem 6	86.29		Sem 18	64.01
	Sem 7	84.52		Sem 19	65.05
	Sem 8	85.98		Sem 20	63.36
Noviembre 2023	Sem 9	83.33	Febrero 2024	Sem 21	65.51
	Sem 10	84.11		Sem 22	64.81
	Sem 11	81.81		Sem 23	66.43
	Sem 12	83.15		Sem 24	65.94
promedio		84.84	promedio		64.45

Fuente: Elaboración propia

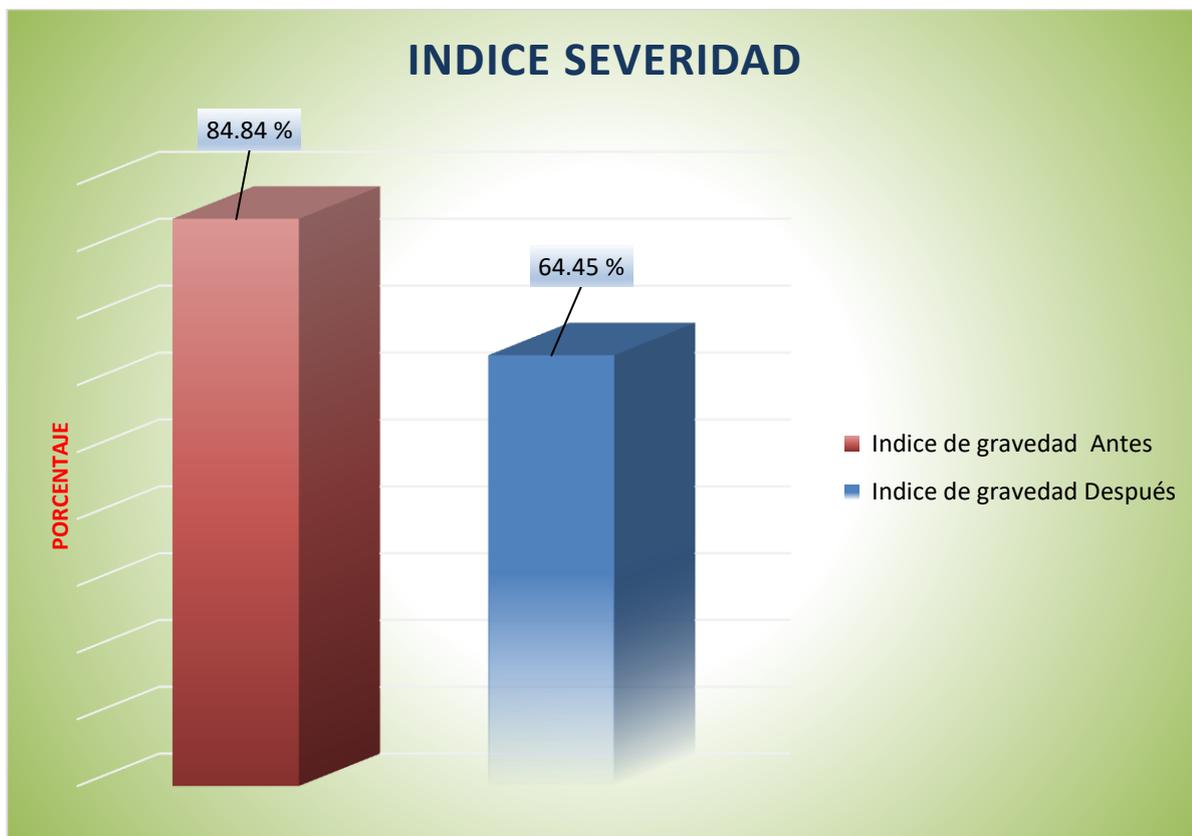


Figura 11: Índice de severidad
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Como se puede observar en la figura N° 11, referente a la comparación del índice de severidad antes con el índice de severidad después se ha obtenido una reducción en el índice de severidad de 84.84% a 64.45%, donde se disminuyó en 20.39% en índice de frecuencia.

5.4. ANÁLISIS INFERENCIAL

5.4.1 Validación de la hipótesis General - Índices de riesgo laboral

Prueba de Normalidad

- Si la P-valor es $>$ a 0.05, los datos de la muestra proceden de una distribución normal, se acepta la H_0 .
- Si la P- valor es $<$ a 0.05, los datos de la muestra no proceden de una distribución normal, se acepta la H_a .

Tabla N°09. Prueba de Normalidad del Índice de riesgo laboral

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DIFERENCIA_RIESGO LABORAL	,112	12	,156*	,929	12	,253
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de significación de Lilliefors.						

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Se puede observar en la tabla 17, el valor de “Sig”. de la variable accidentabilidad es de 0,253 este es mayor a 0.05, por lo que se puede deducir que los datos de esta prueba revelan que proceden de una distribución normal, lo cual se concluye que para la comprobación de la hipótesis son datos paramétricos.

- Sig. $<$ 0.05 son datos no paramétricos – Wilcoxon
- Sig. $>$ 0.05 son datos paramétricos – T- Student

Para el Análisis Inferencial del índice de riesgo laboral se utilizará:

Prueba de T - Student

H_0 : La aplicación del SGSST bajo la ISO 45001 no reducirá el riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A.

H_a : La aplicación del SGSST bajo la ISO 45001 reducirá el riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A.

- Si la P - valor es $>$ a 0.05, los datos de la muestra no contienen una variación significativa, se acepta la H_0 .
- Si la P - valor es $<$ a 0.05, los datos de la muestra los datos de la muestra contienen una variación significativa, se acepta la H_a .

Tabla N° 10: Prueba de muestras relacionadas – Índice de riesgo laboral

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	RIESGO LABORAL ANTES	82,9625	12	1,60817	,46424
	RIESGO LABORAL DESPUES	65,0842	12	2,02681	,58509

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 11: Prueba de muestras relacionadas – Diferencias emparejadas

Prueba de muestras emparejadas								
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
RIESGO LABORAL ANTES – RIESGO LABORAL DESPUÉS	17,88833	2,8375	,81912	14,60546	19,21121	20,032	11	,000

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: A este propósito como se observa en los datos, el Sig. (bilateral) es menor que 0.05, por lo tanto, la hipótesis alterna se aprueba, lo que quiere decir, que se ha logrado que la aplicación del SGSST bajo la ISO 45001 reducirá el riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A. que redujo el índice de riesgo laboral de 82.96% a 65.08%.

5.4.2. Validación de la hipótesis específica - Índices de Frecuencia

Prueba de Normalidad

- Si la P-valor es $>$ a 0.05, los datos de la muestra proceden de una distribución normal, se acepta la H_0 .
- Si la P-valor es $<$ a 0.05, los datos de la muestra no proceden de una distribución normal, se acepta la H_a .

Tabla N° 12: Prueba de Normalidad de los índices de frecuencia

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DIFERENCIA_FRECUENCIA	,106	12	,160	,853	12	,142
a. Corrección de significación de Lilliefors.						

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Se puede observar en la tabla 12, el valor de “Sig”. de la variable frecuencia es de 0.142, este es mayor a 0.05, por lo que se puede deducir que los datos de esta prueba revelan que, si proceden de una distribución normal, lo cual se concluye que para la comprobación de la hipótesis los datos son paramétricos.

Prueba de T - Student

H_0 : La aplicación del SGSST bajo la ISO 45001 no reducirá la índice frecuencia en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A.

H_a : La aplicación del SGSST bajo la ISO 45001 reducirá el índice de frecuencia en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A.

- Si la P-valor es $>$ a 0.05, los datos de la muestra no contienen una variación significativa, se acepta la H_0 .

- Si la P- valor es < a 0.05, los datos de la muestra los datos de la muestra contienen una variación significativa, se acepta la Ha.

Tabla N°13: Prueba de muestras relacionadas – Índice de frecuencia

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
	FRECUENCIA ANTES	85,1583	12	1,74195	,50286
	FRECUENCIA DESPUES	65,5950	12	2,21852	,64043

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 14: Prueba de muestras relacionadas – Diferencias emparejadas

Prueba de muestras emparejadas								
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
FRECUENCIA ANTES - FRECUENCIA DESPUES	19,563	2,96654	,85637	26,39849	30,16818	33,027	11	,000

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: A este propósito como se observa en los datos, el Sig. (bilateral) es menor que 0.05, por lo tanto, la hipótesis alterna se aprueba, lo que quiere decir, que se ha logrado que La aplicación del SGSST bajo la ISO 45001 reducirá el índice de frecuencia en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A. redujo el índice de frecuencia de 85.15% a 65.59%.

5.4.3. Validación de la Hipótesis Especifica - Índices de Severidad

Prueba de Normalidad

- Si la P-valor es $>$ a 0.05, los datos de la muestra proceden de una distribución normal, se acepta la H_0 .
- Si la P- valor es $<$ a 0.05, los datos de la muestra no proceden de una distribución normal, se acepta la H_a .

Tabla N°15: Prueba de Normalidad de los Índices de severidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DIFERENCIA_SEVERIDAD	,127	12	,150*	,928	12	,216
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de significación de Lilliefors.						

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Se puede observar en la tabla 15, el valor de “Sig”. de la variable severidad es de 0.216, este es mayor que 0.05, por lo que se puede deducir que los datos de esta prueba revelan que proceden de una distribución normal, lo cual se concluye que para la comprobación de la hipótesis los datos son paramétricos.

- Sig. $<$ 0.05 son datos no paramétricos – Wilcoxon
- Sig. $>$ 0.05 son datos paramétricos – T- Student

Para en análisis inferencial se utilizará:

Prueba de T – Student

H_0 : La aplicación del SGSST bajo la ISO 45001 no reducirá la índice severidad en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A.

Ha: La aplicación del SGSST bajo la ISO 45001 reducirá la índice severidad en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A.

- Si la P-valor es $>$ a 0.05, los datos de la muestra no contienen una variación significativa, se acepta la H_0 .
- Si la P- valor es $<$ a 0.05, los datos de la muestra los datos de la muestra contienen una variación significativa, se acepta la H_a .

Tabla N° 16: Prueba de muestras relacionadas – Índice de Severidad

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	SEVERIDAD ANTES	84,8442	12	2,05316	,59270
	SEVERIDAD DESPUES	64,4563	12	2,61622	,75524

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°17: Prueba de muestras relacionadas – Índice de Severidad

Prueba de muestras emparejadas								
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
SEVERIDAD ANTES - SEVERIDAD DESPUES	20,38583	4,06560	1,17364	17,43268	23,59899	17,055	11	,000

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Como se observa en los datos, el Sig. (bilateral) es menor que 0.05, por lo tanto, la hipótesis alterna se aprueba, lo que quiere decir, que se ha logrado que la aplicación del SGSST bajo la ISO 45001 reducirá el índice de severidad en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A. redujo el índice de severidad de 84.84% a 64.45%.

VI. DISCUSIÓN

Tras el examen profundo de los capítulos anteriores, se presentará al detalle los resultados estimados en esta tesis y se cotejará con el estudio otros trabajos analizados:

6.1 Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados.

6.1.1.- En el análisis estadístico incorporado de la Hipótesis General, se obtuvo una significancia es de 0.253 mayor a 0.05, como se ve, indica que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la ISO 45001, ha reducido el índice de riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A., 2024. La empresa obtuvo una disminución de riesgo laboral de 82.96% a 65.08%, lo cual coincide con lo que encontró específicamente RUIZ Limberg (2020) como se indica en la tesis titulada **“Sistemas de seguridad industrial para disminuir los peligros y riesgos ocupacionales de una empresa maderera según ISO 45001”**.

6.1.2.- En el análisis estadístico incorporado de la Hipótesis específica 1, se obtuvo una significancia de 0.142 es mayor a 0.05, como se ve, indica que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la ISO 45001; ha reducido el índice de frecuencia en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A., 2024. La empresa obtuvo una disminución de la frecuencia de 85.15% a 65.59%, lo cual coincide con lo que encontró específicamente con **ANTOINE Sylvie (2020)** en la investigación titulada **“Diagnóstico y propuesta de mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la reducción del nivel de accidentabilidad en el área de operaciones de un operador logístico Arequipa 2019”**

6.1.3.- En el análisis estadístico incorporado de la Hipótesis específica 2, se obtuvo una significancia de 0.216 mayor a 0.05, como se ve, indica que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la ISO 45001; ha reducido el índice de severidad en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A., 2024. La empresa obtuvo una disminución de la severidad de 84.84% a

64.45%, lo cual coincide con lo que encontró específicamente con **SILVA (2019)** desarrolló la tesis titulada **“Mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir la accidentabilidad laboral de una empresa metalmeccánica Chimbote 2019”**.

6.2 Contrastación de los resultados con otros estudios similares.

6.2.1.- “Sistemas de seguridad industrial para disminuir los peligros y riesgos ocupacionales de una empresa maderera según ISO 45001”. La investigación sintetizada por el autor muestra que el haber realizado la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo bajo la ISO 45001; ha contribuido a la disminución de peligros y riesgos, así mismo con una reducción al 50% de accidentes de riesgo laborales en la empresa maderera Continental, cabe resaltar también una disminución representativa en gastos por accidentes ocupacionales con un 80%, la cual evidencia que ha sido en beneficio para la empresa maderera continental.

6.2.2.- “Diagnóstico y propuesta de mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la reducción del nivel de accidentabilidad en el área de operaciones de un operador logístico Arequipa 2019”. Se observará como se realizó efectivamente y de forma favorable un análisis de causa raíz, para identificar el problema invariable, lo cual se procedió a dar solución recargada, del mismo a través del resurgimiento de una implementación de la seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001, al reanudar ahora; se realizó un análisis de costo beneficio intacto brindando un valor de 1.07 indicando una validación en todo el estudio a la empresa en cuestión.

6.2.3.- “Mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir la accidentabilidad laboral de una empresa metalmeccánica Chimbote 2019”. El objetivo de este estudio fue priorizar los coeficientes de desempeño de mejora; en otras palabras, la aplicación de una gestión de seguridad y salud en el trabajo en una empresa de servicios de ascensores situada en la ciudad de Lima en el año 2024. La muestra estuvo constituida por 34 trabajadores, el diseño fue experimental, el matriz desarrollado buscó implementar mejoras en

seguridad salud en el trabajo, dando cumplimiento en la ley y la ISO 45001. Se concluyó que, la empresa cumplía 29% de los lineamientos de dicha norma con un nivel de riesgo desfavorable al 30%, se mejoró logrando cumplir los lineamientos de la norma ISO 45001 con un 97%, y corrigiendo el riesgo permisible en un -67% de accidentes centrales, con una relevancia de días perdidos en 84%. Se expuso estos resultados con el estudio estadístico de Wilcoxon y T-Student.

6.3 Responsabilidad ética de acuerdo a los reglamentos vigentes

La investigación se ha desarrollado respetando el código de ética de investigación de la Universidad Nacional del Callao aprobado por Resolución del Consejo Universitario N°210-2017-CU del 06 de julio del 2017.

VII. CONCLUSIONES

Posterior al contraste del análisis inferencial; al llevar a efecto, la prueba del estadígrafo T Student, para la comparación por fuente de medias donde se rechazó la hipótesis nula se llegó a las siguientes deducciones:

Primera: El Sig. (bilateral) es 0.000 menor que 0.05, por lo tanto, la hipótesis alterna se aprueba, lo que quiere decir, que se ha logrado que la aplicación del SGSST bajo la ISO 45001 reducirá el riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A., reduciéndose el índice de riesgo laboral de 82.67% a 65.08%.

Segunda: El Sig. (bilateral) es menor que 0.05, por lo tanto, la hipótesis alterna se aprueba, lo que quiere decir, que se ha logrado que la aplicación del SGSST bajo la ISO 45001 reducirá el índice de frecuencia en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A., reduciendo el índice de frecuencia de 85.15% a 65.59%.

Tercera: El Sig. (bilateral) es menor que 0.05, por lo tanto, la hipótesis alterna se aprueba, lo que quiere decir, que se ha logrado que La aplicación del SGSST bajo la ISO 45001 reducirá el índice de severidad en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A., reduciendo el índice de severidad de 84.84% a 64.45%.

VIII. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones para la investigación realizada son las siguientes:

Primera: Se recomienda promover una cultura de prevención por parte del empleador, con participación de todos los trabajadores, con la finalidad de capacitarlos en temas de seguridad y salud laboral. Dada la implementación de una cultura de seguridad y salud laboral se continuarán reduciendo los impactos del índice de accidentabilidad por pérdidas y la aproximación de costos que conllevan los accidentes y enfermedades ocupacionales. Asimismo, se sugiere la aplicación de la Ley 29783.

Segunda: Se recomienda gestionar de manera correcta y efectiva la prevención de riesgo laboral implementando un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, aunque no sea requerido para la empresa según la Ley 29783, con la finalidad de puntualizar, identificar, alertar incluso de prácticas y condiciones inseguras, tomando acciones de control eficazmente.

Tercera: Se recomienda atribuir medidas adicionales para controlar los riesgos, fundamentalmente proveer un ambiente seguro para todos los trabajadores, programando reuniones y auditorias periódicas que permitan identificar si aún existen algunos accidentes e incidentes, proponiendo mejoras adicionales a la empresa que conlleven a la mejora continua.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Manzanares, S. (2018). Aplicación de un SGSST basado en la norma ISO 45001 para reducir la accidentabilidad en una empresa farmacéutica, Ate, 2018 (Tesis de título, Universidad César Vallejo).

Norma Internacional ISO 45001. (marzo 2018). Secretaria Central de ISO.

Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo – Ley N° 29783. (agosto 2011). Congreso de la Republica.

Ministerios de Trabajo y Promoción del Empleo.

Sánchez, D. (marzo, 2015). Ausentismo Laboral: Una visión desde la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. Revista Salud Bosque, 5 (1), 43-54.

Ismael cerda (2019) Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de accidentabilidad del área de operaciones de la empresa Profesionales. (Tesis de título, Universidad Tecnológica del Perú)

Antoine sylvie (2020) “Diagnóstico y propuesta de mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la reducción del nivel de accidentabilidad en el área de operaciones de un operador logístico Arequipa 2019 (Tesis de título, Universidad César Vallejo)

MERLO, Karina (2020) “Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, basado en la norma ISO 45001:2018 para la

empresa MACUSA en la ciudad de Ibarra” (Tesis de título, Universidad Técnica del Norte)

Contreras malave, S., & cienfuegos gayo, S. (2018). Guía para la aplicación de ISO 45001:2018. AENOR INTERNACIONAL, S.A.U.

Inga, R (2019): “Propuesta de implementación de un sistema de gestión en

seguridad y salud en el trabajo en una empresa de exploración minera para reducir los accidentes e incidentes”

José Hernandez Paterna (2017) Manual de seguridad y salud en la edificación, obra industria y civil.

Dayhana Reina Pardo (2023). “Métodos e instrumentos para la evaluación de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.”

Norma técnica EM 070 transporte mecánico del reglamento nacional de edificaciones.

Norma G.050 Seguridad durante la construcción DS N° 010-2009. Seguridad durante la construcción.

Guzmán Alarcón, Karlos Gorki. 2021. Propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001 para la empresa Andes Motors S.A.C. - Cusco 2018. Tesis (Magíster en seguridad industrial y medio ambiente). Cusco : Universidad Andina del Cusco, 2021

Arias, Fidas G. 2016. El Proyecto de Investigación - Introducción a la metodología científica. Caracas : EDITORIAL EPISTEME, C.A., 2016.

X. ANEXOS

Anexo N°01: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Problema General</p> <p>¿Cómo la aplicación de un SGSST bajo la norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A, lima-2024?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Cómo la aplicación de un SGSST bajo la norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A, lima-2024?</p> <p>¿Cómo la aplicación de un SGSST bajo la norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A, lima-2024?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar cómo la aplicación de un SGSST bajo la norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A, lima-2024.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>1.-Determinar cómo la aplicación de un SGSST bajo la norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A, lima-2024</p> <p>2.- Determinar cómo la aplicación de un SGSST bajo la norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A, lima-2024?</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>La aplicación de un SGSST bajo la norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A, lima-2024.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>La aplicación de un SGSST bajo la norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A, lima-2024</p> <p>La aplicación de un SGSST bajo la norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de riesgo laboral en la empresa TRIANON ASCENSORES S.A, lima-2024.</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, ISO 45001</p> <p>Dimensión 1 Planificación</p> <p>Dimensión 2 Apoyo</p> <p>Dimensión 3 Operación</p> <p>Dimensión 4 Evaluación de desempeño</p> <p>Dimensión 5 Mejora continua</p> <p>EL ÍNDICE DE RIESGO LABORAL</p> <p>Dimensión 1 Frecuencia de los accidentes laborales</p> <p>Indicadores: -índice de frecuencia</p> <p>Dimensión 2 Severidad del accidente</p> <p>Indicadores -índice de severidad</p>	<p>1.-Enfoque: Investigación cuantitativa</p> <p>2.-Tipo: Aplicada</p> <p>3.-Nivel: Explicativa</p> <p>4.-Diseño: Experimental</p>	<p>Población: 34 trabajadores con riesgo de accidentarse</p> <p>Muestra: Los 34 trabajadores con riesgo de accidentarse</p> <p>Unidad de Análisis: Trabajadores</p>	<p>Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuestas • Observación <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario de evaluación • Formatos de evaluación

Anexo N°02: ATS – Instalación de ascensores

ASCENSORES TRIANON		Análisis de Trabajo Seguro (ATS) - Instalación				Codigo: T-FSST-005 Revisión: 01 Fecha: 06/10/2021 Página 1 de 1
Empresa:		Trabajo a realizar:		Área:	Fecha:	
Nombre del Capacitar:				Proyecto:	Hora Inicio:	

Equipos de Protección Personal			Equipos Eléctricos		Equipos de Protección Colectiva	
Casco	Resguardador	Mandil	Amortiguador	Barandillas	Barandilla	
Calzado	Botines antichoque	Cinturón	Cables	Cables	Cables de acero	
Bata/ropa	Guantes eléctricos	Espequejos	Maquina soldar	Cables	Tramo vertical	
Tapas oculares	Óculos para arco	Botas con toma de anclaje	Tronco eléctrico	Iluminación	Óxido	

ESTIMACION DEL NIVEL DE RIESGO (N.R.)			
FRECUENCIA	ALTA	MODERADA	BAJA
	ALTA	MODERADA	BAJA
SEVERIDAD	ALTA	MODERADA	BAJA
	ALTA	MODERADA	BAJA

CONSECUENCIAS	
Significante (Alto)	1. Lesión con incapacidad pequeña contra o magulladura, irritación de ojos por polvo.
Cuidado	1. Lesión con incapacidad temporal. Fracturas menores. 2. Daño a la salud reversible (tañido, dermatitis, asma, dolor muscular).
Peligro (Muy Alto)	1. Lesión con incapacidad permanente. Amputaciones, fracturas, muerte. 2. Daño irreversible a la salud. Intoxicaciones, lesiones múltiples y/o fatales.

IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES PREVIAS A LA ACTIVIDAD	
Tengo AUTORIZACIÓN del cliente para hacer esta actividad. Cada trabajador debe estar en buenas CONDICIONES FÍSICAS. No trabajar si se sufre de fatiga, fiebre, resaca o cualquier otro estado que pueda afectar la seguridad. El nivel de ruido, temperatura y ventilación del área, durante y al término del trabajo.	Solo el personal capacitado podrá usar herramientas eléctricas. Se asegura que la actividad tenga permiso de ejecución de la gerencia. Se asegura que la actividad tenga permiso de ejecución de la gerencia. Se asegura que la actividad tenga permiso de ejecución de la gerencia. Se asegura que la actividad tenga permiso de ejecución de la gerencia.

PROBABILIDAD	SEVERIDAD	RIESGO
Baja	Baja	Baja
Media	Media	Media
Alta	Alta	Alta

JERARQUÍA DE CONTROLES	
1. Eliminación	
2. Sustitución	
3. Control de Ingeniería	
4. Control Administrativo	
5. EPP	

Item	APellidos y Nombres	DNI	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

PERMISOS ADICIONALES: <input type="checkbox"/> Trabajos en Caliente <input type="checkbox"/> Trabajos en Altura <input type="checkbox"/> Otros: _____ <input type="checkbox"/> Ninguno			
Capacitar:		Responsable de cargo:	
Firma:		Firma:	
Apellido y Nombre:		Apellido y Nombre:	

FIRMAS: <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:33%; border: 1px solid black; height: 40px;"></td> <td style="width:33%; border: 1px solid black; height: 40px;"></td> <td style="width:33%; border: 1px solid black; height: 40px;"></td> </tr> </table>			

OBSERVACIONES:

Anexo N°03: IPERC – Instalación de ascensores

		ÁREA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE											CÓDIGO T-FSST-029																								
		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS											Fecha: 23/11/24 Versión: 02 Página 1 de 1																								
PROCESO: INSTALACION DE ASCENSORES																																					
ACTIVIDAD	TAREA	Puesto de Trabajo										INCIDENCIA	PELIGRO (Ejemplo, situación, etc.)	Probabilidad de Ocurrencia o Exposición	Severidad de la lesión o enfermedad	Evaluación del Riesgo					Nivel de Riesgo	Conexión Significativa al Significado NS	Medidas de Control Esenciales	Reevaluación del Riesgo					Nivel de Riesgo	Conexión Significativa al Significado NS							
		Supervisor de Instalación	Preventivación de Riesgo	Control ESOVA	Análisis de Situación	Análisis de Programación y Control	Prescriptor	Procedimientos de Oficina, Técnica e Inicialización	Trabajo de Instalación	Ajustes de Instalación	Ajustes de Aislamiento					Ejecución de Aislamiento	Supervisión de control de calidad	Cliente	Tipo de Actividad del Proceso (Operación, M, No Rotatorio, N, Emergencia, EM)	Personal Propio				Personal Tercero	Clasificación de Peligro	III - Frecuencia	II - Frecuencia	I - Frecuencia			IV - Probabilidad	V - Probabilidad	VI - Probabilidad	IR - Índice de Riesgo Ocupacional	II - Severidad	IR - Índice de Riesgo Ocupacional	II - Severidad
Presentación en obra	X			X	X	X							NR	X	1201	Tránsito de peatones	Atropello, aprisionamiento, choque, volcadora.	Contusiones, heridas, traumatismos múltiples, fracturas, quemaduras, amputaciones traumáticas, estrés, muerte.	1	1	1	2	5	1	5	TOLERABLE	NS	Toda zona de trabajo debe estar señalizada y delimitada por cinta amarilla de peligro el personal debe transitar por el área señalizada Conocimiento de las rutas de acceso vehicular y peatonal Conocer la zona colindante al trabajo, respetar y hacer respetar las señalizaciones existentes	1	1	1	2	5	1	5	TOLERABLE	NS
	X			X	X	X							NR	X	108	Objetos o cargas suspendidas	Caídas, desprendimiento de objetos en altura.	Golpes, contusiones, heridas, fracturas.	1	1	1	2	5	3	15	MODERADO	S	Prohibido transitar debajo de cargas suspendidas. Según indicaciones del vigía a cargo de la maniobra de izaje, esperar pase de acuerdo a su indicación Esperar que las maniobras de izaje hayan concluido antes de ingresar a la zona Transitar por los senderos peatonales designados por el proyecto En caso no existan las condiciones adecuadas se deberá programar la visita Uso de EPP's.	1	1	1	2	5	1	5	TOLERABLE	NS
	X			X	X	X							NR	X	107	Uso de escaleras (fijas, portátiles, etc.)	Caídas a distinto nivel.	Golpes, contusiones, heridas, fracturas, patología osteomuscular, patología vascular.	1	1	1	2	5	1	5	TOLERABLE	NS	Para acceder al techo del edificio se utilizará la escalera instalada, verificar que no deban tener desgaste / fisuras el trabajador deberá conocer sobre su uso y limitaciones. Uso de tres puntos de apoyo (dos manos, un pie o dos pies y una mano) al subir o bajar de la escalera. Durante el traslado de la escalera el trabajador no deberá llevar nada en la mano. Inspección visual, reportar en caso presente algún desperfecto.	1	1	1	2	5	1	5	TOLERABLE	NS
	X			X	X	X							NR	X		Pasadizo obstruido	Caída a nivel	Golpes, contusiones, heridas, fracturas.	1	1	1	2	5	1	5	TOLERABLE	NS	Comunicarse con el cliente previamente para liberar hall de ascensores para inspección Uso de EPP's. Iluminación en la zona	1	1	1	2	5	1	5	TOLERABLE	NS
Pre montaje	X	X											NR	X	1001	Piso resbaladizo y/o terreno desnivelado	Caídas al mismo nivel al resbalar o tropezar.	Golpes, contusiones, luxaciones, esguinces, fracturas.	2	2	1	1	6	2	12	MODERADO	S	Orden y limpieza en la zona de trabajo Transitar por los accesos peatonales de la obra, crear una superficie adecuada para los trabajos con algún tipo de cobertura verificar si la cobertura de piso es segura para los trabajos a realizarse y si es conveniente continuar con los trabajos hasta la nivelación o adecuación de piso Verificación en campo del llenado de AST. Verificación visual en campo del uso de EPP.	2	2	1	1	6	1	6	TOLERABLE	NS
	X	X											NR	X	107	Uso de escaleras (fijas, portátiles, etc.)	Caídas a distinto nivel.	Golpes, contusiones, heridas, fracturas.	1	1	1	2	5	1	5	TOLERABLE	NS	Para acceder al techo del edificio se utilizará la escalera instalada, verificar que no deban tener desgaste / fisuras el trabajador deberá conocer sobre su uso y limitaciones. Uso de tres puntos de apoyo (dos manos, un pie o dos pies y una mano) al subir o bajar de la escalera. Durante el traslado de la escalera el trabajador no deberá llevar nada en la mano. Inspección visual, reportar en caso presente algún desperfecto.	1	1	1	2	5	1	5	TOLERABLE	NS
	X	X											NR	X	108	Objetos o cargas suspendidas	Caídas, desprendimiento de objetos en altura.	Golpes, contusiones, heridas, fracturas.	1	1	1	2	5	3	15	MODERADO	S	Prohibido transitar debajo de cargas suspendidas. Según indicaciones del vigía a cargo de la maniobra de izaje, esperar pase de acuerdo a su indicación Esperar que las maniobras de izaje hayan concluido antes de ingresar a la zona Transitar por los senderos peatonales designados por el proyecto En caso no existan las condiciones adecuadas se deberá programar la visita Uso de EPP's.	1	1	1	2	5	1	5	TOLERABLE	NS
Supervisión del área para la descarga y acopio final	X	X											NR	X	1201	Tránsito de peatones	Atropello, aprisionamiento, choque, volcadora.	Contusiones, heridas, traumatismos múltiples, fracturas, quemaduras, amputaciones traumáticas, estrés, muerte.	1	1	1	2	5	1	5	TOLERABLE	NS	Toda zona de trabajo debe estar señalizada y delimitada por cinta amarilla de peligro el personal debe transitar por el área señalizada Conocimiento de las rutas de acceso vehicular y peatonal Conocer la zona colindante al trabajo, respetar y hacer respetar las señalizaciones existentes	1	1	1	2	5	1	5	TOLERABLE	NS
									X	X	X		NR	X	1001	Piso resbaladizo y/o terreno desnivelado	Caídas al mismo nivel al resbalar o tropezar.	Golpes, contusiones, luxaciones, esguinces, fracturas.	2	2	1	1	6	2	12	MODERADO	S	Orden y limpieza en la zona de trabajo Transitar por los accesos peatonales de la obra, crear una superficie adecuada para los trabajos con algún tipo de cobertura verificar si la cobertura de piso es segura para los trabajos a realizarse y si es conveniente continuar con los trabajos hasta la nivelación o adecuación de piso Verificación en campo del llenado de AST. Programa de inspecciones de seguridad Verificación visual en campo del uso de EPP.	2	2	1	1	6	1	6	TOLERABLE	NS
													NR	X	1201	Tránsito de peatones	Atropello, aprisionamiento, choque, volcadora.	Contusiones, heridas, traumatismos múltiples, fracturas, quemaduras, amputaciones traumáticas, estrés, muerte.	1	1	1	2	5	1	5	TOLERABLE	NS	Toda zona de trabajo debe estar señalizada y delimitada por cinta amarilla de peligro el personal debe transitar por el área señalizada Conocimiento de las rutas de acceso vehicular y peatonal Conocer la zona colindante al trabajo, respetar y hacer respetar las señalizaciones existentes	1	1	1	2	5	1	5	TOLERABLE	NS
									X	X	X		NR	X	104	Superficies u objetos punzocortantes	Contacto directo.	Heridas Punzocortantes, Heridas Penetrantes, contusiones, traumatismos, Enfermedad del Tétanos.	2	2	1	1	6	1	6	TOLERABLE	NS	Cubrir los objetos filosos o punzo cortantes. Concentrar al personal en levantamiento y traslado manual de cargas. Eliminar o cubrir materiales punzocortantes Inspección de herramientas Supervisión en campo del uso y cuidado de EPP	2	2	1	1	6	1	6	TOLERABLE	NS

Anexo N°04: Registro de inducción, capacitación y difusión

		REGISTRO DE CAPACITACIÓN, INDUCCIÓN, ENTRENAMIENTOS, SENSIBILIZACIÓN Y DIFUSIÓN			T-REG-001 Fecha: 01-01-20 Versión: 01 Página 1 de 1	
AREA:		FECHA:				
UBICACIÓN:		HORA:				
DATOS EXPOSITOR:					FIRMA:	
CARGO:						
Nº DE PARTICIPANTES:		TIEMPO DURACIÓN		TOTAL HHC		
	TIPO EVENTO			TEMAS		
	Inducción SST		Sensibilización	Seguridad		
	Capacitación Específica		Difusión	Salud Ocupacional		
	Charla de Seguridad		Otros:	Medio Ambiente		
	Entrenamiento			Otros:		
TEMA DE CAPACITACIÓN:						
ESPECIFIQUE TEMARIO TRATADO:						
Certifico haber sido instruido sobre los temas de la referencia y me comprometo a dar fiel cumplimiento de las instrucciones.						
RELACIÓN DE PARTICIPANTES						
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	D.N.I.	EMPRESA	PUESTO	FIRMA	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
Comentarios / Registros de entrega:						
RAZÓN SOCIAL: TRIANON ASCENSORES S.A.		RUC: 3000230829	DOMICILIO: Av. República de Panamá #135-Sungulillo		ACTIVIDAD ECONÓMICA: IMPORTADOR/EXPOR TADOR	

Recomendaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo – Instalación

La empresa **TRIANON ASCENSORES S.A.** en virtud del artículo 35° de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y del artículo 30 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo hace entrega de la descripción de las recomendaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo para riesgos generales y riesgos relacionados con el puesto o función a ejercer, sin ser éstas limitativas, se pueden identificar recomendaciones adicionales en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, Procedimientos de Trabajo, instructivos y otros documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a los cuales tiene total disponibilidad de acceso.

Recomendaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo para personal operativo de las áreas de: Instalación, Almacén, Control de Calidad, Oficina Técnica y SSOMA

RIESGOS ASOCIADOS	RECOMENDACIONES
Sobreesfuerzo físico	<ul style="list-style-type: none"> • • Capacitación al personal en levantamiento y traslado manual de cargas. • • Emplear una técnica de levantamiento adecuada al tipo de esfuerzo. • Capacitaciones ergonómicas. • Accesos y zona de trabajo ordenada para los trabajos. • Carga límite de 25kg por persona. • Apoyo con equipos para traslado de materiales (estoca, montacargas, etc.) • Pausa de ergonomía cuando se realizan periodos largos de esfuerzo físico.
Caídas al mismo nivel al resbalar o caer	<ul style="list-style-type: none"> • • Orden y limpieza en la zona de trabajo • Rediseño de las superficies de trabajo con materiales antideslizantes • Transitar por los accesos peatonales de la obra. • Crear una superficie adecuada para los trabajos con algún tipo de cobertura. • Uso de EPP.
Caídas a distinto nivel por resbalar o caer.	<ul style="list-style-type: none"> • Todo paso a desnivel será adecuado con una rampa u otro tipo de medida que impida accidentes al trabajador. • • Uso de EPP • Orden y limpieza en la zona de trabajo • Transitar por los accesos peatonales de la obra. • Las escaleras serán normadas y estarán en relación al trabajo a realizar, no deben tener desgaste, fisuras, el trabajador deberá conocer sobre su uso y limitaciones.
Atropello, aprisionamiento, choque, volcadura	<ul style="list-style-type: none"> • • Zona de trabajo señalizada y delimitada por cinta amarilla de peligro. • Vigía observando el pase de terceros por el área señalada. • Mantener accesos cerrados. • Evitar transitar por los pisos superiores, en caso de realizarlo, contar con un vigía delante de su paso para evitar contacto con peatones.
Caída de objetos en altura	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de rodapiés (10 cm de ancho) en donde exista el riesgo de caída de herramientas • Aislamiento y señalización de la zona de trabajo

Caída libre	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación al personal sobre trabajos en altura. • Control de armado de plataformas fijas con tablonces de madera de 30 cm ancho por 2" de grosor, instaladas en la estructura de cabina del ascensor por personal con experiencia en la labor. • Uso de arnés con línea de anclaje, frenos de sogas y línea de vida. • Instalación de barandas (baranda superior a 1 m del piso y baranda intermedia a 50 cm), rodapié (10 cm de ancho) y malla raschell. • Instalación de limitador. • Señalización de acuerdo al trabajo a realizar. • Iluminación adecuada. • Uso de EPP adecuado.
Exposición a ruido.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de tapones auditivos. • Capacitación en el uso de tapones auditivos. • Monitoreo de los trabajos en caso de ruido constante con más de 80 decibeles hacer pautas de trabajo.
Inhalación de gases o ingestión.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso adecuado de respirador con filtro para polvo, partículas, gases. • Ventilación en la zona de trabajo.
Exposición a radiaciones ultravioletas y luminosas	<ul style="list-style-type: none"> • Uso adecuados de equipos de protección personas para soldadura (careta para soldador) • Verificar que el filtro del cristal contra radiaciones es el adecuado y estén en buenas condiciones. • Los ayudantes que están expuestos a radiación deberán usar también caretas con cristales filtrantes adecuados para soldadura.
Eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar correctamente los equipos y herramientas eléctricas. • Evitar tener líquidos cerca a los equipos eléctricos. • No exponerse a cables o conexiones eléctricas deterioradas o expuestas. • Verificar el aislamiento de cables antes de comenzar las actividades (soldadura, amoladora, taladro, etc)
Emergencias Potenciales (incendio, explosión, primeros auxilios)	<ul style="list-style-type: none"> • Líquidos de baja inflamabilidad usados serán rotulados con los rombos NFPA y el nombre del producto, y guardados en un lugar ventilado. • Contar con un extintor de 9KG a 6KG metros del depósito de los combustibles a usar. • Se contará con un botiquín de primeros auxilios en el área de trabajo. • Capacitación en primeros auxilios y uso de botiquín. • Capacitación en prevención de incendios y uso de extintores. • Participar activamente en la conformación de brigadas de tu área de trabajo. • El área de trabajo contará con un punto de reunión en caso de sismo. • Participar activamente en todos los simulacros que se realicen para casos de emergencia.

Datos Generales	Firma
Nombres y apellidos:	
DNI:	
Empresa:	
Puesto de Trabajo:	
Fecha:	

Anexo N°06: Registro de entrega de EPP

	REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA				Código: T-FSST-010		
					Versión: 01		
					Fecha: 06.01.2024		
					Pagina: 1 de 1		
REGISTRO: <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/>							
DATOS DEL EMPLEADOR							
RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departameteo, provincia)		ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO (MARCAR (X))							
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL () EQUIPO DE EMERGENCIA ()							
NOMBRES Y APELLIDOS		DNI	AREA	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE RENOVACION	FIRMA	
NOMBRE (S) DEL (LOS) EQUIPO (S) DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO							
N°	Código	Cantidad	Descripcion	N°	Código	Cantidad	Descripcion
1				13			
2				14			
3				15			
4				16			
5				17			
6				18			
7				19			
8				20			
9				21			
10				22			
11				23			
12				24			
RESPONSABLE DEL REGISTRO							
Nombre: _____							
Cargo: _____							
Fecha: _____							
Firma: _____							

Anexo N°07: Permiso de Trabajo en Altura

	AREA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		T-FSST-008 Fecha: 05/01/2024 Versión 01 Pagina 1 de 1						
	PERMISO DE TRABAJO EN ALTURA								
	Aplicable a todo trabajo que se realice a partir de 1.80metros(6pies) de altura sobre el nivel del piso y donde existe el riesgo de caída a diferente nivel y/o rodadura lateral.								
1. DATOS PRINCIPALES									
Ubicacion: _____		Fecha: _____ Hora inicio : _____							
Motivo de la ejecución de trabajo: _____									
2. NOMBRE Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL AUTORIZADO PARA REALIZAR TRABAJOS EN ALTURA									
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CARGO	FIRMA					
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
3. PELIGROS Y RIESGO DEL TRABAJO EN ALTURA									
DESCRIPCIÓN		MEDIDAS DE CONTROL		DESCRIPCIÓN		MEDIDAS DE CONTROL			
Caídas de personas		<input type="checkbox"/>		Peligros mecánicos		<input type="checkbox"/>			
Caídas de equipos		<input type="checkbox"/>		Riesgos eléctricos		<input type="checkbox"/>			
Caídas de Herramientas		<input type="checkbox"/>		Riesgos de incendio		<input type="checkbox"/>			
Otros (Especifique)		<input type="checkbox"/>		Otros (Especifique)		<input type="checkbox"/>			
4. MEDIDAS DE SEGURIDAD.									
Del lugar de Trabajo		SI	NO	N/A	Del equipo de protección personal e instrucciones		SI	NO	N/A
Se ha aislado y señalado el área de trabajo en nivel inferior (suelo)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El personal recibió entrenamiento y/o capacitación en trabajos en altura		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De realizarse los trabajos en superficies deterioradas como techos y/o coberturas se han colocado sistemas o medidas (ejemplo: sogas, cables, tablonces) que eviten la posibilidad de caídas.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se realizó una inspección visual; en tierra firme del equipo de protección contra caídas (líneas de anclaje, línea de vida, arneses, cuerdas, ganchos, conectores)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Del punto anterior; en caso de emergencia se han señalado las salidas inmediatas y éstas ofrecen estabilidad en caso de evacuación.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El personal cuenta con EPP Básico y Especializado (arnés, barbiqueo, etc).		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De observarse bordes con posibilidad de caída se han colocado barandas(1.20mts de altura con respecto al piso y travesaños intermedios).		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se recalca a personal que siempre debe estar enganchada su línea de anclaje al interior del ducto, de tal forma que nunca este desprotegido.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se ha verificado y asegurado las herramientas y equipos a utilizar en los trabajos en altura (si fuera necesario).		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Si los trabajos se han de realizar a mas de 15mts de altura el personal cuenta con certificación médica respectiva.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Del Sistemas de Protección Contra Caídas		SI	NO	N/A	Otros		SI	NO	N/A
Línea de vida con ganchos estructurales correctamente operativos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se requiere algún permiso de trabajo adicional, según la actividad a realizar.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los sistemas de protección contra caídas mantienen una distancia mínima de tres metros con respecto a las líneas de alta tensión.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se ha considerado equipo de comunicación como: radios, linternas.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El arnes y línea de vida , sin cortes, quemaduras, costuras rotas, oxidadas.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se realizó check list en andamios, elevadores, etc; verificando que todos sus elementos estén completos y ensamblados correctamente.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los andamios, o plataformas temporales según su altura están asegurados y/o arriostrados a estructuras estables y fijas eliminando la posibilidad de colapsamiento.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Todos los colaboradores contarán con los EPP necesarios (casco, lentes, guantes, botines, arnés, línea de anclaje, etc.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los puntos de anclaje deberán tener una resistencia comprobada de por los menos 2270 Kg. (5000 Lb) por cada persona anclada en él.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se realizó el ATS de la actividad		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las plataformas temporales están debidamente aseguradas y de considerarse tablonces éstos tienen un mínimo de 5cm de espesor; 60cm de ancho y si sobresalen de la base debe ser de 20 a 30 cm limitado por topes.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otros : especificar.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se requiere de sistemas de absorción de impacto (altura de caída libre mayor a 5.6 m. (18.5 pies).		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Los puntos de anclaje y líneas de vida están ubicados por encima del nivel del hombro del trabajador.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
LOS EQUIPOS Y LUGAR HA SIDO INSPECCIONADO CUIDADOSAMENTE Y POR CONSIGUIENTE SE CONCEDE PERMISO PARA PROCEDER AL TRABAJO DESCRITO									
SOLICITA PERMISO Capataz Apellidos y Nombres			AUTORIZA PERMISO Responsable de Campo Apellidos y Nombres			VERIFICA CUMPLIMIENTO PDR o cliente Apellidos y Nombres			
Firma			Firma			Firma			
Nota: PERMISO VALIDO PARA EL LUGAR, TIEMPO Y TRABAJO ESPECIFICADO									

Anexo N°08: Registro de accidente de trabajo

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
	Fecha: 05/01/24 Página 1 de 1	Versión: 01	Código: T-FSST-003

N° REGISTRO:		REGISTRO DE ACCIDENTE DE TRABAJO						
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL								
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
		AV. REPUBLICA DE PANAMA 4125 - SURQUILLO		IMPORTADOR/EXPORTADOR				
COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO								
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA						
	0	RIMAC						
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización								
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTA, OTROS								
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
-	-	-		-		-		
COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO								
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA						
	-	-						
DATOS DEL TRABAJADOR								
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO				N° DNI / CE		EDAD		
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO	SEXO F / M	TURNO D / T / N	TIPO DE CONTRATO	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)		
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO								
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN		LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE		
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO		
MARCAR CON (X) LA GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO			MARCAR CON (X) EL GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				N° DE DÍAS DE DESCANSO MÉDICO	N° DE TRABAJADORES AFECTADOS
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE		
ESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):				CUARTO DEDO IZQUIERDO (Anular)				
DESCRIPCIÓN DE ACCIDENTE DE TRABAJO								
Describa sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no puede ser comprobada Adjuntar: Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo Análisis TASC (técnica del análisis sistemático de causas) Evidencia Fotográfica – Simulación del accidente								
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO								
Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma								
MEDIDAS CORRECTIVAS								
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA	RESPONSABLES	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)			
		DÍA	MES	AÑO				
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN								
Nombre:	Cargo:	Fecha:			Firma:			
Nombre:	Cargo:	Fecha:			Firma:			



POLÍTICA DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Nuestra empresa abastece el mercado nacional comercializando, instalando y manteniendo equipos de transporte vertical de la más alta calidad. Además, contamos con soluciones de transporte vertical para personas con movilidad reducida.

Nos comprometemos con nuestras partes interesadas a:

- Cumplir con los requisitos, especificaciones técnicas del producto y servicio, tiempos de entrega, normas técnicas, legales y de otros requisitos **aplicables**, enfocados en garantizar la satisfacción del cliente y la mejora continua de cada uno de nuestros procesos.
- Brindar asesoramiento continuo desde la preventa hasta la entrega del producto en funcionamiento. Asimismo, atender las solicitudes de servicio oportuna y eficazmente.
- Contar con manuales, herramientas y equipos con los cuáles garanticemos la precisión, el correcto ajuste y funcionamiento de los equipos de transporte vertical.
- Realizar un mantenimiento y reparación supervisado mediante protocolos y en la fecha pactada, teniendo en cuenta la cultura de prevención de riesgos y la protección del medio ambiente.
- Promover la conciencia de seguridad y prevención de la contaminación en cada uno de nuestros colaboradores a través de las sensibilizaciones.
- Utilizar mecanismos de control y proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de riesgos de seguridad, calidad e impactos ambientales, **con el objetivo de eliminar peligros y reducir los riesgos asociados.**
- Capacitar, motivar y evaluar continuamente a nuestro personal, garantizando que nuestros trabajadores y sus representantes sean consultados y participen activamente de todos los elementos de nuestro Sistema Integrado de Gestión.
- Mejorar continuamente nuestros procesos, infraestructura y capacitación técnica enfocados en el logro de los objetivos de la SST, SGA y SGC.

Jueves, 11 de enero del 2024

					P	E	%	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Proceso)	
1	Realizar inspecciones de seguridad y salud en el trabajo	SSOMA	Todas	100%	12	2	16.67%													EN PROCESO	
2	Revisión y actualización de procedimientos, estándares e instructivos.	SSOMA	Operativas	100%	1	0	0.00%	A DEMANDA												EN PROCESO	Se realiza actualizaciones cada vez que se realicen modificaciones en los procesos

Objetivo General 3	Utilizar mecanismos de control y proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de riesgos de seguridad, con el objetivo de eliminar los peligros y reducir los riesgos asociados.																				
Objetivos Específicos	Minimizar y Controlar los riesgos e impactos generados en nuestros procesos.																				
Meta	100%																				
Presupuesto	S/ 53,815.00																				
Recursos	Ley N° 29783 Ley de SST, D.S. N°005-2012-TR Reglamento de la Ley de SST, 050-2013-TR Registros obligatorios del SGSST, R.M. 321-2011-MINSA																				

Nº	Descripción de la Actividad	Responsable de ejecución	Área	Meta	Avance			AÑO : 2024												ESTADO (Realizado - Pendiente - En Proceso)	OBSERVACIONES
					P	E	%	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
1	Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales	SSOMA	Todas	100%	1	0	0.00%	A DEMANDA												EN PROCESO	Se realizará cada vez que se presente un suceso

2	Difusión de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales	SSOMA	Todas	100%	1	0	0.00%	A DEMANDA												EN PROCESO	Se realizará cada vez que se presente un suceso
3	Se revisa y actualiza el IPERC	SSOMA	Todas	100%	1	0	0.00%													EN PROCESO	El IPERC será actualizado mínimo una vez al año, cada vez que se cree un puesto de trabajo y cuando se creen nuevos procesos.
4	Se revisa y actualiza el mapa de riesgos	SSOMA	Todas	100%	1	1	100.00%													EN PROCESO	El mapa de riesgos será publicado y difundido a todo el personal
5	Realización de exámenes médicos	SSOMA	Todas	100%	12	2	16.67%													EN PROCESO	Se ejecutaran exámenes médicos pre ocupacionales al personal ingresante o periodicos (1 año o 2 años)
6	Entrega de resultados de los exámenes médicos ocupacionales	SSOMA	Todas	100%	12	2	16.67%													EN PROCESO	Se realizará conforme el personal pase examen médico.
7	Identificación de agentes físicos, químicos, biológicos, factores de riesgo disergonómico y psicosocial.	SSOMA	Todas	100%	1	0	0.00%													EN PROCESO	Realizar monitoreo ocupacional de ruido, polvo inhalable, polvo respirable, ergonomía, factores químico, factores Biológicos y psicosociales.
8	Revisión y actualización de procedimientos, estándares e instructivos.	SSOMA	Operativas	100%	1	0	0.00%	A DEMANDA												EN PROCESO	Se realiza actualizaciones cada vez que se realicen modificaciones en los procesos
9	Entrega de EPP's	Logística	Operativas	100%	12	2	16.67%													EN PROCESO	Se realizará el cambio correspondiente por desgaste de los EPP's
10	Actualizar estadísticas de seguridad y salud en el trabajo	SSOMA	Todas	100%	12	2	16.67%													EN PROCESO	

Objetivo General 4	Capacitar, concientizar, motivar y evaluar continuamente a nuestro personal, garantizando que nuestros trabajadores y sus representantes son consultados y participan activamente de todos los elementos de nuestro Sistema Integrado de Gestión.																				
Objetivos Específicos	Promover la participación activa de los trabajadores en la prevención de riesgos.																				
	Realizar campañas de sensibilización sobre la necesidad de adoptar comportamientos que cuiden la salud y garanticen el bienestar																				
	Reconocer y premiar al trabajador por Liderazgo en prevención de riesgos para reforzar las conductas seguras																				

	Elevar el nivel de entendimiento en SST de los Trabajadores
	Cumplir con las reuniones mensuales del Comité de SST
Meta	100%
Presupuesto	S/ 17,700.00
Recursos	Ley N° 29783 Ley de SST, D.S. N°005-2012-TR Reglamento de la Ley de SST, 050-2013-TR Registros obligatorios del SGSST, R.M. 321-2011-MINSA

Nº	Descripción de la Actividad	Responsable de ejecución	Área	Meta	Avance			AÑO : 2024												ESTADO (Realizado - Pendiente - En Proceso)	OBSERVACIONES						
					P	E	%	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D								
1	Reunión mensual del Comité de SST y control de los acuerdos del libro de actas	Comité de SST	Todas	100%	12	2	16.67%																			EN PROCESO	El comité de SST se reunirá mensualmente para revisar y aprobar actividades en materia de seguridad y salud en el trabajo
2	Inducción SST a nuevos ingresos	SSOMA	Todas	100%	12	2	16.67%																			EN PROCESO	
3	Difusión de IPERC	SSOMA	Todas	100%	11	1	9.09%																			EN PROCESO	Se realiza en las inducciones
4	Difusión de mapas de riesgos	SSOMA	Todas	100%	11	1	9.09%																			EN PROCESO	Se realiza en las inducciones
5	Capacitación específica	SSOMA	Todas	100%	1	0	0.00%	A DEMANDA												EN PROCESO	Se realiza de acuerdo al Programa Anual de Capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo						
6	Capacitaciones mensuales	SSOMA	Operativas	100%	11	1	9.09%																			EN PROCESO	Se realiza al personal operativo
7	Entrenamiento de brigadas	SSOMA	Todas	100%	4	1	25.00%																			EN PROCESO	
8	Campañas de sensibilización	SSOMA	Todas	100%	2	0	0.00%																			EN PROCESO	Se realiza el "18 de abril Día Mundial de la SST".
9	Revisión y seguimiento de los reportes de condición insegura en TS y en la Matriz de Cartas al Cliente.	SSOMA	Operativas	100%	12	2	16.67%																			EN PROCESO	Se realiza el seguimiento de Cartas al cliente en coordinación con Postventa.
10	Evaluación, reconocimiento y premiación del trabajador Líder en prevención de riesgos.	SSOMA	Operativas	100%	4	0	0.00%																			EN PROCESO	Se realiza la evaluación trimestral según la Matriz de Reconocimiento en Liderazgo.

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Fernando Huaman	Freddy Blanco	Javier Ramos

Coordinador SSOMA	Jefe del SIG	Gerente General
Fecha: 11/01/24	Fecha: 11/01/24	Fecha: 11/01/24
Firma 	Firma 	Firma  TRIANON ASCENSORES S.A. JAVIER RAMOS FELIPPA GERENTE GENERAL

Anexo N°11: Programa Anual de Capacitación 2024

ASCENSORES TRIANON		PROGRAMA DE CAPACITACIONES SST 2024														Codigo:T-OSST-013							
																Versión: 02							
																Fecha: 05/01/24							
Fecha de actualización: 05.01.24																							
Objetivo: Verificar que la gestión de la seguridad y salud ocupacional dentro de TRIANON ASCENSORES, se desarrollen bajo los requisitos internos y del marco legal aplicable y vigente.																							
																Programado		Ejecutado		En Proceso			
Item	Tema de capacitación	Trabajadores involucrados	Capacitación		Programa 2024												Total		Real (%)	Objetivo de la Capacitación	Observaciones	Responsable	
			Interna	Externa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Frecuencia	P					E
INDUCCIÓN																							
1	Inducción General de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	Personal nuevo: * Personal administrativo * Personal operativo	X														A demanda	12	2	17%	Capacitar al personal nuevo acerca de los peligros y medidas de control Capacitar al personal con el fin de mejorar la cultura preventiva de la organización	Se hace la entrega de: -Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo. -Recomendaciones de Seguridad.	* Área SSOMA
CAPACITACIÓN EN TEMAS DE GESTIÓN SST																							
2	Política de Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo	* Personal administrativo * Personal operativo	X														A demanda	12	2	17%	Poner en conocimiento a los colaboradores la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.	Se realiza la difusión en las inducciones	* Área SSOMA
3	Difusión y aportes al IPERC	* Personal administrativo * Personal operativo	X														Anual	3	2	67%	El personal deberá identificar los Peligros y establecer Medidas de control	Se realiza la difusión en las inducciones	* Área SSOMA
4	Acto inseguro y condición insegura Accidente e incidente	* Personal administrativo * Personal operativo	X														Anual	1	0	0%	Conocer el procedimiento de reporte de actos y condiciones inseguras. Conocer el procedimiento de reporte de incidentes y accidentes.	El trabajador reporte correctamente actos y condiciones inseguras para prevenir la ocurrencia de incidentes y/o accidentes de trabajo	* Área SSOMA
5	Difusión Mapa de Riesgos y señalización de seguridad	* Personal administrativo * Personal operativo	X														Anual	4	0	0%	Capacitar sobre las rutas de evacuación y zonas seguras.	1er grupo: Mantenimiento (mayo) 2do grupo: Instalación (junio) 3er grupo: Reparación (julio) 4to grupo: Almacen y Administrativos (agosto)	* Área SSOMA
ENTRENAMIENTO																							
6	Estandar de seguridad para trabajos en altura. / Curso Certificado de Trabajos en Altura	* Personal operativo	X	X													A demanda	12	1	8%	Capacitar al personal operativo acerca de los peligros y medidas de control para trabajos en altura.	Se emite un certificado de capacitación por proveedor SAFETY CONTROL para personal con mas exposición (91 trabajadores). La capacitación tambien sera dirigida por personal interno del Área SSOMA	* Área SSOMA *Capacitador Externo

7	Estandar de seguridad para trabajos en caliente. / Curso certificado de trabajos en caliente.	* Personal operativo (Solo Área de Instalación y Reparación)	X	X															Anual	1	0	0%	Asegurar que los trabajadores comprendan los riesgos específicos asociados con trabajos en caliente y las medidas de control a aplicar.	Se emite un certificado de capacitación por proveedor SAFETY CONTROL para personal con mas exposición (29 trabajadores). La capacitación tambien sera dirigida por personal interno del Area SSOMA	* Área SSOMA *Capacitador Externo
8	Estandar de seguridad para riesgo electrico / Curso certificado de riesgo eléctrico.	* Personal operativo	X	X															Anual	3	0	0%	Capacitar al personal operativo acerca de los peligros y medidas de control para trabajos electricos.	Se emite un certificado de capacitación por proveedor SAFETY CONTROL para personal con mas exposición (40 trabajadores). La capacitación tambien sera dirigida por personal interno del Area SSOMA, en 3 grupos: 1er grupo: Mantenimiento (marzo). 2do grupo: Instalación (mayo) 3cer grupo: Almacen (julio)	* Área SSOMA *Capacitador Externo

	PROGRAMA DE CAPACITACIONES SST 2024	2 Código:T-OSST-013
		Versión: 02
		Fecha: 05/01/24

Fecha de actualización: 05.01.24

Objetivo: Verificar que la gestión de la seguridad y salud ocupacional dentro de TRIANON ASCENSORES, se desarrollen bajo los requisitos internos y del marco legal aplicable y vigente.

Item	Tema de capacitación	Trabajadores involucrados	Capacitación		Programa 2024												Frecuencia	Total		Real (%)	Objetivo de la Capacitación	Observaciones	Responsable		
			Interna	Externa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic		P	E						
			<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 0.8em;"> Programado Ejecutado En Proceso </div>																						
9	Uso de montacarga y apilador	* Personal almacén	X	X															Anual	1	0	0%	Capacitar al personal operativo acerca de los peligros y medidas de control para uso de montacargas y apilador	Se emite un certificado de capacitación por proveedor a definir.	* Área SSOMA
10	Supervisión de carga y descarga de equipos. / Curso certificado	* Personal almacén		X															Anual	1	0	0%	Capacitar al personal operativo acerca de los peligros y medidas de control para trabajos de Supervisión de carga y descarga.	Se emite un certificado de capacitación por proveedor SAFETY CONTROL para personal con mas exposición (14 trabajadores). La capacitación tambien sera dirigida por personal interno del Area SSOMA	* Área SSOMA
11	Protocolo de ingreso al techo de cabina y al PIT.	* Personal operativo	X																Anual	1	0	0%	Conocer las medidas de control preventivo para el ingreso al techo de cabina y pit.	Aplicar las medidas de control preventivo para trabajos en techo de cabina y pit.	* Área SSOMA
12	Estandar de seguridad para manipulación manual de cargas	* Personal operativo	X																Anual	3	0	0%	Capacitar al personal operativo acerca de los peligros y medidas de control para trabajos de Manipulación de cargas.	1er grupo: Almacen (Mayo) 2do grupo: Mantenimiento y Reparación (Junio) 3cer grupo: Instalación (Julio)	* Área SSOMA

13	Estandar de seguridad para izaje de cargas. / Curso certificado de trabajos de izaje de cargas.	* Personal operativo (Instalación, Reparación, Almacén)	X														Anual	1	0	0%	Capacitar al personal operativo acerca de los peligros y medidas de control para trabajos de izaje de cargas.	Trabajos de alto riesgo Se emite un certificado de capacitación por proveedor SAFETY CONTROL para personal con mas exposición (21 trabajadores). La capacitación tambien sera dirigida por personal interno del Area SSOMA	* Área SSOMA *Capacitador Externo
14	Estandar de seguridad para uso de herramientas manuales y de poder. / Curso certificado de herramientas de poder.	* Personal operativo	X	X													Anual	1	0	0%	Capacitar al personal operativo acerca de los peligros y medidas de control para uso de herramientas manuales y de poder.	Trabajos de alto riesgo Se emite un certificado de capacitación por proveedor SAFETY CONTROL para personal con mas exposición (29 trabajadores). La capacitación tambien sera dirigida por personal interno del Area SSOMA	* Área SSOMA *Capacitador Externo
15	Atrapamiento en partes móviles	* Personal operativo	X														Anual	2	0	0%	Conocer las medidas preventivas para reducir el riesgo de atrapamiento	1er grupo: Mantenimiento y Reparación (Julio). 2do grupo: Instalación (Setiembre).	* Área SSOMA
16	Riesgo de resbalones, tropezones y caídas	* Personal operativo	X														Anual	3	0	0%	Identificar áreas de riesgo para resbalones, tropezones y caídas, y conocer las medidas preventivas. Asegurar que los trabajadores comprendan los peligros específicos asociados con resbalones, tropezones y caídas en su entorno laboral.	1er grupo: Mantenimiento y Reparación (Julio). 2do grupo: Instalación (Octubre). 3cer grupo: Almacén (Noviembre).	* Área SSOMA
17	Difusión instructivo de uso de amoladora	* Personal operativo (Solo Instalación y Reparación)	X														Anual	1	0	0%	Asegurar que los trabajadores estén completamente informados sobre el contenido del instructivo de uso de la amoladora, incluyendo advertencias, precauciones y procedimientos de operación segura.		* Área SSOMA

		PROGRAMA DE CAPACITACIONES SST 2024														3 Codigo:T-OSST-013								
																Versión: 02								
																Fecha: 05/01/24								
Fecha de actualización: 05.01.24																								
Objetivo: Verificar que la gestión de la seguridad y salud ocupacional dentro de TRIANON ASCENSORES, se desarrollen bajo los requisitos internos y del marco legal aplicable y vigente.																								
Programado Ejecutado En Proceso																								
Item	Tema de capacitación	Trabajadores involucrados	Capacitación		Programa 2024												Frecuencia	Total		Real (%)	Objetivo de la Capacitación	Observaciones	Responsable	
			Interna	Externa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic		P	E					
18	Protección colectiva	* Personal operativo (Solo Instalación)	X															Anual	1	0	0%	Asegurar que los trabajadores estén informados sobre las diferentes medidas de protección colectiva disponibles en su lugar de trabajo.	Se verifica en las instalaciones de la empresa y en obras el uso adecuado de dispositivos de protección colectiva	* Área SSOMA
19	Manejo de materiales peligrosos y MSDS	* Personal operativo	X															Anual	1	0	0%	Capacitar al personal acerca de los peligros y medidas de control para la manipulación de materiales peligrosos.	El trabajador almacenar y manipula correctamente los materiales peligrosos.	* Área SSOMA
20	Seguridad basada en el comportamiento	* Personal operativo	X															Anual	1	0	0%	Asegurar que los trabajadores comprendan la relación directa entre el comportamiento seguro y la prevención de accidentes y lesiones. Conocer el procedimiento de Reconocimiento y reforzamiento positivo para aquellos que practican comportamientos seguros.		* Área SSOMA

CAPACITACIÓN EN TEMAS DE SALUD OCUPACIONAL

21	Inducción Salud	* Personal administrativo * Personal operativo	X																Anual	2	2	100%	Proporcionar a los trabajadores los conocimientos para identificar los posibles riesgos a la salud en las actividades que se realice en el trabajo.	Se realizara de manera virtual mediante el meet, se realizara una evaluación al culminar la capacitación	* Área SSOMA * Médico ocupacional externo
22	Ergonomía	* Personal administrativo * Personal operativo	X																Anual	1	1	100%	Sensibilizar al personal sobre los riesgos que conlleva los cambios de clima bruscos.	Se realizara de manera virtual mediante el meet, se realizara una evaluación al culminar la capacitación	* Área SSOMA * Médico ocupacional externo
23	Protección auditiva	* Personal administrativo * Personal operativo	X																Anual	1	0	0%	Capacitar al personal sobre protección auditiva y generar cambios para la conservación de la capacidad auditiva.	Se realizara de manera virtual mediante el meet, se realizara una evaluación al culminar la capacitación	* Área SSOMA * Médico ocupacional externo
24	Protección respiratoria	* Personal administrativo * Personal operativo	X																Anual	1	0	0%	Capacitar al personal sobre protección respiratoria y generar cambios para la conservación de la salud	Se realizara de manera virtual mediante el meet, se realizara una evaluación al culminar la capacitación	* Área SSOMA * Médico ocupacional externo
25	Vida saludable	* Personal administrativo * Personal operativo	X																Anual	1	0	0%	Sensibilizar al personal a una mejor vida saludable , disminuyendo los riesgos físicas, mentales y sociales.	Se realizara de manera virtual mediante el meet, se realizara una evaluación al culminar la capacitación	* Área SSOMA * Médico ocupacional externo
26	Estrés laboral	* Personal administrativo * Personal operativo	X																Anual	1	0	0%	Sensibilizar al personal sobre las factores de riesgos psicosociales y como prevenirlos.	Se realizara de manera virtual mediante el meet, se realizara una evaluación al culminar la capacitación	* Área SSOMA * Médico ocupacional externo
27	Salud visual	* Personal administrativo * Personal operativo	X																Anual	1	0	0%	Capacitar al personal sobre protección respiratoria y generar cambios para la conservación de la salud	Se realizara de manera virtual mediante el meet, se realizara una evaluación al culminar la capacitación	* Área SSOMA * Médico ocupacional externo
28	Prevención de lesiones musculoesqueléticas	* Personal administrativo * Personal operativo	X																Anual	1	0	0%	Capacitar al personal en prevención de lesiones musculoesqueléticas	Se realizara de manera virtual mediante el meet, se realizara una evaluación al culminar la capacitación	* Área SSOMA * Médico ocupacional externo
29	Prevención de enfermedades de síndrome metabólico	* Personal administrativo * Personal operativo	X																Anual	1	0	0%	Sensibilizar al personal a una mejor vida saludable, y promover los hábitos saludables	Se realizara de manera virtual mediante el meet, se realizara una evaluación al culminar la capacitación	* Área SSOMA * Médico ocupacional externo

		PROGRAMA DE CAPACITACIONES SST 2024															4 Codigo:T-OSST-013								
		Fecha de actualización: 05.01.24															Versión: 02 Fecha: 05/01/24								
Objetivo: Verificar que la gestión de la seguridad y salud ocupacional dentro de TRIANON ASCENSORES, se desarrollen bajo los requisitos internos y del marco legal aplicable y vigente.																									
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> Programado Ejecutado En Proceso </div>																									
Item	Tema de capacitación	Trabajadores involucrados	Programa 2024												Frecuencia	Total		Objetivo de la Capacitación	Observaciones	Responsable					
			Interna	Externa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct		Nov	Dic				P	E	Real (%)		
30	Prevención y control de hipertensión arterial	* Personal administrativo * Personal operativo		X															Anual	2	0	0%	Sensibilizar al personal a una mejor vida saludable, y promover los hábitos saludables	Se realizara de manera virtual mediante el meet, se realizara una evaluación al culminar la capacitación	* Área SSOMA * Médico ocupacional externo
31	Protección solar y prevención contra exposición ocupacional a radiación UV	* Personal administrativo * Personal operativo		X															Anual	1	0	0%	Sensibilizar al personal sobre los riesgos que produce la exposición a la radiación solar sin protección.	Se realizara de manera virtual mediante el meet, se realizara una evaluación al culminar la capacitación	* Área SSOMA * Médico ocupacional externo
CAPACITACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA																									

32	Plan de Respuesta ante emergencia	* Personal administrativo * Personal operativo	X														Anual	2	0	0%	Reconocer situaciones de emergencia y responder de manera efectiva. Uso correcto de los equipos de emergencia.	Áreas operativas y administrativas	* Área SSOMA
33	Primeros Auxilios	* Personal administrativo * Personal operativo		X													Anual	1	0	0%	Asegurar que todos los trabajadores tengan un conocimiento básico de los principios de primeros auxilios.	Áreas operativas y administrativas	* Área SSOMA * Médico ocupacional externo
34	Uso de Extintor	* Personal administrativo * Personal operativo	X	X													Anual	1	0	0%	Identificar los tipo de fuego, los agentes y ubicación de los extintores a fin de que sean utilizados correctamente en caso de incendio.	El personal se encontrará apto para hacer uso de extintores ante una emergencia.	* Área SSOMA * Capacitador externo
35	De acuerdo al programa de capacitación de brigadas	* Brigada de emergencia	X														Mensual	12	2	17%	Capacitar, entrenar y adiestrar a la brigada para que actue en forma eficaz y segura ante una emergencia		* Área SSOMA
SENSIBILIZACIÓN																							
36	Campaña de Sensibilización - "Día Mundial SST"	* Personal administrativo * Personal operativo	X														Anual	1	0	0%	Sensibilizar sobre la necesidad de adoptar comportamientos que cuiden la salud y garanticen el bienestar		* Área SSOMA
CHARLAS DE SEGURIDAD																							
37	Charlas en actos y condiciones subestandar - Reporte en trianon satelital	* Personal operativo	X														Anual	12	2	17%	Mantener una cultura de Seguridad y salud en el trabajo durante todo el año mediante charlas al personal operativo (temas generales en SST, observaciones encontradas, difusión, etc)	A demanda	* Área SSOMA

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Fernando Huaman	Freddy Blanco	Javier Ramos
Coordinador SSOMA	Jefe del SIG	Gerente General
Fecha: 11/01/24	Fecha: 11/01/24	Fecha: 11/01/24
Firma 	Firma 	Firma  TELIANON ASCENSORES S.A. JAVIER RAMOS FELIPE GERENTE GENERAL

Anexo N°13: Inspección de Equipos de Protección Personal (EPP)

	AREA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	T-FSST-011
	INSPECCIÓN DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL - EPP	Fecha: 05/01/2024
		Versión 01
		Página 1 de 1

UBICACION:	AREA INSPECCIONADA:	FECHA:
------------	---------------------	--------

Puntos de Inspección: Indicar condición BIEN (B), REGULAR (R) o MAL (M) ó NO APLICA (NA). En caso condición sea MAL entonces CAMBIAR INMEDIATO EPP																		
Item	NOMBRES Y APELLIDOS (Del trabajador)	EMPRESA (Indicar a que empresa pertenece el trabajador)	Camisa	Polo	Pantalón	Chaleco	Casco	Tafilete	Botín, Botas jebe	Protector ocular		Guantes		Protector Auditivo	Protector Respiratorio	Otro EPP según riesgo (Nombre tipo EPP)		
			No aplica			No aplica	ANSI Z89.1-2003	No aplica		ANSI Z87.1 - 2003	No aplica		ANSI S3.19-1974	ANSI Z82.2-1992 / NIOSH				
			costuras, cierres, talla, logo, color resaltante	Reflectivo, logo	limpieza, acople, mentonera	suela, costura, lustre, pasadores	Mica, limpieza, corresponda a actividad	Costuras, desgaste, corresponda a actividad	limpieza, q conoza método colocación	limpieza, colocación, corresponda a riesgo								
			Condición	Condición	Condición	Condición	Condición	Condición	Tipo	Condición	Tipo	Condición	Tipo	Condición	Condición	Tipo	Condición	Condición
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

REFERENCIAS DE EPP:



Inspeccionado por:

Nombre: _____

Cargo : _____

Firma : _____

Responsable de área o Empresa inspeccionada

Nombre: _____

Cargo : _____

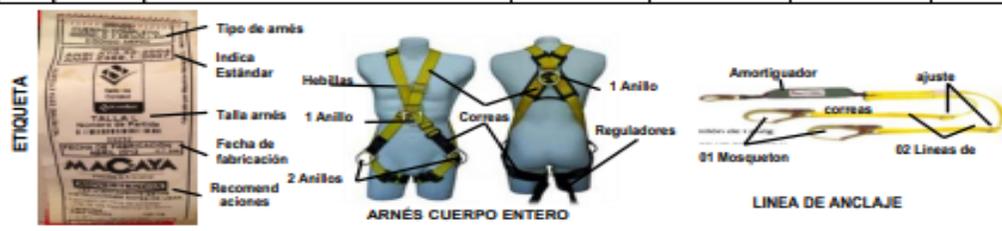
Empresa: _____

Firma : _____

Anexo N°14: Inspección de arnés

	AREA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		T-FSST-012
			Fecha: 05/01/2024
	INSPECCIÓN DE ARNÉS		Versión 01
		Página 1 de 1	
UBICACIÓN:	AREA INSPECCIONADA:	FECHA:	COLOR DEL MES:

ITEM	TIPO	ASPECTOS A SER VERIFICADOS	Marcar con (X) la condición BIEN (B), REGULAR (R) o MAL (M). En caso condición es MAL RETIRAR EQUIPO																													
			Arnés 01			Arnés 02			Arnés 03			Arnés 04			Arnés 05			Arnés 06			Arnés 07			Arnés 08			Arnés 09			Arnés 10		
			SI	NO	R-NA	SI	NO	R-NA	SI	NO	R-NA	SI	NO	R-NA	SI	NO	R-NA	SI	NO	R-NA	SI	NO	R-NA	SI	NO	R-NA	SI	NO	R-NA	SI	NO	R-NA
		Nombre de Subcontrata / Ubicación de inspección																														
1	Arnés	Código arnés																														
2	Arnés	Fecha de Fabricación																														
3	Arnés	Presenta Etiqueta																														
4	Arnés	Se identifica norma ANSI Z359.1-2007 / ANSI A10.32-2004 / CSA Z259.12																														
5	Arnés	¿Los ganchos, hebillas y mosquetones están libres de deformaciones?																														
6	Correas	¿Las fibras del tejido o correa están exentas de roturas, grietas o desgaste excesivo?																														
7	Correas	¿Las costuras se encuentran en buen estado?																														
8	Correas	¿Está libre de quemaduras y de sustancias químicas?																														
9	Anillos D	¿Las partes metálicas están libres de corrosión, deterioros, deformidad?																														
10	Línea	Código de línea																														
11		Fecha de Fabricación																														
12	Línea	¿Se cuenta con doble línea de sujeción?																														
12	Línea	¿Se cuenta con absorbedor de impacto?																														
13	Línea	¿El mosquetón cuenta con doble seguro y éste cierra sin trabamientos?																														
14	Línea	¿Estrobo o cola de seguridad está bien trenzada?																														
15	Línea	¿Las líneas de sujeción (estrobo o cola de seguridad) es flexible?																														
16	Línea	¿Las líneas de sujeción (estrobo o cola de seguridad) sin cortes?																														
17	Almacenamiento	Está ventilado y colgado																														
18	Almacenamiento	¿Se identifican los arneses que han soportado alguna caída de trabajador?																														
21	General	Observaciones de Arnés																														



Inspeccionado por Nombre: _____ Cargo: _____ Firma: _____

Responsable de Área o Empresa Inspeccionada Nombre: _____ Cargo: _____ Empresa: _____ Firma: _____

Anexo N°16: Inspección de Herramientas eléctricas

	AREA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		Fecha: _____	
	INSPECCION DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS			Versión: 01
				Página: 1 de 1
UBICACION FECHA: _____	AREA INSPECCIONADA COLOR DEL MES: _____			

GENERALES (ACTOS/CONDICIONES) <small>Puntos de Inspección: Indicar con SI (✓), NO (X) o N/A (N/A). En caso contrario usar NO ENTENDI EL EQUIPO</small>							
INDICAR CON UN (✓) (X) (N/A) LO QUE CORRESPONDA				INDICAR CON UN (✓) (X) (N/A) LO QUE CORRESPONDA			
SI	NO	N/A		SI	NO	N/A	
			¿El lugar de encuentro está libre de áreas húmedas?				¿Herramientas cuentan con el código del color del mes?
			¿Se tira del cable al desconectar las herramientas?				¿El equipo se encuentra conectado a un tablero de distribución eléctrico tipo industrial?
			¿Se dejan en el suelo herramientas energizadas?				¿El cable y enchufe de alimentación se mantiene en buenas condiciones y cuenta con enchufe industrial?
			¿Se prohíbe envolverse los cables al cuerpo?				¿El operador utiliza sus implementos personales (cascos, arneses de seguridad, protector auditivo, guantes, botas, mandil, zapatos de seguridad, etc)?
			¿Se consideran las normativas pertinentes para el área de trabajo?				Las extensiones eléctricas cuentan con empalmes a menos de 50 cm.

TALADRO				SERIE:			
INDICAR CON UN (✓) (X) (N/A) LO QUE CORRESPONDA				SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
	¿Se utiliza la llave adecuada?						
	¿Se inclina la herramienta para aumentar el diámetro de la perforación?						
	¿La corriente se encuentra bien aislada?						
	¿El botón de encendido está en buenas condiciones?						
	¿El gatillo de parada está en buenas condiciones?						
	¿Mango auxiliar en buenas condiciones?						
	¿Cable eléctrico en buen estado?						
	¿Porta media o mandril en buenas condiciones?						
¿Cuenta con protección a tierra?							

AMOLADORA				SERIE:			
INDICAR CON UN (✓) (X) (N/A) LO QUE CORRESPONDA				SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
	¿El tipo de disco es el apropiado para el trabajo?						
	¿Se cuenta con el sistema de guardas y protectores amoladora?						
	¿La corriente se encuentra bien aislada?						
	¿El botón de encendido está en buenas condiciones?						
	¿Lugar de trabajo libre de obstáculos y de materiales volátiles e inflamables?						
	¿El equipo cuenta con señalización y advertir?						
	¿Trabajador autorizado para operar la herramienta?						

MAQUINA DE SOLDAR				SERIE:			
INDICAR CON UN (✓) (X) (N/A) LO QUE CORRESPONDA				SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
	¿Cable eléctrico en buen estado?						
	¿Terminado a tierra operativa?						
	¿Terminal de la máquina en buen estado?						
	¿Mandos de lecturas de V y A operativos?						
	¿Cables de soldar en buen estado?						
	¿El equipo cuenta con señalización y advertir?						
¿Trabajador autorizado para operar la herramienta?							

Inspeccionado por:

Nombre: _____

Cargo: _____

Firma: _____

Inspeccionado por área o empresa dependiente:

Nombre: _____

Cargo: _____

Firma: _____

Anexo N°17: Inspección de Accesorios de izaje

	AREA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE												T-FSST-018 Fecha: 05/01/2024 Versión 01 Página 1 de 1
	INSPECCION DE ACCESORIOS DE IZAJE												
	UBICACIÓN:			AREA A INSPECCIONAR:				FECHA:			COLOR DE MES:		
Puntos de Inspección: Indicar condición SI (-), NO (X) o No Aplica (NA). En caso condición sea NO entonces RETIRAR EL EQUIPO													
ELEMETO A INSPECCIONAR													OBSERVACIONES
ESLINGAS													
Código													
SI NO NA SI NO NA SI NO NA SI NO NA													
1. Esta correctamente identificado (capacidad, longitud y marca).													
2. Se encuentra limpio, sin grasas, aceites, pintura, etc.													
3. Presenta daños por ácidos o quemaduras.													
4. Presenta cortes o roturas.													
5. Presenta desgaste general, elongaciones excediendo las características de fabricación.													
6. Cuenta con un lugar adecuado para su almacenamiento.													
7. Eslingas en mal estado son señalizadas con tarjeta de "NO OPERAR" luego retiradas del área.													
GRILLETE													
Código													
SI NO NA SI NO NA SI NO NA SI NO NA													
1. Esta correctamente identificado.													
2. Se encuentran limpias, sin grasas, aceites, pintura, etc.													
3. Presenta desgaste y/o rajaduras.													
4. Perno pasante en buenas condiciones.													
5. Diámetro del alojamiento del perno en buenas condiciones.													
6. Abertura del grillete esta deformada.													
7. Cuenta con un lugar adecuado para su almacenamiento.													
8. Grilletes en mal estado son señalizados con tarjeta de "NO OPERAR" luego retirados del área.													
GANCHOS													
Código													
SI NO NA SI NO NA SI NO NA SI NO NA													
1. Esta correctamente identificado.													
2. Se encuentran limpias, sin grasas, aceites, pintura, etc.													
3. Cuenta con pasador de seguridad.													
4. Ha sido marcado con 03 puntos equidistantes para medir deformaciones.													
5. Distancias medidas desde los puntos marcados no excede el 15% de la longitud inicial.													
6. El gancho no presenta filos, soldaduras o reparaciones.													
7. Cuenta con un lugar adecuado para su almacenamiento.													
8. Ganchos en mal estado son señalizados con tarjeta de "NO OPERAR" luego retirados del área.													

Inspeccionado por

Nombre: _____

Cargo: _____

Firma: _____

Responsable de Área o Empresa Inspeccionada

Nombre: _____

Cargo: _____

Empresa: _____

Firma: _____

Anexo N°18: Inspección de Botiquín

	AREA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE					T-FSST-025
	INSPECCIÓN DE BOTIQUÍN					Fecha:05/01/2024
						Versión 01
						Página 1 de 1
UBICACION:	AREA INSPECCIONADA:	EMPRESA:	FECHA:			
Puntos de Inspección: Indicar condición SI (-), MAL (X) o No Aplica (N/A). En caso condición sea NO entonces CAMBIAR INMEDIATO EL MEDICAMENTO						
ÍTEM	MEDICAMENTO	SI	NO	N/A	Fecha Vencimiento	OBSERVACIONES
1	02 Paquetes de guantes Quirúrgicos					
2	01 frascos de yodopovidona 120 ml. solución antiséptico					
3	01 frasco de agua oxigenada de 120 ml.					
4	01 frasco de alcohol mediano de 250 ml.					
5	05 paquetes de gasas esterilizadas de 10 x 10 cm.					
6	8 paquetes de apósitos					
7	01 rollo de esparadrapo 5 cm. x 4.5 mts.					
8	04 rollos de venda elástica de 02 de 03" x 5 yardas y 2 de 04" x 5 yardas					
9	01 paquete de algodón de 100 gr.					
10	01 venda triangular					
11	10 paletas baja lengua (para entablillado de dedos)					
12	01 frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 x 1 fl. (para lavado de heridas)					
13	02 paquetes de gasa tipo Jelonet (para quemaduras)					
14	02 frascos de colirio de 10 mL. (para ojos)					
15	01 Tijera punta Roma					
16	01 Pinza					
	<u>Ubicación del botiquín.</u>					
	Seguro					
	Limpio					
	Señalizado					
LEYENDA: Sí usa: <input checked="" type="checkbox"/> No usa: <input checked="" type="checkbox"/> No aplica: <input type="checkbox"/> N/A						

(VB*) <u>Inspeccionado por</u> Nombre: _____ Cargo : _____

<u>Responsable de área o empresa inspeccionada</u> Nombre: _____ Cargo : _____ Empresa: _____ Firma : _____

Anexo N°19: Inspección de Extintor

	AREA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										T-FSST-024			
	INSPECCIÓN DE EXTINTORES													
											Fecha: 05/01/2024			
										Versión 01				
										Página 1 de 1				
UBICACION:				AREA INSPECCIONADA:				FECHA:						
Puntos de Inspección: Indicar condición SI (✓) o MAL (X) . En caso condición sea MAL entonces CAMBIAR INMEDIATO EL EXTINTOR														
Parámetros	Extintores													
	Extintor N°		Extintor N°		Extintor N°		Extintor N°		Extintor N°		Extintor N°		Extintor N°	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
NATURALEZA DEL AGENTE EXTINTOR														
CONTENIDO EN KG o LB														
El extintor presenta precinto de seguridad														
El extintor presenta pasador de seguridad														
Las instrucciones de operación están en la parte frontal y es legible														
Esta indicada la fecha de vencimiento del extintor														
El manómetro indica la presión adecuada														
Se encuentra en lugar visible , señalado y de fácil acceso														
Se evidencia corrosión														
Se evidencia Golpe														
Se evidencia Goteo/Derrame														
Se evidencia Manguera dañada y/o boquilla														
Numero de Serie														
FECHA DE PRUEBA HIDROSTATICA														
FECHA DE VENCIMIENTO														

Partes de un Extintor tipo ABC (para todo tipo de fuego)



NOTA: En caso de existir uno o varios puntos negativos, el extintor será retirado para su revisión, recarga, cambio o darle de baja.

Observaciones:

<p style="text-align: center;"><u>Inspeccionado por</u></p> Nombre: _____ Cargo : _____	<p style="text-align: center;"><u>Responsable de área o Empresa inspeccionada</u></p> Nombre: _____ Cargo : _____ Empresa: _____
--	--

Anexo N°20: Certificado de Capacitación de altura

PERÚ Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

"CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORARES" Autorización N° 202200125

CERTIFICADO

Este documento certifica que:

MILAGROS GALINDO VARGAS

Con DNI N° 72733148 ha APROBADO el CURSO PRESENCIAL TEÓRICO - PRÁCTICO de 08 Horas de duración de:

TRABAJOS EN ALTURA

Realizado en Lima el 02 de setiembre de 2023

Lima, 02 de setiembre de 2023

Marco Antonio González González
Director Académico
CIP 52789

Jose Cañay Solano
Capacitador

Safety & Control

46895-TRAALT

Bajo los conceptos de las Normas y estándares Internacionales:

ANSI ASME OSHA 2020 NFPA GHS ISO 3100

Anexo N°21: Ficha de observaciones

	AREA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE					T-F88T-020			
						Fecha: 06/10/2021			
	FICHA DE OBSERVACIONES					Versión 01			
					Página 1 de 1				
ACTIVIDAD:					FECHA:				
UBICACION:			AREA:		HORA:				
CODIGO DE ASCENSOR:			CONTRATISTA :		CODIGO DE INSPEC:				
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)					1	2	3	4	Observaciones
Casco de seguridad									
Lentes de seguridad									
Botas de seguridad (punta de acero)									
Guantes de badana (para cargas), cuero (soldadura), Polyester (precisión)									
Respiradores (presencia de polvo, vapores orgánicos, CO, etc.)									
Protección auditiva (trabajos o ambientes ruidosos)									
Mandíles de cuero (trabajos que generen chispas calientes)									
Caretas (trabajos generen chispas calientes)									
Barbiquajo (trabajos en altura)									
Arnés Integral de Seguridad (trabajos en altura)									
Ropa de trabajo (tela drill o algodón, no sintéticos)									
Otros:									
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS					1	2	3	4	Observaciones
Escaleras simples y/o tijera (no rajadas, bisagras, separador cadena, entre otros)									
Plataformas (tabloneros de madera, rodapié, etc.)									
Taladros (brocas, cable vulcanizado, toma industrial)									
Amoladoras (guarda de seguridad, cable vulcanizado, toma industrial)									
Equipo de soldadura (cilindros, válvulas, mangueras, conexiones)									
Herramientas Manuales (alicates, martillos, desarmadores, llaves mixtas, etc.)									
Elingas (sin rotura, sin producto químico, quemadura)									
Tacle eléctrico (cableado, enchufe, gancho de taje)									
Extintor en obra (obligatorio en la zona de trabajo para trabajos en caliente)									
Botiquín									
Otros:									
DOCUMENTACIÓN QUE DEBE TENER EL CONTRATISTA					1	2	3	4	Observaciones
Constancia del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo -SCTR									
Análisis de Seguridad en el Trabajo -AST									
Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo -PETAR									
Charla diaria de 5 minutos									
Hoja de atención del SCTR									
Otros:									
CONDICIONES SEGURAS DEL LUGAR DE TRABAJO					1	2	3	4	Observaciones
Orden en el lugar de trabajo (zonas definidas para materiales, herramientas)									
Limpieza en el lugar de trabajo (residuos)									
Señalización de la zona de trabajo (perimetral)									
Almacenamiento de materiales y equipos (Almacén)									
Iluminación del ambiente de trabajo									
Instalaciones eléctricas temporales (tableros, extensiones eléctricas, etc.)									
Almacenamiento de materiales peligrosos (rotulación, MSDS, entre otros)									
Zona de manejo de residuos esta ordenada									
Protecciones colectivas del ducto (Retiro y señalización, regreso de barandas)									
Instalación de Limitador de ascensor (para procesos de instalación de rieles y brackets)									
Otros:									
ACTOS SEGUROS EN EL LUGAR DE TRABAJO					1	2	3	4	Observaciones
Uso de herramientas de mano									
Uso de equipos de protección personal									
Muestra actitud de liderazgo hacia la prevención de riesgos.									
Trabajos de alto riesgo: Altura (), Eléctricos (), Caliente (), taje (), Excavaciones y Zanjas (), Espacio confinado ()									
Otros:									

Leyenda:
1. No logrado
2. Logrado parcialmente
3. En proceso
4. Logrado satisfactoriamente

Anexo N°22: Fotografía de nuevo centro de capacitación y entrega de nuevos uniformes



Anexo N°23: Fotografía de Capacitación de Primeros Auxilios – Inducción del área de Salud (Enero 2024)

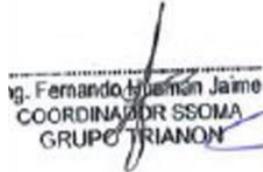


Anexo N°24: Imagen fotográfica de entrevista al técnico y observaciones



	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO DE ASCENSORES	Código: P-PSST-007
		Versión: 01
		Fecha: 05/01/2024
	AREA DE MANTENIMIENTO	Página 128 de 197

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO DE ASCENSORES

 Ing. Arnold Rodríguez Villarroel JEFE DE MANTENIMIENTO TRIANON ASCENSORES	 Ing. Fernando Huamán Jaime COORDINADOR SSOMA GRUPO TRIANON		
Realizado:	Revisado	Aprobado	Aprobado
Arnold Rodríguez Villarroel	Fernando Huamán Jaime	Freddy Blanco	Javier Ramos
Jefe de mantenimiento	Coordinador SSOMA	Jefe del Sistema Integrado de Gestión	Gerente General

INDICE

1. OBJETIVO.....	130
2. ALCANCE.....	130
3. DEFINICIONES	130
4. RESPONSABILIDADES	134
DIRECTOR DE OPERACIONES.....	134
JEFE DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	134
COORDINADOR DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	134
PLANIFICADOR DE MANTENIMIENTO	134
TÉCNICO LIDER/ TÉCNICO DE MANTENIMIENTO.....	134
ÁREA SSOMA.....	135
5. RECURSOS Y MANO DE OBRA	135
MANO DE OBRA.....	135
EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES	135
6. PROCEDIMIENTO	136
6.1. ASPECTOS BÁSICOS.....	136
6.2. ACTIVIDADES PRELIMINARES.....	137
6.3. EQUIPOS CON CUARTO DE MAQUINAS.....	137
6.3.1. Acceso al Cuarto de Maquinas	137
6.3.2. Recepción de Materiales	138
6.6. ZONA EQUIVALENTE DE EQUIPOS SCM.....	138
6.4.1. Inspección visual de Tablero de suministro eléctrico (TSE) (DG).....	138
6.4.2. Mediciones eléctricas. (DG).....	139
6.4.3. Panel de Control (CM). (DG)	139
7. MÁQUINA.....	141
7.1. Mediciones Motor eléctrico	141
7.2. Caja de borneras Motor eléctrico (DC)	142
8. DUCTO.....	144
8.1. Ingreso al techo de cabina.....	144
8.2. Limpieza (DG).....	144
8.14. Guías de cabina y contrapeso. (DG)	149
9. FOSO	151
9.1. Acceso al Foso	151

9.2. Limpieza: Foso (DG).....	151
10. CABINA	153
10.1. Limpieza: Cabina. (DG)	153
10.2. Botoneras de cabina (COP) y piso. (DG).....	153
11. MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS	158
11.1. Control de fuga o derrames	158
11.2. Manejo de residuos químicos	158
12. REFERENCIAS.....	159
13. REGISTROS	159

1. OBJETIVO

Describir todas las consideraciones necesarias para realizar el mantenimiento preventivo de los ascensores instalados por TRIANON ASCENSORES S.A.

2. ALCANCE

El presente procedimiento contiene todas las etapas de mantenimiento preventivo establecidos según lo descrito en el “Programa de Mantenimiento Preventivo”.

3. DEFINICIONES

- **AMORTIGUADORES:** Los amortiguadores van colocados en el pit del ascensor. Su intervención queda reservada para cuando, razones antes mencionadas, la cabina llegue a la parada inferior, por un exceso de velocidad (Dentro del ducto normalmente contamos con 1 amortiguadores para cabina y 1 amortiguador para el contrapeso).
- **BRACKETS:** Componente metálico del ascensor que permite la sujeción de los rieles y asegura la verticalidad de los mismos.
- **BOTONERA DE CABINA (COP):** La botonera de cabina reúne en un mismo espacio la pantalla de información o display, los botones para el registro de viajes. Y se encuentra ubicada en el panel lateral de la cabina para facilitar el acceso al teclado y permitir así una rápida visualización. Consta de indicador de posición, botones de llamada, luz de emergencia, timbre de alarma, botones de abrir y cerrar puertas.

- **CABINA:** Está formada normalmente por la caja o cabina. Es el elemento portante de los ascensores. En la parte inferior (depende el fabricante) se encuentra el sistema de paracaídas, el cual libera unas cuñas contra las guías para frenar la cabina en caso de que baje a más velocidad de la permitida por el limitador de velocidad, impidiendo que la cabina pueda caer libremente, incluso en el caso de rotura de los cables de tracción que sujetan la cabina.
- **CABLES DE TRACCIÓN:** El cable mecánico es aquel cable empleado para la transmisión mecánica de movimiento, o de cargas entre otros elementos mecánicos, como palancas, ruedas, y polea, etc. Los cables mecánicos básicamente realizan su trabajo en tracción o en rotación.
- **CONFORMIDAD:** Resultado satisfactorio de acuerdo a las especificaciones y/o normas respecto de la actividad ejecutada; respaldado por un documento (orden de servicio) debidamente firmado por los responsables y por el Cliente o su representante.
- **CONTRAPESO:** Consistente en piezas de hierro fundido y otros materiales con características mecánicas aptas para balancear el peso de Cabina más un exceso variable comprendido entre 0,4 y 0,5 de la carga nominal y contenida en un bastidor de perfiles de acero.
- **PANEL DE CONTROL:** Elemento del ascensor donde se encuentran los dispositivos de señales y comunicación de cabina. También es donde se ubican los principales mecanismos electrónicos del ascensor.
- **DEFECTO LEVE (DL):** Es todo aquel que no supone peligro para las personas y no incide en el funcionamiento normal del ascensor, aun cuando incumpla algún precepto reglamentario.
- **DEFECTO GRAVE (DG):** Son aquellos defectos que no suponen un peligro inmediato para la seguridad de las personas, pero que pueden serlo en el caso de un fallo de la instalación o bien pueden disminuir la capacidad de utilización de las instalaciones del ascensor.
- **DEFECTO CRÍTICO (DC):** Es todo defecto que, en su etapa final o avanzada, constituye un riesgo inminente para las personas o pueden ocasionar daños en el ascensor con riesgo para las personas.
- **FUENTE DE PODER:** Componente electrónico que permite asegurar un buen desarrollo de la parte eléctrica del ascensor.

- **GUÍAS DE CABINA, CONTRAPESO:** Son perfiles de acero por donde se desliza la cabina y el contrapeso.
- **LIMITADOR, REGULADOR O GOBERNADOR DE VELOCIDADES (ELECTRO-DINÁMICOS):** Lo componen dos poleas, una instalada en el cuarto de máquinas y otra alineada verticalmente en la primera parada en el fondo del foso. A través de ambas pasa un cable de acero cuyos extremos se vinculan, uno a un punto fijo del bastidor de la cabina, y otro a un sistema de palancas cuyo extremo se encuentra en la parte inferior del bastidor.

El cable acompaña a la cabina en todo momento y es absolutamente independiente de los cables de tracción, es decir, no interviene en la sujeción de la cabina y el contrapeso. En la polea superior del limitador se produce la detención brusca del cable cuando la velocidad de dicha polea (y por tanto la de la cabina) supera el 25% de la velocidad nominal.

- **LÍMITES (FINALES DE CARRERA):** Se suministrará un interruptor de seguridad que provocará la detención del carro en caso de que este sobrepase una de las paradas terminales, bien sea subiendo o bajando.
- **LUZ DE EMERGENCIA:** Ilumina la cabina en caso de que el alumbrado normal sea interrumpido. Debe existir una fuente de socorro, de recarga automática que sea capaz de alimentar al menos una lámpara de un vatio durante una hora, en el caso de interrupción de la corriente de alimentación del alumbrado normal.
El alumbrado de emergencia debe conectarse automáticamente desde que falle el suministro del alumbrado normal.
- **OPERADOR DE CABINA:** Componente electromecánico que permite en cierre y apertura de puertas de hall y cabina. Las mismas que son previamente programadas basados en tiempos sincronizados con la nivelación del ascensor.
- **PIT (FOSO):** Espacio libre que se encuentra debajo de la primera parada.
- **PUERTAS DE HALL:** Componente metálico que permite el acceso seguro hacia el interior de cabina. Manteniendo el cierre y apertura automático programado.

- **PUERTA TRAMPA:** Puerta utilizada exclusivamente para maniobra en el ingreso o salida de maquinaria del ascensor, prohibido para ingreso de personal. Estas puertas trampas pueden ubicarse en el sobre recorrido del ducto o en el piso o losa de la sala de máquinas.
- **ROZADERAS:** Pieza del ascensor que va colocado junto a las guías de cabina y contrapeso y permite asegurar el desplazamiento del ascensor manteniendo un buen confort.
- **SISTEMA DE PARACAÍDAS:** Existen instantáneos y también progresivos, para ascensores de alta y media velocidad. Consiste en un sistema de palancas cuyo movimiento acciona unas cuñas o rodillos que se encuentran en una caja junto a las guías (caja de cuñas). Cuando se da la caída de la cabina o sobrepasa la velocidad nominal, las guías son mordidas por las cuñas o rodillos y se produce la detención de la cabina.
- **SISTEMA DE PESA CARGA (SENSOR DE PESO):** Suele instalarse este dispositivo el cual evita que el ascensor mueva más peso del máximo permitido, evitando así el desgaste excesivo del grupo tractor y los frenos. En la actualidad todos los sistemas de pesa cargas son digitales, por lo que tienen una exactitud elevada. Los cuadros de maniobra tienen 3 estados diferentes en lo que a la pesa de cargas se refiere:
 - Normal:
La cabina tiene menos peso del permitido, por lo que todos los sistemas funcionarán normalmente.
 - Completo:
El ascensor ha llegado al peso máximo permitido, por lo que el panel de control permitirá a la cabina hacer el viaje programado, pero no permitirá que nadie más entre en la cabina hasta que no baje uno de los pasajeros o carga. En caso de ascensores con maniobra selectiva (el ascensor va recogiendo pasajeros según suba o baje), no parará en ninguna planta hasta que el estado de la pesa cargas vuelva a estar en estado normal, es decir hasta que alguna persona o carga salga de la cabina.
 - Exceso de carga:
El ascensor no permitirá ningún viaje hasta que alguna persona o algún bulto salga de la cabina. En este caso suele haber una indicación luminosa y sonora que indica el estado de exceso de carga. Las puertas no se cerrarán y el ascensor no se moverá hasta que vuelva al estado normal.

- **TIMBRE DE ALARMA:** Para que lo utilicen los pasajeros en caso de emergencia. En ocasiones está conectado al cuarto de control o recepción del edificio.

4. RESPONSABILIDADES

DIRECTOR DE OPERACIONES

- Liderar, organizar, coordinar y supervisar la adecuada implementación del presente procedimiento.
- Aprobar la provisión de los equipos de protección y sistemas de seguridad necesarios.

JEFE DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

- Liderar, organizar, coordinar y supervisar la adecuada implementación del presente procedimiento.
- Verificar la adecuada asignación de recursos necesarios para llevar a cabo la actividad de mantenimiento de ascensores.

COORDINADOR DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

- Liderar, organizar, coordinar y supervisar la adecuada implementación del presente procedimiento.
- Coordinar con las áreas involucradas en el proceso de Mantenimiento.
- Conocer y hacer cumplir el presente procedimiento.
- Coordinar permanentemente las actividades del proceso de mantenimiento con el Jefe de Mantenimiento, con área de SSOMA, área de Logística, área de Oficina Técnica y Planificación y el área de calidad durante la ejecución de los trabajos.

PLANIFICADOR DE MANTENIMIENTO

- Liderar, organizar, coordinar y supervisar la adecuada implementación del presente procedimiento.
- Conocer y hacer cumplir el presente procedimiento.
- Seguimiento del levantamiento de observaciones en el reporte de observaciones de seguridad.

TÉCNICO LIDER/ TÉCNICO DE MANTENIMIENTO

- Conocer y cumplir con lo descrito en el presente procedimiento.
- Inspeccionar diariamente, antes de cada uso, los equipos y herramientas de trabajo.
- Inspeccionar el área de trabajo, identificando y evaluando los riesgos.
- Informar inmediatamente a su supervisor o jefe inmediato de cualquier condición insegura que

se presente durante la ejecución de los trabajos.

- Usar correctamente el EPP apropiado, de acuerdo a lo indicado en el presente procedimiento.

ÁREA SSOMA

- Inspeccionar aleatoriamente las actividades de mantenimiento de ascensores para verificar el cumplimiento del presente procedimiento.
- Verificar el adecuado llenado y cumplimiento del ATS, y PETAR (en caso aplique).
- Capacitar y asesorar al personal autorizado sobre el presente procedimiento.
- Inspeccionar el área de trabajo, identificando y evaluando los riesgos. Asimismo, tomar acciones de corrección.

5. RECURSOS Y MANO DE OBRA

MANO DE OBRA

- Técnico de mantenimiento o Técnico Líder de Mantenimiento

NOTA: En caso los equipos se encuentren en obra y sea sus primeros mantenimientos, se requiere el apoyo de otro técnico.

EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

A. KIT DE MANTENIMIENTO (materiales de insumo):

- Trapo industrial
- Aceite para guías
- Lija de agua y gruesa

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Sopladora
- Cautín
- Extractor de soldadura
- Piloto
- Linterna
- Pinza amperimétrica
- Trabapuertas
- Herramientas manuales
- Mochila para el traslado herramientas y equipos.
- Brocha (Se entrega a pedido)
- Cinta aislante (Se entrega a pedido)
- Limpia contacto (Se entrega a pedido)
- Lubricatodo (Se entrega a pedido)
- Pila (Se entrega a pedido)
- LED (Se entrega a pedido)
- **Cartuchera para herramientas (Evaluar su compra)**

C. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco con barbiquejo
- Lentes de seguridad
- Uniforme de trabajo (Polo de algodón manga larga, casaca con cinta reflectiva y jean)
- Chaleco con cinta reflectiva
- Guantes de poliéster
- Tapones Auditivos
- Botas de seguridad

D. EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Señaléticas de seguridad “Ascensor en Mantenimiento”
- Conos y barandas retráctiles (en caso se requiera)

6. PROCEDIMIENTO

6.1. ASPECTOS BÁSICOS

- Contar con el Programa de Mantenimiento Preventivo (P-FMAN-006): Es el registro obligatorio para iniciar el mantenimiento. Se verifica que los datos y las actividades a realizar se encuentren actualizados de acuerdo al mes correspondiente.
- El acceso al cuarto de máquinas debe ser seguro y adecuado, en caso de presentar escaleras instaladas estas deben de contar con sus implementos de seguridad tales como pasamanos o agarraderas, jaula o guarda de protección cuando se supere el 1.80 m y/o plataformas de descanso, y solo se permite su uso a personal autorizado.
- El ingreso al cuarto de máquinas por la puerta trampa está prohibido.
- Los equipos del cuarto de máquinas tales como poleas de tracción y las poleas del limitador de velocidad deben de contar con guardas de seguridad.
- El cuarto de máquinas debe de contar con equipos de emergencia tales como luces de emergencia 2x55W, y extintor tipo CO2 de 10 lb de capacidad.
- Los ascensores sin cuarto de máquinas, el panel de control está ubicado en la última parada. Además, el acceso a piso de la última parada debe estar despejado para las labores de mantenimiento y debe tener acceso a la escalera de emergencia del edificio.
- Para acceder al techo de cabina y pit, el técnico seguirá el protocolo de ingreso a ducto.
- Dentro del pit (foso) no se deben albergar tubos, conducciones eléctricas, ni cualquier elemento extraño al servicio del ascensor.

De no cumplirse alguno de estos aspectos básicos, el técnico de mantenimiento debe reportar de manera inmediata las condiciones inseguras al área SSOMA y notificar al cliente.

El área SSOMA evalúa si el técnico continúa con la actividad de mantenimiento o la reprogramación del servicio.

6.2. ACTIVIDADES PRELIMINARES

- El técnico debe estar capacitado y entrenado. Además, se encarga de coordinar con el área de logística la entrega de los implementos que necesita para realizar el servicio.
- Al ingresar informar al encargado del edificio de la actividad a realizar, las ejecuciones de las tareas solo serán efectuadas una vez hecho la coordinación y habiendo solicitado la autorización correspondiente.
- El personal deberá cumplir con revisar y llenar el ATS indicando los riesgos potenciales que se podrían presentar durante la operación.
- Usar correctamente los Equipos de Protección Personal y uniforme de trabajo.
- Realizar la inspección de pre uso de herramientas y equipos de forma mensual.
- Señalizar las áreas de trabajo (Ducto de ascensor), colocando señaléticas de seguridad imantadas en las puertas de los pisos principales, limitando el ingreso de personas ajenas a las labores.
- No se permitirán ningún trabajo en paralelo durante el servicio de mantenimiento preventivo en el ascensor inclusive si comparte ducto con otro ascensor.
- No se permitirá el ingreso de personas ajenas a la actividad.
- Antes de iniciar con las actividades del servicio de mantenimiento, se debe verificar en el panel de control que no exista ningún puente en las seguridades.
- Todas las actividades del servicio de mantenimiento se deben ejecutar estando el ascensor en modo revisión/inspección.
- Los trabajos en el techo de cabina se realizarán con las protecciones necesarias existentes en el propio ascensor (barandas perimétricas), cinturón de forma obligatoria y personal con capacitación de trabajo en altura vigente.

6.3. EQUIPOS CON CUARTO DE MAQUINAS

6.3.1. Acceso al Cuarto de Maquinas

- a) El técnico debe dirigirse al cuarto de máquinas verificando que el edificio no tenga condiciones inseguras en el recorrido.
- b) De detectar alguna condición insegura en el edificio de mantenimiento deberá proceder de acuerdo a lo indicado en el Procedimiento de Condiciones Inseguras en edificios de Mantenimiento (A-OMAN-006).

*En caso de que el ascensor no cuente con cuarto de máquinas, los equipos estarán instalados dentro del ducto o en caso de los

cuadros de maniobras estos pueden estar instalados también en el hall de la última parada. Considerar las recomendaciones de seguridad al interior del ducto y/o sobre el techo de cabina del ascensor.

6.3.2. Recepción de Materiales

De ser necesario se coordinará la entrega de los implementos que necesita de parte del área de logística.

6.3. Limpieza de Cuarto de máquinas. (DG)

Limpieza de piso, máquina, limitador de velocidad, panel de control*, autotransformador y luminarias. *Realizar la limpieza del panel de control con el equipo previamente desenergizado.

6.4. Verificación de la Iluminación. (DL)

Verifica que se apliquen las siguientes consideraciones:

6.4.3.1. El cuarto de máquinas debe contar como mínimo con 02 fluorescentes de 36W longitudinales.

6.4.3.2. Deben estar previstas las tomas de corriente dobles con línea a tierra siguientes: 01 para uso de mantenimiento y 01 para alimentación de emergencia.

6.5. Verificación de luz de emergencia. (DL)

6.5.3.1. Verifica que se haya instalado un dispositivo de luz de emergencia. El equipo debe ser de 2 x 55W para que sea factible la realización de maniobras de rescate.

6.5.3.2. Prueba el funcionamiento desconectando el dispositivo de la alimentación de 220V, inmediatamente deben encenderse sus luminarias.

6.6. ZONA EQUIVALENTE DE EQUIPOS SCM

6.6.1. Inspección visual de Tablero de suministro eléctrico (TSE) (DG)

Visualiza que se cumplan las siguientes consideraciones:

- a. Las características técnicas de los interruptores termomagnéticos: Los interruptores deben ser del tipo caja moldeada y de un poder de ruptura acorde a la potencia instalada recomendándose como mínimo 25 KA (ver placa) para el Interruptor general e Interruptor del ascensor. Para iluminación de cabina se debe utilizar interruptores de 20 A y 10 KA (ver placa).

- b. El tipo de tablero de suministro eléctrico el cual puede ser del tipo empotrado o adosado con distribución mediante barras de cobre.
- c. Los cables de línea a tierra se encuentren conectados en barra de cobre.

6.6.2. Mediciones eléctricas. (DG)

6.7. Medición de tensión:

- a. Realizar la medición de la tensión en las borneras de entrada del panel de control “R – S – T”, considerando que los valores de tensión deben estar entre +/- 5% de la tensión nominal.

Tensión Nominal	Mín.	Máx.
220 V	209 V	231 V
380 V	361 V	399 V

NOTA: Registrar los valores de tensión obtenidos en la “Orden de Servicio” y en el “Programa de Mantenimiento Preventivo” (bloque observaciones)

6.7.1. Panel de Control (CM). (DG)

Primero se debe proceder a colocar el ascensor en modo inspección desde el control panel, posterior a ello desenergizar el equipo para realizar las siguientes verificaciones:

- a. Realizar la limpieza del panel de control en las diferentes partes en que se compone: resistencias de frenado, tarjetas electrónicas, etapa de potencia, contactores u otros.
- b. Revisar el apriete de las partes atornillables (etapa de potencia, contactores u otros), estado de los conductores sin roturas, prensados y bien instalados, garantizando así la no existencia de falsos contactos.
- c. Verificar el ordenamiento del cableado del cable viajero como también el cable de pozo, verificando que no presente roturas, sobrecalentamientos u otros.

- d. Verificar el estado físico de los componentes electrónicos: tarjetas electrónicas, borneras, conectores, conductores u otros, en el cual no debe presentar estados de sobrecalentamiento y/o presencia de sulfatación.
- e. Verificar los contactos de relés, contactores, interruptores termomagnéticos, térmicos (activándolos manualmente—sin tensión), fusibles (que no muestren filamentos rizados) lo cuales deben tener un valor resistivo menor a 0.5 Ω . Caso contrario realizar un mantenimiento interno (en caso de ser contactor) o sustituirlos (en caso fusibles, interruptores, térmicos).

NOTA: Para verificar los interruptores termomagnéticos, se debe desenergizar la alimentación el panel de control desde el tablero de suministro

- f. Al realizar el mantenimiento interno de los contactores (limpieza de contactos principales y auxiliares) también verifique el valor resistivo y buen estado físico de las bobinas de los relés y contactores caso contrario reportarlo para su cambio.
- g. Verificar la instalación del cable de línea a tierra con su terminal respectivo, sin roturas, prensado al cual deben estar conectados las diversas partes del equipo (motor, canaletas, autotransformador).
- h. Verificar el funcionamiento del sistema teléfono de emergencia: Debe haber comunicación entre los puntos del sistema.
- i. Verificar la condición física de las baterías.
- j. Verifica la conexión de los diferentes componentes del CM a las borneras del sistema de Puesta a tierra, así como también que las carcasas o marcos de todos los autotransformadores, motores, máquinas, controladores y las cubiertas metálicas de todos los dispositivos eléctricos, deben encontrarse conectadas a tierra.

6.8. Control de posición de cabina (DG)

Verifica que se apliquen las siguientes consideraciones:

Se verifica que el sensor PAD esté a la misma altura o posición de la barra metálica de lectura para establecer la posición de la cabina. Es básico establecer la posición donde se encuentra la cabina para realizar la operación de rescate en caso de personas atrapadas.

6.9. Placa de instrucciones de rescate (DG) -> verificar si va este punto

- a. Verifica que la placa con las instrucciones de rescate está colocada en un lugar apropiado, desde donde se pueda visualizar al realizar la operación de rescate.
- b. Se debe proceder a realizar la maniobra de rescate para verificar la factibilidad del procedimiento.
- c. Revisar que la palanca y manivela de emergencia se encuentre en un lugar seguro y accesible cuando se realice la maniobra de rescate. → “maniobras mecánicas, son normalmente para ascensores con cuartos de máquina.”

6.10. Recomendaciones de Seguridad

- a. Verificar que los dispositivos hayan sido desenergizados antes de empezar cualquier actividad en el panel de control.
- b. Verificar que los interruptores termomagnéticos se encuentren en buen estado y no hayan sido manipulados previamente.
- c. Verificar que los cables para el suministro eléctrico y puesta a tierra estén en buenas condiciones.
- d. Mantener cerrado el panel de control de forma que no sea accesible a personas no autorizadas.

7. MÁQUINA

7.1. Mediciones Motor eléctrico

Desenergizar el equipo antes de realizar las siguientes actividades:

- a. Verifica el conexionado y apriete de los tornillos en las borneras del motor eléctrico.

- b. Verifica el conexionado del encoder industrial y del conductor de línea a tierra.
- c. Realiza limpieza de la caja de conexiones del motor eléctrico.

7.2. Caja de borneras Motor eléctrico (DC)

Desenergizar el equipo antes de realizar las siguientes actividades:

- a. Verifica el conexionado y apriete de las regletas de borneras del motor eléctrico y la toma de tierra.
- b. Verifica las conexiones según diagrama del ventilador, bobina de freno y protección térmica.
- c. Realiza limpieza de la caja de borneras del motor eléctrico.

7.3. Sistema de Frenado (DG)

Verifica que se apliquen las siguientes consideraciones:

- a. Verifica conexionado y apriete de los cables que alimentan a la bobina del freno y contactos.
- b. Realiza ajuste y lubricación de los mecanismos del freno → (embolo, pasador, cojinetes u otros). “Es un componente cerrado y no se realiza.
- c. Verifica la distancia del contacto del freno, el cual debe ser $\leq 1,5$ mm.
- d. Holgura entre fajas o pastillas de freno y tambor ≤ 1 mm. Espesor mínimo de fajas o pastillas de freno: 3 mm, caso contrario se deben sustituir las fajas.
- e. Verifica el torque de frenado. (Esta prueba se realiza con presencia del supervisor)

7.4. Revisión de Polea de Tracción y desvío (DG)

- a. Verifica la línea vertical de las poleas de tracción y desvío. Se aplica una Tolerancia de ± 1 mm.
- b. Verifica la alineación de poleas mediante el uso de la plomada, el alma de separación de las gargantas de la polea de tracción ubicada en la parte central debe estar

alineada con su análogo ubicado en la polea de desvío. La tolerancia aplicada a esta alineación es de ± 1 mm.

- c. Verifica que las gargantas de la polea de tracción no se encuentran marcadas y no se observe presencia de oxidación ni grasa.
- d. Verifica que los cables de tracción no toquen el fondo de la garganta.

7.5. Limitador de Velocidad

a. Funcionamiento del control de actuación del limitador de velocidad (DC)

El limitador de velocidad u otro dispositivo, debe mandar la parada de la maquina por medio de un dispositivo eléctrico de seguridad, antes de que la velocidad de la cabina alcance la velocidad de actuación del limitador.

Verifica el funcionamiento del dispositivo eléctrico de seguridad accionándolo manualmente cuando el ascensor se encuentra en funcionamiento.

b. Funcionamiento de retorno del limitador a su posición normal. (DC)

Verifica que, si después del desbloqueo del paracaídas el limitador de velocidad no queda en posición de funcionamiento, un dispositivo eléctrico de seguridad debe impedir la puesta en marcha del ascensor mientras el limitador de velocidad no esté en posición de funcionamiento. Verifica el rearme del dispositivo eléctrico de seguridad.

c. Estado de sus componentes

Realiza las siguientes verificaciones:

Falta de precinto o precinto roto: En este caso la única reparación posible consistirá en la sustitución del limitador de velocidad. **(DG)**

Resortes rotos, mal fijados o deformados, o que se detecte que hayan sido manipulados: En este caso la única reparación posible, consistirá en la sustitución del limitador de velocidad. **(DC)**

e. Estado del Cable del Limitador de velocidad

- Cable del limitador de velocidad defectuoso: Corrosiones, deformaciones o rotura de hilos. **(DG)**

- El cable del limitador roza con elementos de la construcción. **(DL)**
- El cable, por su propia construcción, tiene el alma engrasada de aceite. Evitar el engrasado del cable del limitador durante las operaciones de engrase del ascensor. **(DC)**

7.6. Recomendaciones de Seguridad

- Verificar que los equipos cuenten con las guardas de protección necesarias, y mantener una distancia mínima de seguridad de 30 cm de las partes móviles.
- Verificar que los cables no rosen con las paredes.

8. DUCTO

8.1. Ingreso al techo de cabina

Posicionamiento del ascensor para un adecuado acceso al techo de cabina desde el panel de control colocando el selector E-spectator ON, luego de ingresar al techo de cabina y colocar en modo inspección desde techo de cabina, después colocar el selector E-spectator en OFF. Antes de comenzar el servicio en techo de cabina, enganchar el cinturón de seguridad.

8.2. Limpieza (DG)

Limpieza de operadores de puerta de piso, puertas de piso, botoneras de piso, brackets, pisaderas, cables de tracción, cables del limitador de velocidad y cable viajero.

8.3. Funcionamiento del enclavamiento mecánico en puerta de piso (DC)

Verifica que se apliquen las siguientes consideraciones:

- En un viaje en modo inspección el funcionamiento del ascensor debe estar supeditado al enclavamiento efectivo de las puertas de piso. **NO PUENTES EN CONTACTOS DE PUERTA.**
- La serie de seguridades se cierra cuando el cerrojo ha penetrado un mínimo de 7 mm.
- Realiza prueba manual con ascensor en funcionamiento: jalar lateralmente en sentido de apertura las puertas de piso, el ascensor no debe detenerse.

8.4. Puertas de piso (DC)

Verifica que se apliquen las siguientes consideraciones:

- a. Distancia de Quicio de cabina a embragues de puertas de piso. Medida: 8 mm. Tolerancia: ± 1 mm.
- b. Distancia de Leva retráctil a Quicios puertas de piso. Medida: 8 mm. Tolerancia: ± 1 mm.
- c. Distancia Espadín – Cerradura. Mínimo: 3 mm. Holguras operativas: 5 mm Tol: ± 1 mm.
- d. Estado de cables de accionamiento, ruedas de suspensión y patines.
- e. Puerta tipo CO: Holgura central [1 – 2] mm. Superficies: ± 1 mm.
- f. Estado de puertas de piso: Verifica el estado físico de las puertas y los componentes de sus operadores:
 - a. Cables de accionamiento del operador de puerta de piso: No debe presentar hilos quebrados. (DG)
 - b. Ruedas de suspensión: No debe presentar baches durante su funcionamiento. (DG)
 - c. Deslizaderas o patines: Verifica su desgaste tomando como referencia la holgura entre las hojas donde se encuentra instalada, la medida de la holgura es 5 mm, Tolerancia ± 1 mm. (DG)
 - d. Puertas descolgadas, con rozamientos leves. (DL)
 - e. Puertas descolgadas, impidiendo su apertura o cierre correctamente. (DG)
 - f. Bisagras rotas o desprendidas. (DC)
 - g. Oxidación de paneles y marcos: Corrosión con falta importante de material, que permita la introducción de algún objeto. (DC)

8.5. Posicionamiento de ruedas de arrastre de las puertas de piso

Verifica que se apliquen las siguientes consideraciones:

- a. Posicionamiento del conjunto de arrastre respecto del espadín: 7 mm (LJ) y 8 mm (LH). Tolerancia: ± 2 mm.
- b. Actuación del espadín sobre ruedas de arrastre: 12 mm. Tolerancia: ± 2 mm.

8.6. Funcionamiento y posición del final de recorrido superior e inferior (DC)

Recorrido superior (UOT):

Verifica que se apliquen las siguientes consideraciones:

- a. Actuación tan cerca como sea posible de los niveles de parada extremas.
- b. Contrapeso no entra en contacto con el amortiguador.

Recorrido inferior (DOT).

Verifica que se apliquen las siguientes consideraciones:

- a. Actuación tan cerca como sea posible de los niveles de parada extremas.
- b. Cabina no entra contacto con el amortiguador.

8.7. Funcionamiento del control de cierre de puerta de cabina. (DC)

- a. Verifica el funcionamiento de la puerta de cabina, que la apertura de la o las puertas de cabina provoca la apertura de la serie de seguridades y por lo tanto manda la parada de la máquina.

8.8. Control de la maniobra de inspección: Caja de revisión. (CTS) (DC)

- a. Verifica la existencia y operatividad de una toma de corriente, debe suministrar 220V.
- b. Verifica el funcionamiento de la lámpara piloto para iluminación durante la maniobra de inspección, debe encender al accionar el interruptor.
- c. Desenergizar el equipo para proceder a revisar el control CTS. Realizar la limpieza y verificación de conexiones de cables, plus, borneras, conectores los cuales no deben presentar sulfatación ni recalentamientos.
- d. Verifica el funcionamiento de los mandos de la caja de revisión: en modo inspección, el ascensor no debe acudir a llamadas de piso o cabina y solo atiende a la pulsación permanente en subida o bajada, estando limitado su funcionamiento por los finales de recorrido.

8.9. Funcionamiento de pulsador de STOP en techo de cabina. (DC)

- a. Verifica que al accionar el pulsador de stop en techo de cabina independientemente provoca la apertura

de la serie de seguridades y a su vez manda la parada de la máquina.

8.10.Desenclavamiento de socorro de puertas de piso. (DC)

- a. Verifica en todas las puertas de piso que se produzca la apertura de la serie de seguridades al accionar el desenclavamiento mediante la llave triangular o llave tipo T.
- b. Verifica, con la puerta detenida, que al soltarla desde cualquier punto de su recorrido, se produce el cierre y el enclavamiento.

8.11. Cables de Tracción. (DC) ->

- a. Verifica la instalación, tanto en cabina como en contrapeso, de los terminales amarracables. Comprueba que tienen los pasadores, tuerca y contratuerca así como la correcta instalación de las grampas (el perrillo ahorca el cable corto). En caso de amarres por cuña, los cabos sueltos sin carga, deberán quedar fijados mediante bridas atornilladas (grampas), al menos dos una de ellas cerca de la cuña y la otra en el extremo del cable.
- b. Verifica la tensión de los cables de tracción, tiene que ser la misma en cada uno de los cables. Para ello los resortes de los cables de tracción deben estar comprimidos todos a la misma medida. Se toma medida en uno de los cables (Longitud del resorte), el cual debe ser igual en el resto de cables.
- c. Verifica que el cable no gira sobre su eje durante el desplazamiento. Realiza la verificación utilizando las marcas de nivel de referencia en los cables, luego de realizar varios viajes al ascensor, verificar si las marcas no se han desplazado o girado sobre su eje.
- d. Estado de Cables de Tracción: Se verifica lo siguiente.
 - Un cordón roto o su equivalente en alambres en un metro de longitud, obliga al cambio de todos los cables.
 - Corrosión acentuada, deformaciones graves o empalmes.
 - Cables con grasa o aceite que pueden producir deslizamiento.

8.12. Contrapeso. (DC)

Verifica el estado de las pesas (no rajaduras) y la existencia de seguros.

- a. Verifica la holgura de las rozaderas respecto de las guías: 2 a 3 mm.
- b. Verifica el estado de la polea de contrapeso, observando que no existan marcas de desgaste en la garganta.

8.13. Paracaídas. (DC)

El paracaídas es uno de los principales sistemas de seguridad del ascensor, de su funcionamiento puede depender la vida de las personas.

- a. Verifica las holguras del paracaídas respecto de las guías. **(DC)** Según manual del fabricante:
 - Holguras MP MPS6 / MPS6U 2,5 mm/3,5 mm. Tolerancia: $\pm 0,5$ mm.
 - Holguras Gervall, M245 1,5 mm. Tolerancia: $\pm 0,5$ mm.
 - Holguras SLC – 2500 3,5 / 1,5 mm. Tolerancia: $\pm 0,5$ mm.
- b. Estado del Paracaídas (DC):
 - Verifica registro de prueba anual del paracaídas.
 - Verifica la limpieza de las guías y elementos de frenado de los paracaídas.
 - Verifica visualmente que no exista corrosión en las piezas ni objetos extraños.
 - **Importante:** Ante un defecto, avería o posible actuación incorrecta del paracaídas, se deberá sustituir inmediatamente la unidad. No está permitido ningún tipo de reparación, o manipulación de sus elementos.
- c. Prueba de acñamiento:

Verifica la actuación del paracaídas, comprueba que retiene la cabina (o el contrapeso de ser el caso). La prueba del paracaídas, se realizara de la siguiente forma:

 - Mediante el accionamiento del pulsador de bajada y del selector (governor) que se encuentra en panel de control (este último se debe encontrar en estado Tripping), se busca activar el bloqueo de paracaídas.

- Se comprobara que el dispositivo eléctrico de seguridad del paracaídas ha provocado la apertura del circuito eléctrico de seguridad lo cual implica la detención de la máquina y la actuación del freno. Se verificara haciendo una llamada, comprobándose que el ascensor permanece bloqueado. Si el dispositivo eléctrico no bloquea el motor **se considera un defecto crítico (DC)**.

8.14. Guías de cabina y contrapeso. (DG)

- a. Verifica la distancia entre Guías de Cabina a la altura de los brackets. Se aplica una Tolerancia: ± 1 mm. (DG)
- b. Verifica la distancia entre Guías de Contrapeso a la altura de los brackets. Se aplica una Tolerancia: ± 1 mm. (DG)
- c. Estado de Guías de cabina y contrapeso.

Realiza las siguientes verificaciones:

- Deformaciones importantes de las guías. (DG)
 - Corrosiones o falta de mecanizado en la superficie de las guías. (DG)
 - Defecto en las fijaciones o anclajes de las guías a las paredes. (DC)
- d. Verifica la limpieza de guías de cabina y contrapeso. (DL)
 - e. Verifica la lubricación de las guías de cabina y contrapeso. (DG)
 - f. Verifica el estado de las aceiteras y su nivel de aceite en cabina y contrapeso. Se debe llenar las aceiteras mínimo al 50% del recipiente. (DL).

8.15. Distancia y revisión -> completar medidas

- a. Platina – PAD
Verificar la distancia: platina – PAD < X – Y > mm Verificar el centrado del PAD con respecto a la platina.
- b. Rampa – antefinal
Verificar la distancia: rampa – antefinal < X – Y > mm

8.16. Recomendaciones de Seguridad

- a. Mientras se realicen tareas en el ascensor deben estar anulados los comandos de botoneras de los pisos.
- b. No exponer manos y/o alguna parte del cuerpo a bordes filosos expuestos entre la puerta y umbral puerta.
- c. Antes de acceder al techo de la cabina y plataforma de mantenimiento, comprobar que la botonera de revisión funciona adecuadamente, la maniobra está cortada mediante enclavamiento mecánico y eléctrico, y que la cabina no se desplaza.
- d. Utilizar iluminación adecuada accionando el rosario de luces del ducto.
- e. Posicionarse correctamente con el cinturón de restricción sobre la cabina del ascensor, y cuando este se encuentre en movimiento el técnico debe contar con un punto fijo de anclaje preferentemente unido al travesaño superior de las barandas de restricción.
- f. Verificar la ubicación de las otras cabinas y los contrapesos, para que este no interfiera con el posicionamiento del técnico de mantenimiento durante el viaje de inspección.
- g. Al bajar y subir la cabina del ascensor en revisión verificar que el viaje no dañe algún componente o que se enganche, prohibido traspasar las barandas de restricción con ninguna parte del cuerpo mientras la cabina se encuentre en movimiento.
- h. Verificar que los equipos cuenten con las guardas de protección necesarias, y mantener una distancia mínima de seguridad de 30 cm de las partes móviles.
- i. Al aplicar botón de parada, no exponer manos entre rieles.
- j. Las tareas de inspección de los cables de acero solo deben realizarse con la cabina detenida.
- k. Uso de respirador descartable, y lentes de seguridad para evitar la exposición al polvo; y tapones auditivos para evitar la exposición al ruido, generados por el uso de la sopladora durante la limpieza de los componentes.

9. FOSO

9.1. Acceso al Foso

- a. Dirige el ascensor a la última parada y realiza el protocolo de ingreso a ducto para acceder al foso.
- b. El técnico deberá descender al PIT por medio de la escalera empotrada de acceso. En caso de no tener, el cliente debe proporcionar una escalera.

9.2. Limpieza: Foso (DG)

Foso: Limpieza del piso, amortiguadores, guías, rozaderas y polea tensora. Se debe retirar el aceite de los recolectores del foso.

9.3. Caja de foso (DC)

Verifica que se apliquen las siguientes consideraciones:

- a. Verifica la apertura de la serie de seguridades al activar cada uno de los botones de stop: Ascensor no funciona.
- b. Verifica la tensión de alimentación de la toma de corriente ubicada en la caja de foso: 220V.

9.4. Amortiguadores de cabina y contrapeso

Verifica que se apliquen las siguientes consideraciones:

- a. Distancia Amortiguador – Cabina (DC)
 - Rango [150-200] mm. Para $V_n = 1$ m/s. Con la cabina nivelada en la primera parada se toma la distancia desde la parte superior del amortiguador hasta la parte inferior del chasis de la cabina.
 - Verifica nivel de aceite. Estado. Limpieza.
- b. Distancia Amortiguador – Contrapeso. (DC)
 - Rango [300 – 350] mm. Para $V_n = 1$ m/s. Si la distancia se encuentra dentro de este rango estamos en la condición óptima para el funcionamiento del ascensor. Con la cabina nivelada en la última parada se toma la distancia desde la parte superior del amortiguador hasta la parte inferior del chasis del contrapeso.
 - Rango [150 – 300] mm. Para $V_n = 1$ m/s. Si la distancia se encuentra dentro de este rango se debe informar al cliente para proceder a realizar trabajos.
 - Rango [0 – 150] mm. Para $V_n = 1$ m/s. Si la distancia se encuentra dentro de este rango se debe informar al cliente para proceder a realizar trabajos de forma inmediata.
 - Verifica nivel de aceite. Estado. Limpieza.

c. Estado de los Amortiguadores de Cabina y Contrapeso.

Verifica lo siguiente:

- Estado defectuoso o corrosiones. (DL)
- Inestabilidad o falta de fijaciones. (DG)
- Contacto de seguridad de amortiguador (DG)
- Inexistencia o diferencia de características (caso de haber dos o más). (DG)

9.5. Cable viajero (DG)

Se realizan las siguientes verificaciones:

- a. Distancia Cable viajero – Piso foso: 100 mm. Con la cabina nivelada en la primera parada se toma la distancia desde el piso del foso hasta la parte inferior de la onda del cable viajero. “entre 2 personas”.
- b. Distancia entre Ondas del cable viajero: 50 mm.
- c. Verifica visualmente el estado del cable viajero: No debe presentar cortes. El cable no debe estar expuesto en su desplazamiento a rozar superficies cortantes.

9.6. Cadena de compensación. (DG)

- a. Verifica la Distancia de Cadena de compensación – Piso foso: Rango [150 – 250] mm. Con la cabina nivelada en la primera parada se toma la distancia desde el piso del foso hasta la parte inferior de la onda de la cadena de compensación. Verifica los separadores de cadena.

9.7. Polea tensora. (DC)

- a. Verifica su limpieza, lubricación y funcionamiento.
- b. Verifica la distancia de la polea tensora respecto del piso según placa que figura en el componente.
- c. Verificar la distancia de la platina con el contacto de la polea tensora. Mínimo 3 mm

9.8. Recomendaciones de Seguridad

- a. Verificar que el área esté debidamente iluminada antes de ingresar, o contar con el apoyo de la linterna de casco y/o una lámpara portátil conectada a tierra y protector, en caso se requiera.
- b. Al ingresar al foso utilizar las escaleras fijas instaladas o sino se dispone de ellas, se realizará mediante escaleras portátiles, descender y/o ascender respetando los 3 puntos de contacto permanentemente.
- c. Uso de respirador descartable para el polvo generado durante la limpieza del foso.
- d. Verificar que los equipos cuenten con las guardas de protección necesarias, y mantener una distancia mínima de seguridad de 30 cm de las partes móviles.

10. CABINA.

10.1. Limpieza: Cabina. (DG)

Limpieza de pisaderas de cabina, operador de puerta de cabina, puerta de cabina, botonera de cabina, ventilador de cabina y techo de cabina.

10.2. Botoneras de cabina (COP) y piso. (DG)

- a. Verifica el funcionamiento de los pulsadores de llamada, deben registrar y atender las llamadas.
- b. Verifica el funcionamiento de los interruptores de iluminación, alarma y ventilador.
- c. Verifica el funcionamiento de los switches del compartimiento de la COP.
- d. Verifica el funcionamiento del pulsador de apertura de puertas: Debe reabrir puerta.
- e. Verifica el funcionamiento de:
 - indicadores de cabina y piso.
 - Citófono, prueba la comunicación entre los puntos conectados es decir panel de control, cabina y recepción.

- Gong de llegada, al arribar la cabina a un piso debe ser audible la llegada del ascensor mediante el sonido del gong.

10.3. Alarma e iluminación de emergencia (DG)

Verifica el funcionamiento de estos dispositivos cortando el suministro eléctrico al ascensor y comprueba que tanto la iluminación de emergencia, como el pulsador de alarma están activos.

10.4. Información en cabina (DG)

Verifica que indique la carga nominal del ascensor y el número de personas.

10.5. Operador puerta de cabina (DG)

Verifica que se apliquen las siguientes consideraciones:

- a. Nivel del operador de puerta de cabina eje X. Se toma como referencia el nivel del riel de desplazamiento de las hojas de puerta de cabina. Burbuja simétricamente entre las dos marcas.
- b. Nivel del operador de puerta de cabina eje Z. Se toma como referencia el nivel del riel de desplazamiento de las hojas de puerta de cabina. Burbuja simétricamente entre las dos marcas.
- c. La distancia Riel de puerta de cabina – Pisadera de puerta de piso: Debe ser paralelo. Se aplica una Tolerancia de ± 2 mm.

10.6. Hojas de puerta de cabina (DG)

Verifica que se apliquen las siguientes consideraciones:

- a. En posición de cierre de las puertas, las holguras entre las hojas o entre estas y los marcos deben ser tan pequeñas como sea posible. Esta condición se considera cumplida si estas holguras de funcionamiento tienen la siguiente medida: 5 mm Tolerancia: ± 1 mm.
- b. Verifica el estado de los cables de accionamiento (no cables con hilos quebrados), ruedas de suspensión (no baches en su funcionamiento) y patines (hojas de puerta con holgura de 5 mm Tolerancia ± 1 mm).

10.7. Espadín (DG)

- a. Nivel de espadín, burbuja simétrica entre dos marcas
- b. Medida de espadín prensado: 65 mm. Se aplica una tolerancia de ± 2 mm.
- c. Medida de espadín expandido: 88 mm. Se aplica una tolerancia de ± 1 mm.

10.8. Banda infrarroja (DG)

10.8.3.1. Verifica el funcionamiento de este dispositivo bloqueándolo durante el ingreso y salida de cabina lo cual debe provocar la reapertura de puerta de cabina.

10.8.3.2. Verifica la instalación de los soportes de estos dispositivos (pernería completa) así como el ordenamiento de su cableado.

10.9. Nivelación (DG)

- a. Verificar la nivelación de la cabina respecto de los pisos atendidos. Se toma como referencia la altura entre pisadera de cabina y pisadera de puerta de piso. Cuando se encuentre con una altura igual a 0, entonces tenemos un ascensor nivelado.
 - d. Ascensor eléctrico VVVF: Se aplica una tolerancia de nivelación de ± 2 mm

10.10. Estado general de cabina

Verifica lo siguiente:

- a. Deformaciones leves y oxidación localizada en paños de cabina. (DL)
- b. Corrosiones y perforaciones en paños de cabina y bastidor. (DG)
- c. Paños mal fijados: Sin riesgo de desprendimiento. (DG) Con riesgo de desprendimiento. (DC)
- d. Verifica el estado de espejos, pasamanos y accesorios. (DL)

10.11. Control de carga. (DG)

Verifica que se apliquen las siguientes consideraciones:

- a. Funcionamiento para caso de sobrecarga para lo que se cuenta con un sensor de carga. Se realiza las pruebas correspondientes, una vez excedido la capacidad de la cabina en 10% el ascensor no se debe desplazar y no debe partir del piso donde se encuentra. Se produce una señal audible indicando la situación de sobrecarga de la cabina.

10.12. Retroceso mecánico y eléctrico de hojas de cabina (sensibilidad). (DG)

- a. Verifica que el esfuerzo necesario para actuar el retroceso mecánico sea el adecuado: Interponerse al momento del cierre de la puerta de cabina teniendo en cuenta no obstaculizar la banda, la puerta de cabina debe reabrir.

10.13. Adicionales u opcionales.

Verifica, en caso aplique, las siguientes consideraciones:

- a. Funcionamiento de CCC: cuando un ascensor ha respondido a la llamada final de la cabina en una dirección, el sistema se refiere a las llamadas restantes en la otra dirección como errores y la borra de la memoria. (DG)
- b. Funcionamiento de CLO-A: Cuando no haya llamadas por un periodo específico, la luz de cabina se apagará ahorrando energía. (DG)
- c. Funcionamiento de CFO-A: Cuando no haya llamadas por un periodo específico, el ventilador de cabina se apagará ahorrando energía. (DG)
- d. Funcionamiento de FCC-A: si el número de llamadas de cabina registrados no se corresponde con la carga de la cabina, todas las llamadas se cancelan para evitar paradas innecesarias. (DG)
- e. Funcionamiento de FCC-P: si se presiona el botón equivocado, se puede cancelar pulsando rápidamente el mismo botón dos veces. (DG)
- f. Funcionamiento de INDEPENDIENTE: operación exclusiva donde un coche se retira de operación del grupo de control para el uso independiente tales como el mantenimiento o la reparación y sólo responde a las llamadas de cabina. (DG)

- g. Funcionamiento de NS-CAB: operación aplicada para el uso de llavines mejorando la seguridad en los pisos. (DG)
- h. Funcionamiento OLH: función donde una alarma sonará para alertar a los pasajeros de que la cabina está sobrecargada, permaneciendo quieta y con las puertas abiertas hasta que algunos pasajeros evacuen. (DG)
- i. Funcionamiento de EER: Cuando los sensores sísmicos detectan un terremoto las cabinas de los ascensores se desplazan hasta los pisos más cercanos. (DC)
- j. Funcionamiento de FER: Operación de emergencia en caso de incendio, en caso de incendio la cabina se desplaza automáticamente hasta el piso de evacuación. (DC)
- k. Funcionamiento de FE: Operación de emergencia en caso de incendio, para esto la cabina se desplaza al piso de evacuación. Después de llegar la cabina se para en la planta con las puertas abiertas, mantenga pulsado el botón de cabina para cerrar las puertas. La cabina se desplazará hacia la planta de destino cuando las puertas están completamente cerradas. (DC)
- l. Funcionamiento de OEPS: Los ascensores funcionan usando la fuente de alimentación de emergencia durante los fallos de suministro eléctrico para impedir que los pasajeros queden atrapados en las cabinas. Cuando se restablece el suministro eléctrico, el ascensor retoma el funcionamiento normal. (DC)

10.14. Recomendaciones de Seguridad

- a. Trabajar con cabina detenida (aplicar botón parada).
- b. Retirar polvo, observar estado de conservación, utilizar respirador descartable para polvo.
- c. Apretar botones, verificar y dirigirse a los diferentes pisos para comprobar.
- d. Al bajar y subir la cabina del ascensor en revisión verificar que el viaje no dañe algún componente o este se enganche, y mantener una distancia mínima de seguridad de 30 cm de las partes móviles.
- e. No exponer manos y/o alguna parte del cuerpo a bordes filosos expuestos entre la puerta y el umbral de puerta.

- f. Al subir al techo de cabina y bajar del ascensor deberá estar unos 30 a 40 centímetros, respecto al nivel de piso, aplicar botón de parada, para la limpieza de los componentes (pisaderas de cabina, y operadores de puerta de cabina).
- g. Al terminar los trabajos recoger los restos de materiales, herramientas, etc; no dejar abandonados en las instalaciones.

11. MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Para la manipulación adecuada de los productos químicos (Limpia contactos, lubricatodo, aceite 3 en 1 y residuos de grasas – aceite) a utilizar durante el mantenimiento de ascensores se debe verificar:

- Conocer y respetar estrictamente las recomendaciones y restricciones de uso dadas por el fabricante en la Hoja MSDS del producto, y debe utilizar el Equipo de Protección Personal descrito en la Hoja MSDS del producto. Además de verificar que los envases se encuentren etiquetados con el Rombo NFPA.
- Asegurar que la zona de trabajo se encuentre limpia y ordenada, antes, durante y después de realizar cualquier tarea que requiera del uso de productos químicos.
- En caso de contacto accidental con productos químicos, se debe seguir las recomendaciones indicadas en la etiqueta y la hoja de seguridad del producto.
- Durante el trasvase de un producto químico se debe utilizar una bandeja de contención que permita controlar posibles fugas o derrames. Dicha bandeja debe estar limpia y en buen estado. Además, si el producto es inflamable se debe contar con un extintor cerca al lugar de la maniobra.

11.1. Control de fuga o derrames

Las áreas de trabajo deben mantenerse limpias y ordenadas. Cualquier derrame de productos químicos debe limpiarse inmediatamente y reportarse al área de SSOMA. De acuerdo a las características de peligrosidad y el volumen del producto químico se debe elegir un material absorbente adecuado.

11.2. Manejo de residuos químicos

Se consideran residuos químicos a los productos químicos vencidos, recipientes vacíos que hayan contenido químicos y otros residuos impregnados con productos químicos; su manejo debe coordinarse con el área SSOMA y realizarse de acuerdo a las instrucciones de la Hoja MSDS del producto.

12. REFERENCIAS

- Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley 30222 Modificatoria a la Ley 29783 de SST.
- D.S.005-2012-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S.006-2014-TR Modificatoria al Reglamento de la Ley de SST.
- RM 214 – 2011 – MEM/DM Código nacional de Electricidad
- Norma técnica EM 070. Transporte Mecánico
- Norma G.050 Seguridad durante la construcción.
- P-FMAN-006 - Programa de mantenimiento

13. REGISTROS

Nombre del registro	Responsable del control
P-FMAN-006 - Programa de Mantenimiento Preventivo	José Muñoz

Anexo N°26: Lista de verificación de lineamiento ISO 45001 – TRIANON ASCENSORES

	Lista de verificación de lineamientos ISO 45001	Código: T-OSST- 028
		Fecha:03/09/23
		Página 1 de 1
LINEAMIENTOS	INDICADOR	PONDERACION DE CUMPLIMIENTO
4 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		
4.1 Comprensión de la organización y de su contexto	La organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST.	1
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas	La organización debe determinar:	0
	a) las otras partes interesadas, además de los trabajadores, que son pertinentes al sistema de gestión de la SST;	1
	b) las necesidades y expectativas pertinentes (es decir, los requisitos) de los trabajadores y de otras partes interesadas;	1
	c) cuáles de estas necesidades y expectativas son, o podrían convertirse, en requisitos legales y otros requisitos.	1
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST	La organización debe determinar los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance.	1
	Cuando se determina este alcance, la organización debe:	
	a) considerar las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1	1
	b) tener en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2;	1
	c) tener en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo, planificadas o realizadas.	1
	El sistema de gestión de la SST debe incluir las actividades, los productos y los servicios bajo el control o la influencia de la organización que pueden tener un impacto en el desempeño de la SST de la organización.	1
	El alcance debe estar disponible como información documentada.	1
4.4 Sistema de gestión de la SST	La organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de este documento.	1
TOTAL CUMPLIMIENTO		11
% DE CUMPLIMIENTO		100.00
5 LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES		
5.1 Liderazgo y compromiso	La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST:	
	a) asumiendo la total responsabilidad y rendición de cuentas para la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como la provisión de actividades y lugares de trabajo seguros y saludables;	1
	b) asegurándose de que se establezcan la política de la SST y los objetivos relacionados de la SST y sean compatibles con la dirección estratégica de la organización;	1
	c) asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocio de la organización;	1
	d) asegurándose de que los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST estén disponibles;	1
	e) comunicando la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST;	1
	f) asegurándose de que el sistema de gestión de la SST alcance los resultados previstos;	1
	g) dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST;	1
	h) asegurando y promoviendo la mejora continua;	1
	i) apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad;	1
	j) desarrollando, liderando y promoviendo una cultura en la organización que apoye los resultados previstos del sistema de gestión de la SST;	1

	k) protegiendo a los trabajadores de represalias al informar de incidentes, peligros, riesgos y oportunidades;	1
	l) asegurándose de que la organización establezca e implemente procesos para la consulta y la participación de los trabajadores (véase 5.4);	1
	m) apoyando el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud [véase 5.4 e) 1)].	1
	NOTA En este documento se puede interpretar el término "negocio" en su sentido más amplio para referirse a aquellas actividades que son esenciales para la existencia de la organización.	
5.2 Política de la SST	La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política de la SST que:	
	a) incluya un compromiso para proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo y que sea apropiada al propósito, tamaño y contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST;	1
	b) proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST;	1
	c) incluya un compromiso para cumplir los requisitos legales y otros requisitos;	1
	d) incluya un compromiso para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST (véase 8.1.2);	1
	e) incluya un compromiso para la mejora continua del sistema de gestión de la SST;	1
	f) incluya un compromiso para la consulta y la participación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores.	1
	La política de la SST debe:	
	— estar disponible como información documentada;	1
	— comunicarse dentro de la organización;	1
— estar disponible para las partes interesadas, según sea apropiado;	0	

	— ser pertinente y apropiada.	1
--	-------------------------------	---

5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades 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 deben asumir la responsabilidad de aquellos aspectos del sistema de gestión de la SST sobre los que tengan control.	1
	NOTA Mientras que la responsabilidad y la autoridad se pueden asignar, finalmente, la alta dirección es la que rinde cuentas del funcionamiento del sistema de gestión de la SST.	
	La alta dirección debe asignar la responsabilidad y autoridad para:	
	a) asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos de este documento;	1
	b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la SST.	1

5.4 Consulta y participación de los trabajadores	La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para la consulta y la participación de los trabajadores a todos los niveles y funciones aplicables, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación del desempeño y las acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST.	1
	La organización debe:	
	a) proporcionar los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la consulta y la participación;	1
	NOTA 1 La representación de los trabajadores puede ser un mecanismo para la consulta y la participación.	Comité SST (representantes de los trabajadores)
	b) proporcionar el acceso oportuno a información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST;	1
	c) determinar y eliminar los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no puedan eliminarse;	1
	NOTA 2 Los obstáculos y barreras pueden incluir la falta de respuesta a los aportes o sugerencias de los trabajadores, barreras de idioma o de alfabetización, represalias o amenazas de represalias y políticas o prácticas que desalientan o penalizan la participación del trabajador.	Incluir en formulario nota enfatizando que no habrán represalias o amenazas de represalias y políticas o
	d) enfatizar la consulta de los trabajadores no directivos sobre lo siguiente:	
	1) la determinación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas (véase 4.2);	1
	2) el establecimiento de la política de la SST (véase 5.2);	1
3) la asignación de roles, responsabilidades y autoridades de la organización, según sea aplicable (véase 5.3);	1	
4) la determinación de cómo cumplir los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3);	1	
5) el establecimiento de los objetivos de la SST y la planificación para lograrlos (véase 6.2);	1	
6) la determinación de los controles aplicables para la contratación externa, las compras y los contratistas (véase 8.1.4);	1	

7) la determinación de qué necesita seguimiento, medición y evaluación (véase 9.1);	1
8) la planificación, el establecimiento, la implementación y el mantenimiento de programas de auditoría (véase 9.2.2);	1
9) el aseguramiento de la mejora continua (véase 10.3);	1
e) enfatizar la participación de los trabajadores no directivos sobre lo siguiente:	
1) la determinación de los mecanismos para su consulta y participación;	1
2) la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos y oportunidades (véanse 6.1.1 y 6.1.2);	1
3) la determinación de acciones para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST (véase 6.1.4);	1
4) la determinación de los requisitos de competencia, las necesidades de formación, la formación y la evaluación de la formación (véase 7.2);	0
5) la determinación de qué información se necesita comunicar y cómo hacerlo (véase 7.4);	0
6) la determinación de medidas de control y su implementación y uso eficaces (véanse 8.1, 8.1.3 y 8.2);	1
7) la investigación de los incidentes y no conformidades y la determinación de las acciones correctivas (véase 10.2).	1
NOTA 3 Enfatizar la consulta y la participación de los trabajadores no directivos pretende aplicarse a las personas que llevan a cabo actividades de trabajo, pero no pretende excluir, por ejemplo a los directivos que sufren un impacto por actividades de trabajo o por otros factores de la organización.	
NOTA 4 Se reconoce que la provisión de formación sin costo para los trabajadores y la provisión de formación durante las horas de trabajo, cuando sea posible, puede eliminar barreras significativas para la participación de los trabajadores.	

TOTAL CUMPLIMIENTO	43
% DE CUMPLIMIENTO	93.48

6 PLANIFICACIÓN

6.1.1 Generalidades	
Al planificar el sistema de gestión de la SST, la organización debe considerar las cuestiones referidas en el apartado 4.1 (contexto), los requisitos referidos en los apartados 4.2 (partes interesadas) y 4.3 (el alcance de su sistema de gestión de la SST) y determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de:	
a) asegurar que el sistema de gestión de la SST pueda alcanzar sus resultados previstos;	1
b) prevenir o reducir efectos no deseados;	1
c) lograr la mejora continua.	1
Al determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y sus resultados previstos que es necesario abordar, la organización debe tener en cuenta:	
— los peligros (véase 6.1.2.1);	1
— los riesgos para la SST y otros riesgos (véase 6.1.2.2);	1
— las oportunidades para la SST y otras oportunidades (véase 6.1.2.3);	1
— los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3).	1
La organización, en sus procesos de planificación, debe determinar y evaluar los riesgos y oportunidades que son pertinentes para los resultados previstos 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 debe llevarse a cabo antes de que se implemente el cambio (véase 8.1.3).	1

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

La organización debe mantener información documentada sobre:	
— los riesgos y oportunidades;	1
— los procesos y acciones necesarios para determinar y abordar sus riesgos y oportunidades (véase desde 6.1.2 hasta 6.1.4), en la medida necesaria para tener la confianza de que se llevan a cabo según lo planificado.	1
6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades	
6.1.2.1 Identificación de peligros	
La organización debe establecer, implementar y mantener procesos de identificación continua y proactiva de los peligros. Los procesos deben tener en cuenta, pero no limitarse a:	
a) cómo se organiza el trabajo, los factores sociales [incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, victimización y acoso (bullying) e intimidación], el liderazgo y la cultura de la organización;	0
b) las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de:	1
1) la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo;	0
2) el diseño de productos y servicios, la investigación, el desarrollo, los ensayos, la producción, el montaje, la construcción, la prestación de servicios, el mantenimiento y la disposición;	0

3) los factores humanos;	1
4) cómo se realiza el trabajo;	0
c) los incidentes pasados pertinentes internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas;	0
d) las situaciones de emergencia potenciales;	0
e) las personas, incluyendo la consideración de:	1
1) aquéllas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas;	0
2) aquéllas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización;	0
3) los trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización;	0
f) otras cuestiones, incluyendo la consideración de:	1
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 necesidades y capacidades de los trabajadores involucrados;	1
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;	1
3) las situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar lesiones y deterioro de la salud a personas en el lugar de trabajo;	1
g) los cambios reales o propuestos en la organización, operaciones, procesos, actividades y el sistema de gestión de la SST (véase 8.1.3);	1
h) los cambios en el conocimiento y la información sobre los peligros.	0
6.1.2.2 Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST	
La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para:	
a) evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados, teniendo en cuenta la eficacia de los controles existentes;	0
b) determinar y evaluar los otros riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST.	0
Las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST deben definirse con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que son más proactivas que reactivas y que se utilicen de un modo sistemático. Estas metodologías y criterios deben mantenerse y conservarse como información documentada.	0
6.1.2.3 Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST	
La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para evaluar:	
a) las oportunidades para la SST que permitan mejorar el desempeño de la SST, teniendo en cuenta los cambios planificados en la organización, sus políticas, sus procesos o sus actividades, y:	0
1) las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores;	0
2) las oportunidades de eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST;	0
b) otras oportunidades para mejorar el sistema de gestión de la SST.	1
NOTA Los riesgos para la SST y las oportunidades para la SST pueden dar como resultado otros riesgos y otras oportunidades para la organización.	
6.1.3 Determinación de los requisitos legales y otros requisitos	
La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para:	
a) determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos actualizados que sean aplicables a sus peligros, sus riesgos para la SST y su sistema de gestión de la SST;	1
b) determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos aplican a la organización y qué necesita comunicarse;	0
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.	1
La organización debe mantener y conservar información documentada sobre sus requisitos legales y otros requisitos y debe asegurarse de que se actualiza para reflejar cualquier cambio.	1
NOTA Los requisitos legales y otros requisitos pueden dar como resultado riesgos y oportunidades para la organización.	
6.1.4 Planificación de acciones	
La organización debe planificar:	
a) las acciones para:	
1) abordar estos riesgos y oportunidades (véanse 6.1.2.2 y 6.1.2.3);	1
2) abordar los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3);	1
3) prepararse y responder ante situaciones de emergencia (véase 8.2);	1

	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;	1
	2) evaluar la eficacia de estas acciones.	1
	La organización debe tener en cuenta la jerarquía de los controles (véase 8.1.2) y las salidas del sistema de gestión de la SST cuando planifique la toma de acciones.	1
	Al planificar sus acciones la organización debe considerar las mejores prácticas, las opciones tecnológicas y los requisitos financieros, operacionales y de negocio.	1
6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos	6.2.1 Objetivos de la SST	
	La organización debe establecer objetivos de la SST para las funciones y niveles pertinentes para mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión de la SST y el desempeño de la SST (véase 10.3).	
	Los objetivos de la SST deben:	
	a) ser coherentes con la política de la SST;	1
	b) ser medibles (si es posible) o evaluables en términos de desempeño;	1
	c) tener en cuenta:	
	1) los requisitos aplicables;	1
	2) los resultados de la evaluación de los riesgos y oportunidades (véanse 6.1.2.2 y 6.1.2.3);	1
	3) los resultados de la consulta con los trabajadores (véase 5.4) y, cuando existan, con los representantes de los trabajadores;	1
	d) ser objeto de seguimiento;	1
	e) comunicarse;	1
	f) actualizarse, según sea apropiado.	1
	6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST	
	Al planificar cómo lograr sus objetivos de la SST, la organización debe determinar:	
	a) qué se va a hacer;	1
	b) qué recursos se requerirán;	1
	c) quién será responsable;	1
d) cuándo se finalizará;	1	
e) cómo se evaluarán los resultados, incluyendo los indicadores de seguimiento;	1	
f) cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la organización.	1	
La organización debe mantener y conservar información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para lograrlos.	1	
	TOTAL CUMPLIMIENTO	44
	% DE CUMPLIMIENTO	72.13
7 APOYO		
7.1 Recursos	La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST.	0
7.2 Competencia	La organización debe:	
	a) determinar la competencia necesaria de los trabajadores que afecta o puede afectar a su desempeño de la SST;	1
	b) asegurarse de que los trabajadores sean competentes (incluyendo la capacidad de identificar los peligros), basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas;	1
	c) cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir y mantener la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;	1
	d) conservar la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.	1
	NOTA Las acciones aplicables pueden incluir, por ejemplo, la provisión de formación, la tutoría o la reasignación de las personas empleadas actualmente; o la contratación o subcontratación de personas competentes.	
7.3 Toma de conciencia	Los trabajadores deben ser sensibilizados sobre y tomar conciencia de:	
	a) la política de la SST y los objetivos de la SST;	1

b) su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la SST, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño de la SST;	1
c) las implicaciones y las consecuencias potenciales de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST;	1
d) los incidentes, y los resultados de investigaciones, que sean pertinentes para ellos;	1
e) los peligros, los riesgos para la SST y las acciones determinadas, que sean pertinentes para ellos;	1
f) la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio para su vida o su salud, así como las disposiciones para protegerles de las consecuencias indebidas de hacerlo.	0
7.4.1 Generalidades	
La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de:	
a) qué comunicar;	1
b) cuándo comunicar;	1
c) a quién comunicar:	1
1) internamente entre los diversos niveles y funciones de la organización;	1
2) entre contratistas y visitantes al lugar de trabajo;	1
3) entre otras partes interesadas;	1
d) cómo comunicar.	1
La organización debe tener en cuenta aspectos de diversidad (por ejemplo, género, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad), al considerar sus necesidades de comunicación.	1

7.4 Comunicación

La organización debe asegurarse de que se consideran los puntos de vista de partes interesadas externas al establecer sus procesos de comunicación.	1
Al establecer sus procesos de comunicación, la organización debe:	
— tener en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos;	1
— asegurarse de que la información de la SST a comunicar es coherente con la información generada dentro del sistema de gestión de la SST, y es fiable	1
La organización debe responder a las comunicaciones pertinentes sobre su sistema de gestión de la SST.	1
La organización debe conservar la información documentada como evidencia de sus comunicaciones, según sea apropiado.	1
7.4.2 Comunicación interna	
La organización debe:	
a) comunicar internamente la información pertinente para el sistema de gestión de la SST entre los diversos niveles y funciones de la organización, incluyendo los cambios en el sistema de gestión de la SST, según sea apropiado;	1
b) asegurarse de que sus procesos de comunicación permitan a los trabajadores contribuir a la mejora continua.	1
7.4.3 Comunicación externa	
La organización debe comunicar externamente la información pertinente para el sistema de gestión de la SST, según se establece en los procesos de comunicación de la organización y teniendo en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos.	1

7.5 Información documentada

7.5.1 Generalidades	
El sistema de gestión de la SST de la organización debe incluir:	
a) la información documentada requerida por este documento;	1
b) la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST.	1
NOTA La extensión de la información documentada para un sistema de gestión de la SST puede variar de una organización a otra, debido a: —el tamaño de la organización y su tipo de actividades, procesos, productos y servicios; —la necesidad de demostrar el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos; —la complejidad de los procesos y sus interacciones; —la competencia de los trabajadores.	
7.5.2 Creación y actualización	
Al crear y actualizar la información documentada, la organización debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado:	
a) la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia);	1
b) el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico);	1

c) la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.	1
7.5.3 Control de la Información documentada	
La información documentada requerida por el sistema de gestión de la SST y por este documento se debe controlar para asegurarse de que:	
a) esté disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite;	1
b) esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad).	1
Para el control de la información documentada, la organización debe abordar las siguientes actividades, según sea aplicable	
— distribución, acceso, recuperación y uso;	1
— almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad;	1
— control de cambios (por ejemplo control de versión);	1
— conservación y disposición.	1
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 debe identificar, según sea apropiado, y controlar.	1
NOTA 1 El acceso puede implicar una decisión en relación al permiso solamente para consultar la información documentada, o al permiso y a la autoridad para consultar y modificar la información documentada.	
NOTA 2 El acceso a la información documentada pertinente incluye el acceso por parte de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores.	

TOTAL CUMPLIMIENTO	37
% DE CUMPLIMIENTO	94.87

8 OPERACIÓN

8.1.1 Generalidades	
La organización debe planificar, implementar, controlar y mantener 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;	0
b) la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;	0
c) el mantenimiento y la conservación de información documentada en la medida necesaria para confiar en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado;	1
d) la adaptación del trabajo a los trabajadores.	1
En lugares de trabajo con múltiples empleadores, la organización debe coordinar las partes pertinentes del sistema de gestión de la SST con las otras organizaciones.	1
8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST	
La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía de los controles:	
a) eliminar el peligro;	1
b) sustituir con procesos, operaciones, materiales o equipos menos peligrosos;	1

8.1 Planificación y control operacional

c) utilizar controles de ingeniería y reorganización del trabajo;	1
d) utilizar controles administrativos, incluyendo la formación;	1
e) utilizar equipos de protección personal adecuados.	1
NOTA En muchos países, los requisitos legales y otros requisitos incluyen el requisito de que los equipos de protección personal (EPP) se proporcionen sin costo para los trabajadores.	
8.1.3 Gestión del cambio	
La organización debe establecer procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de la SST, incluyendo:	
a) los nuevos productos, servicios y procesos o los cambios de productos, servicios y procesos existentes, incluyendo:	1
— las ubicaciones de los lugares de trabajo y sus alrededores;	1
— la organización del trabajo;	1
— las condiciones de trabajo;	1
— los equipos;	1

	— la fuerza de trabajo;	1
	b) cambios en los requisitos legales y otros requisitos;	1
	c) cambios en el conocimiento o la información sobre los peligros y riesgos para la SST;	1
	d) desarrollos en conocimiento y tecnología.	1
	La organización debe revisar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario.	1
	NOTA Los cambios pueden resultar en riesgos y oportunidades.	
	8.1.4 Compras	
	8.1.4.1 Generalidades	
	La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para controlar la compra de productos y servicios de forma que se asegure su conformidad con su sistema de gestión de la SST.	1
	8.1.4.2 Contratistas	
	La organización debe coordinar sus procesos de compras con sus contratistas, para identificar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de:	
	a) las actividades y operaciones de los contratistas que impactan en la organización;	1
	b) las actividades y operaciones de la organización que impactan en los trabajadores de los contratistas;	1
	c) las actividades y operaciones de los contratistas que impactan en otras partes interesadas en el lugar de trabajo.	1
	La organización debe asegurarse de que los requisitos de su sistema de gestión de la SST se cumplen por los contratistas y sus trabajadores. Los procesos de compra de la organización deben definir y aplicar los criterios de la seguridad y salud en el trabajo para la selección de contratistas.	1
	NOTA Puede ser útil incluir los criterios de la seguridad y salud en el trabajo para la selección de los contratistas en los documentos contractuales.	
	8.1.4.3 Contratación externa	
	La organización debe asegurarse de que las funciones y los procesos contratados externamente estén controlados. La organización debe asegurarse de que sus acuerdos en materia de contratación externa son coherentes con los requisitos legales y otros requisitos y con alcanzar los resultados previstos del sistema de gestión de la SST. El tipo y el grado de control a aplicar a estas funciones y procesos deben definirse dentro del sistema de gestión de la SST.	1
	NOTA La coordinación con proveedores externos puede ayudar a una organización a abordar cualquier impacto que la contratación externa tenga sobre su desempeño de la SST.	
8.2 Preparación y respuesta ante emergencias	La organización debe establecer, implementar y mantener procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, según se identifica en el apartado 6.1.2.1, incluyendo:	
	a) el establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia, incluyendo la prestación de primeros auxilios;	1
	b) la provisión de formación para la respuesta planificada;	1
	c) las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta planificada;	1
	d) la evaluación del desempeño y, cuando sea necesario, la revisión de la respuesta planificada, incluso después de las pruebas y, en particular, después de que ocurran situaciones de emergencia;	1
	e) la comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores sobre sus deberes y responsabilidades;	1
	f) la comunicación de la información pertinente a los contratistas, visitantes, servicios de respuesta ante emergencias, autoridades gubernamentales y, según sea apropiado, a la comunidad local;	1
	g) tener en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurándose que se involucran, según sea apropiado, en el desarrollo de la respuesta planificada.	1
	La organización debe mantener y conservar información documentada sobre los procesos y sobre los planes de respuesta ante situaciones de emergencia potenciales.	1
	TOTAL CUMPLIMIENTO	32
	% DE CUMPLIMIENTO	96.97
9 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO		
	9.1.1 Generalidades	
	La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño.	
	La organización debe determinar:	
	a) qué necesita seguimiento y medición, incluyendo:	1
	1) el grado en que se cumplen los requisitos legales y otros requisitos;	1
	2) sus actividades y operaciones relacionadas con los peligros, los riesgos y oportunidades identificados;	1

3) el progreso en el logro de los objetivos de la SST de la organización;	1
---	---

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño

4) la eficacia de los controles operacionales y de otros controles;	1
b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño, según sea aplicable, para asegurar resultados válidos;	1
c) los criterios frente a los que la organización evaluará su desempeño de la SST;	1
d) cuándo se debe realizar el seguimiento y la medición;	1
e) cuándo se deben analizar, evaluar y comunicar los resultados del seguimiento y la medición.	1
La organización debe evaluar el desempeño de la SST y determinar la eficacia del sistema de gestión de la SST.	1
La organización debe asegurarse de que el equipo de seguimiento y medición se calibra o se verifica según sea aplicable, y se utiliza y mantiene según sea apropiado.	1
NOTA Puede haber requisitos legales u otros requisitos (por ejemplo, normas nacionales o internacionales) relativos a la calibración o verificación del equipo de seguimiento y medición.	
La organización debe conservar la información documentada adecuada:	
— como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño;	0
— sobre el mantenimiento, calibración o verificación de los equipos de medición.	1
9.1.2 Evaluación del cumplimiento	
La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para evaluar el cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3).	1
La organización debe:	
a) determinar la frecuencia y los métodos para la evaluación del cumplimiento;	1
b) evaluar el cumplimiento y tomar acciones si es necesario (véase 10.2);	1
c) mantener el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos;	1
d) conservar la información documentada de los resultados de la evaluación del cumplimiento.	1

9.2 Auditoría interna

9.2.1 Generalidades	
La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST:	1
a) es conforme con:	1
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;	1
2) los requisitos de este documento;	1
b) se implementa y mantiene eficazmente.	1
9.2.2 Programa de auditoría interna	
La organización debe:	
a) planificar, establecer, implementar y mantener 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;	1
b) definir los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;	1
c) seleccionar auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;	1
d) asegurarse de que los resultados de las auditorías se informan a los directivos pertinentes; asegurarse de que se informa de los hallazgos de la auditoría pertinentes a los trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a otras partes interesadas pertinentes;	1
e) tomar acciones para abordar las no conformidades y mejorar continuamente su desempeño de la SST (véase el Capítulo 10);	1
f) conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.	1
NOTA Para más información sobre las auditorías y las competencias de los auditores, véase la Norma ISO 19011.	

9.3 Revisión por la dirección

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la SST de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.	1
La revisión por la dirección debe considerar:	

a) el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;	1
b) los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo:	1
1) las necesidades y expectativas de las partes interesadas;	1
2) los requisitos legales y otros requisitos;	1
3) los riesgos y oportunidades;	1
c) el grado en el que se han cumplido la política de la SST y los objetivos de la SST;	1
d) la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a:	1
1) los incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua;	1
2) los resultados de seguimiento y medición;	1
3) los resultados de la evaluación del cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos;	1
4) los resultados de la auditoría;	1
5) la consulta y la participación de los trabajadores;	1
6) los riesgos y oportunidades;	1
e) la adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST eficaz;	1
f) las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas;	1
g) las oportunidades de mejora continua.	1

Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir las decisiones relacionadas con:	
— la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión de la SST en alcanzar sus resultados previstos;	1
— las oportunidades de mejora continua;	1
— cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la SST;	1
— los recursos necesarios;	1
— las acciones, si son necesarias;	1
— las oportunidades de mejorar la integración del sistema de gestión de la SST con otros procesos de negocio;	1
— cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización.	1
La alta dirección debe comunicar los resultados pertinentes de las revisiones por la dirección a los trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores (véase 7.4).	1
La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.	1
TOTAL CUMPLIMIENTO	54
% DE CUMPLIMIENTO	98.18

10 MEJORA

10.1 Generalidades	La organización debe determinar las oportunidades de mejora (véase el Capítulo 9) e implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST.	1
10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	La organización debe establecer, implementar y mantener procesos, incluyendo informar, investigar y tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades.	1
	Cuando ocurra un incidente o una no conformidad, la organización debe:	
	a) reaccionar de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad y, según sea aplicable:	1
	1) tomar acciones para controlar y corregir el incidente o la no conformidad;	1
	2) hacer frente a las consecuencias;	1
b) evaluar, con la participación de los trabajadores (véase 5.4) e involucrando a 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	
1) la investigación del incidente o la revisión de la no conformidad;	0	

	2) la determinación de las causas del incidente o la no conformidad;	1
	3) la determinación de si han ocurrido incidentes similares, si existen no conformidades, o si potencialmente podrían ocurrir;	1
	c) revisar las evaluaciones existentes de los riesgos para la SST y otros riesgos, según sea apropiado (véase 6.1);	1
	d) determinar e implementar cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles (véase 8.1.2) y la gestión del cambio (véase 8.1.3);	1
	e) evaluar los riesgos de la SST que se relacionan con los peligros nuevos o modificados, antes de tomar acciones;	1
	f) revisar la eficacia de cualquier acción tomada, incluyendo las acciones correctivas;	1
	g) si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión de la SST	1
	Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas.	1
	La organización debe conservar información documentada, como evidencia de:	
	— la naturaleza de los incidentes o las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente	1
	— los resultados de cualquier acción y acción correctiva, incluyendo su eficacia.	1
	La organización debe comunicar esta información documentada a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a otras partes interesadas pertinentes.	1
	NOTA Informar e investigar incidentes sin retrasos indebidos puede permitir que se eliminen los peligros y que los riesgos para la SST asociados se minimicen lo antes posible.	
10.3 Mejora continua	La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para:	1
	a) mejorar el desempeño de la SST;	1
	b) promover una cultura que apoye al sistema de gestión de la SST;	1
	c) promover la participación de los trabajadores en la implementación de acciones para la mejora continua del sistema de gestión de la SST;	1
	d) comunicar los resultados pertinentes de la mejora continua a sus trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores;	1
	e) mantener y conservar información documentada como evidencia de la mejora continua.	1
	TOTAL CUMPLIMIENTO	23
	% DE CUMPLIMIENTO	100.00
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)	93.66
	FECHA DE ELABORACIÓN	05 / 09/ 2023

Anexo N°27: Validación de instrumentos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: MG. WALTER ERNESTO PEREZ RODRIGUEZ

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS.

Me es grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de posgrado de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación.

El título del proyecto de investigación es **“APLICACIÓN DE UN SGSST BAJO LA NORMA ISO 45001:2018 PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE RIESGO LABORAL EN LA EMPRESA TRIANON ASCENSORES S.A., LIMA-2024”**, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de Ingeniería Industrial, aplicación de metodologías y herramientas de calidad, y/o investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Protocolo de evaluación del instrumento.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



ALDAZÁBAL SOTO, José Enrique
DNI: 75067195



ROSAS SANTA CRUZ, Marcos Smith
DNI: 70774626



GALINDO VARGAS, Milagros
DNI: 72733148

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable independiente: Sistema De Gestión de Seguridad Y Salud En El Trabajo

La implementación de un SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO a través de la norma ISO 45001. Reafirma que una organización mejorará su SGSST, y el rendimiento del mismo cumpliendo los requisitos legales interinos. Para la implementación de los requisitos de ISO 45001, se debe partir por el diagnostico situacional actual del SGSST e identificar los peligros y evaluar los riesgos de la organización, para impartir una sólida formación de la cultura de la seguridad y herramientas de gestión en la organización exigidos de la norma ISO 45001.

DIMENSIONES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

PLANIFICACIÓN:

La Norma ISO 45001 habla de la planificación del SGSST. La planificación constituye la primera etapa del ciclo de Deming o ciclo de mejora continua, al igual que otro proyecto que se emprenda, la implantación de un SGSST, requiere de una buena planificación que permita dar respuesta a dos preguntas ¿Qué es lo que tengo? Y ¿Hasta dónde quiero llegar?

La norma ISO 45001 recoge los siguientes aspectos a considerar en la planificación.

APOYO:

Se centra en los procesos de apoyo que dan soporte al SGSST. A la hora de implementar, mantener y mejorar de manera continua un Sistema de Gestión la Organización tendrá que tener en cuenta una serie de procesos que permitan garantizar la efectividad del mismo:

OPERACIÓN:

El objetivo del control operacional consiste en controlar todas aquellas actividades, productos o servicios de la organización que puedan suponer riesgos para la seguridad y salud de trabajadores. Por tanto ningún factor de riesgo debería escapar a la aplicación de medidas de control eficaces.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO Y MEJORA.

Se discuten los dos últimos puntos de la norma ISO 45001, el capítulo 9 que trata sobre la evaluación del desempeño y el capítulo 10 que trata sobre la mejora, el seguimiento y la medición de todo el SGSST. Por lo tanto, se trata de implementar un seguimiento de las acciones realizadas, evaluando su efectividad mediante mediciones.

MEJORA CONTINUA

de la Norma está dedicado a la Mejora. La organización muestra su compromiso con la mejora continúa realizando una serie de acciones que se concretan.

Variable Dependiente: El índice de riesgo laboral

Definición: Índice de riesgo laboral

Según la real academia española (RAE) es la frecuencia o índice de accidentes. (RAE, 2019). Los accidentes de trabajo con lesiones personales, según su gravedad pueden ser: total temporal, parcial permanente y total permanente (D.S N° 005-2012, actualización,2016 “ley de seguridad y salud en el trabajo”)

Indicadores índices de riesgo laboral

Una forma de medir los resultados del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es mediante indicadores, los cuales permiten cuantificar una situación determinada a través de formulaciones matemáticas, un indicador generalmente está relacionado a las variables cualitativa y cuantitativa, logrando observar la situación y las tendencias de cambio en los objetivos del SGSST (Rímac seguros, 2014, pg.1).

Índice de frecuencia (IF) e Índice de severidad (IS)

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. D.S. N° 005-2012-TR- Reglamento de la ley N°29783.

Índice de frecuencia:

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes}}{N^{\circ} \text{ de horas trabajadas}} \times 10^6$$

Índice de Severidad:

$$IS = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos}}{N^{\circ} \text{ de horas trabajadas}} \times 10^6$$

Matriz de operacionalización de la variable:

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Variable Independiente Sistema de gestión y Seguridad y Salud en el trabajo	Soledad Contreras Malavé, Sonia Cienfuegos Gayo 2019 Pag.25 Refiere que los sistemas de gestión de SST exponen en todo el desarrollo de la norma los objetivos y factores que garantizan el éxito en la prevención, implantación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en cualquier organización.	Natalia Calso Morales, José Manuel Pardo Álvarez 2018 Pag.109 Identifica la aplicación de la seguridad y salud en el trabajo la cual se centra en prevenir lesiones y deterioro de la salud de los trabajadores proporcionando lugares de trabajos seguros y saludables utilizando herramientas como lista de verificación para la identificación de riesgos	Planificación	$\% NC = \frac{\text{Puntaje Obtenido}}{\text{Puntaje Total}} * 100$ NC=Nivel de cumplimiento	Razón
			Apoyo		Razón
			Operación		Razón
			Evaluación de Desempeño		Razón
			Mejora Continua		Razón
Variable Dependiente Riesgo laboral	Norma Técnica de Edificación G.050 Seguridad durante la Construcción 2020 El índice de accidentabilidad representa el porcentaje de accidentes ocurridos en una empresa en un determinado tiempo, permite dar a conocer el número real de accidentes y su incidencia en la ejecución de las actividades laborales en la entidad	Sonia Cienfuegos Gayo, Yolanda Millas Alonso 2019 El principal objetivo es medir el índice de gravedad y el índice de frecuencia, para determinar el índice de accidentabilidad.	Índice de Probabilidad	$I.F = \frac{N^{\circ} \text{ incidentes en el mes} * 200,000}{\text{Horas} - \text{hombre trabajadas en el mes}}$	Razón
			Índice de Gravedad		$I.G = \frac{N^{\circ} \text{ dias perdidos por accidente en el mes} * 200,000}{N^{\circ} \text{ horas} - \text{hombre trabajadas en el mes}}$

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide el sistema informático

Nº	DIMENSIONES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSIÓN 1: Planificación	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	<i>Obtención de datos</i> <i>Transformación</i>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Apoyo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	<i>Fiabilidad de datos</i> <i>Fuentes de datos</i>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Operación	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	<i>Datos múltiples</i> <i>Procesamiento de datos</i>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Evaluación de Desempeño	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	$\% NC = \frac{\text{Puntaje Obtenido}}{\text{Puntaje Total}} * 100$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: Mejora Continua	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	$\% NC = \frac{\text{Puntaje Obtenido}}{\text{Puntaje Total}} * 100$	X		X		X		

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide el Índice de productividad

Variable Independiente: Índice de rentabilidad

Nº	DIMENSIONES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSIÓN 1: Riesgo laboral							
1	NC=NR/NP	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Índice de Probabilidad							
2	NC=NR/NP	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Índice de Gravedad							
3	NC=NR/NP	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador: MG WALTER ERNESTO PEREZ RODRIGUEZ **DNI:** 08680164

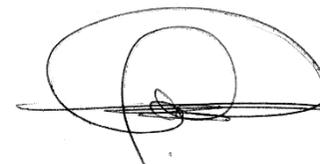
18 de febrero del 2024

Especialidad del validador: Ing. Industrial

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

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

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



Firma del Experto Informante

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: MG. MARCIAL OSWALDO CASTELLANO SILVA

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS.

Me es grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de posgrado de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación.

El título del proyecto de investigación es **“APLICACIÓN DE UN SGSST BAJO LA NORMA ISO 45001:2018 PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE RIESGO LABORAL EN LA EMPRESA TRIANON ASCENSORES S.A., LIMA-2024”**, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de Ingeniería Industrial, aplicación de metodologías y herramientas de calidad, y/o investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Protocolo de evaluación del instrumento.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



ALDAZÁBAL SOTO, José Enrique
DNI: 75067195



ROSAS SANTA CRUZ, Marcos Smith
DNI: 70774626



GALINDO VARGAS, Milagros
DNI: 72733148

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable independiente: Sistema De Gestión de Seguridad Y Salud En El Trabajo

La implementación de un SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO a través de la norma ISO 45001. Reafirma que una organización mejorará su SGSST, y el rendimiento del mismo cumpliendo los requisitos legales interinos. Para la implementación de los requisitos de ISO 45001, se debe partir por el diagnostico situacional actual del SGSST e identificar los peligros y evaluar los riesgos de la organización, para impartir una sólida formación de la cultura de la seguridad y herramientas de gestión en la organización exigidos de la norma ISO 45001.

DIMENSIONES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

PLANIFICACIÓN:

La Norma ISO 45001 habla de la planificación del SGSST. La planificación constituye la primera etapa del ciclo de Deming o ciclo de mejora continua, al igual que otro proyecto que se emprenda, la implantación de un SGSST, requiere de una buena planificación que permita dar respuesta a dos preguntas ¿Qué es lo que tengo? Y ¿Hasta dónde quiero llegar?

La norma ISO 45001 recoge los siguientes aspectos a considerar en la planificación.

APOYO:

Se centra en los procesos de apoyo que dan soporte al SGSST. A la hora de implementar, mantener y mejorar de manera continua un Sistema de Gestión la Organización tendrá que tener en cuenta una serie de procesos que permitan garantizar la efectividad del mismo:

OPERACIÓN:

El objetivo del control operacional consiste en controlar todas aquellas actividades, productos o servicios de la organización que puedan suponer riesgos para la seguridad y salud de trabajadores. Por tanto ningún factor de riesgo debería escapar a la aplicación de medidas de control eficaces.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO Y MEJORA.

Se discuten los dos últimos puntos de la norma ISO 45001, el capítulo 9 que trata sobre la evaluación del desempeño y el capítulo 10 que trata sobre la mejora, el seguimiento y la medición de todo el SGSST. Por lo tanto, se trata de implementar un seguimiento de las acciones realizadas, evaluando su efectividad mediante mediciones.

MEJORA CONTINUA

de la Norma está dedicado a la Mejora. La organización muestra su compromiso con la mejora continua realizando una serie de acciones que se concretan.

Variable Dependiente: El índice de riesgo laboral

Definición: Índice de riesgo laboral

Según la real academia española (RAE) es la frecuencia o índice de accidentes. (RAE, 2019). Los accidentes de trabajo con lesiones personales, según su gravedad pueden ser: total temporal, parcial permanente y total permanente (D.S N° 005-2012, actualización,2016 “ley de seguridad y salud en el trabajo”)

Indicadores índices de riesgo laboral

Una forma de medir los resultados del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es mediante indicadores, los cuales permiten cuantificar una situación determinada a través de formulaciones matemáticas, un indicador generalmente está relacionado a las variables cualitativa y cuantitativa, logrando observar la situación y las tendencias de cambio en los objetivos del SGSST (Rímac seguros, 2014, pg.1).

Índice de frecuencia (IF) e Índice de severidad (IS)

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. D.S. N° 005-2012-TR- Reglamento de la ley N°29783.

Índice de frecuencia:

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes}}{N^{\circ} \text{ de horas trabajadas}} \times 10^6$$

Índice de Severidad:

$$IS = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos}}{N^{\circ} \text{ de horas trabajadas}} \times 10^6$$

Matriz de operacionalización de la variable:

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Variable Independiente Sistema de gestión y Seguridad y Salud en el trabajo	Soledad Contreras Malavé, Sonia Cienfuegos Gayo 2019 Pag.25 Refiere que los sistemas de gestión de SST exponen en todo el desarrollo de la norma los objetivos y factores que garantizan el éxito en la prevención, implantación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en cualquier organización.	Natalia Calso Morales, José Manuel Pardo Álvarez 2018 Pag.109 Identifica la aplicación de la seguridad y salud en el trabajo la cual se centra en prevenir lesiones y deterioro de la salud de los trabajadores proporcionando lugares de trabajos seguros y saludables utilizando herramientas como lista de verificación para la identificación de riesgos	Planificación	$\% NC = \frac{\text{Puntaje Obtenido}}{\text{Puntaje Total}} * 100$ NC=Nivel de cumplimiento	Razón
			Apoyo		Razón
			Operación		Razón
			Evaluación de Desempeño		Razón
			Mejora Continua		Razón
Variable Dependiente Riesgo laboral	Norma Técnica de Edificación G.050 Seguridad durante la Construcción 2020 El índice de accidentabilidad representa el porcentaje de accidentes ocurridos en una empresa en un determinado tiempo, permite dar a conocer el número real de accidentes y su incidencia en la ejecución de las actividades laborales en la entidad	Sonia Cienfuegos Gayo, Yolanda Millas Alonso 2019 El principal objetivo es medir el índice de gravedad y el índice de frecuencia, para determinar el índice de accidentabilidad.	Índice de Probabilidad	$I.F = \frac{N^{\circ} \text{ incidentes en el mes} * 200,000}{\text{Horas} - \text{hombre trabajadas en el mes}}$	Razón
			Índice de Gravedad		$I.G = \frac{N^{\circ} \text{ dias perdidos por accidente en el mes} * 200,000}{N^{\circ} \text{ horas} - \text{hombre trabajadas en el mes}}$

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide el sistema informático

Nº	DIMENSIONES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSIÓN 1: Planificación	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	<i>Obtención de datos</i> <i>Transformación</i>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Apoyo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	<i>Fiabilidad de datos</i> <i>Fuentes de datos</i>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Operación	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	<i>Datos múltiples</i> <i>Procesamiento de datos</i>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Evaluación de Desempeño	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	$\% NC = \frac{Puntaje\ Obtenido}{Puntaje\ Total} * 100$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: Mejora Continua	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	$\% NC = \frac{Puntaje\ Obtenido}{Puntaje\ Total} * 100$	X		X		X		

Observaciones: _____

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

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide el índice de productividad

Variable Independiente: Índice de rentabilidad

Nº	DIMENSIONES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSIÓN 1: Riesgo laboral							
1	NC=NR/NP	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Índice de Probabilidad							
2	NC=NR/NP	X		X		X		
3	DIMENSIÓN 3: Índice de Gravedad							
	NC=NR/NP	X		X		X		

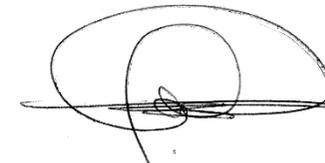
Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador: MG WALTER ERNESTO PEREZ RODRIGUEZ **DNI:** 08680164

18 de febrero del 2024

Especialidad del validador: Ing. Industrial



Firma del Experto Informante

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Dr. ROBERTO JULIO CONTRERAS RIVERA

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS.

Me es grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de posgrado de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación.

El título del proyecto de investigación es **“APLICACIÓN DE UN SGSST BAJO LA NORMA ISO 45001:2018 PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE RIESGO LABORAL EN LA EMPRESA TRIANON ASCENSORES S.A., LIMA-2024”**, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de Ingeniería Industrial, aplicación de metodologías y herramientas de calidad, y/o investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Protocolo de evaluación del instrumento.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



ALDAZÁBAL SOTO, José Enrique
DNI: 75067195



ROSAS SANTA CRUZ, Marcos Smith
DNI: 70774626



GALINDO VARGAS, Milagros
DNI: 72733148

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable independiente: Sistema De Gestión de Seguridad Y Salud En El Trabajo

La implementación de un SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO a través de la norma ISO 45001. Reafirma que una organización mejorará su SGSST, y el rendimiento del mismo cumpliendo los requisitos legales interinos. Para la implementación de los requisitos de ISO 45001, se debe partir por el diagnostico situacional actual del SGSST e identificar los peligros y evaluar los riesgos de la organización, para impartir una sólida formación de la cultura de la seguridad y herramientas de gestión en la organización exigidos de la norma ISO 45001.

DIMENSIONES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

PLANIFICACIÓN:

La Norma ISO 45001 habla de la planificación del SGSST. La planificación constituye la primera etapa del ciclo de Deming o ciclo de mejora continua, al igual que otro proyecto que se emprenda, la implantación de un SGSST, requiere de una buena planificación que permita dar respuesta a dos preguntas ¿Qué es lo que tengo? Y ¿Hasta dónde quiero llegar?

La norma ISO 45001 recoge los siguientes aspectos a considerar en la planificación.

APOYO:

Se centra en los procesos de apoyo que dan soporte al SGSST. A la hora de implementar, mantener y mejorar de manera continua un Sistema de Gestión la Organización tendrá que tener en cuenta una serie de procesos que permitan garantizar la efectividad del mismo:

OPERACIÓN:

El objetivo del control operacional consiste en controlar todas aquellas actividades, productos o servicios de la organización que puedan suponer riesgos para la seguridad y salud de trabajadores. Por tanto ningún factor de riesgo debería escapar a la aplicación de medidas de control eficaces.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO Y MEJORA.

Se discuten los dos últimos puntos de la norma ISO 45001, el capítulo 9 que trata sobre la evaluación del desempeño y el capítulo 10 que trata sobre la mejora, el seguimiento y la medición de todo el SGSST. Por lo tanto, se trata de implementar un seguimiento de las acciones realizadas, evaluando su efectividad mediante mediciones.

MEJORA CONTINUA

de la Norma está dedicado a la Mejora. La organización muestra su compromiso con la mejora continua realizando una serie de acciones que se concretan.

Variable Dependiente: El índice de riesgo laboral

Definición: Índice de riesgo laboral

Según la real academia española (RAE) es la frecuencia o índice de accidentes. (RAE, 2019). Los accidentes de trabajo con lesiones personales, según su gravedad pueden ser: total temporal, parcial permanente y total permanente (D.S N° 005-2012, actualización,2016 “ley de seguridad y salud en el trabajo”)

Indicadores índices de riesgo laboral

Una forma de medir los resultados del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es mediante indicadores, los cuales permiten cuantificar una situación determinada a través de formulaciones matemáticas, un indicador generalmente está relacionado a las variables cualitativa y cuantitativa, logrando observar la situación y las tendencias de cambio en los objetivos del SGSST (Rímac seguros, 2014, pg.1).

Índice de frecuencia (IF) e Índice de severidad (IS)

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. D.S. N° 005-2012-TR- Reglamento de la ley N°29783.

Índice de frecuencia:

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes}}{N^{\circ} \text{ de horas trabajadas}} \times 10^6$$

Índice de Severidad:

$$IS = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos}}{N^{\circ} \text{ de horas trabajadas}} \times 10^6$$

Matriz de operacionalización de la variable:

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Variable Independiente Sistema de gestión y Seguridad y Salud en el trabajo	Soledad Contreras Malavé, Sonia Cienfuegos Gayo 2019 Pag.25 Refiere que los sistemas de gestión de SST exponen en todo el desarrollo de la norma los objetivos y factores que garantizan el éxito en la prevención, implantación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en cualquier organización.	Natalia Calso Morales, José Manuel Pardo Álvarez 2018 Pag.109 Identifica la aplicación de la seguridad y salud en el trabajo la cual se centra en prevenir lesiones y deterioro de la salud de los trabajadores proporcionando lugares de trabajos seguros y saludables utilizando herramientas como lista de verificación para la identificación de riesgos	Planificación	$\% NC = \frac{\text{Puntaje Obtenido}}{\text{Puntaje Total}} * 100$ NC=Nivel de cumplimiento	Razón
			Apoyo		Razón
			Operación		Razón
			Evaluación de Desempeño		Razón
			Mejora Continua		Razón
Variable Dependiente Riesgo laboral	Norma Técnica de Edificación G.050 Seguridad durante la Construcción 2020 El índice de accidentabilidad representa el porcentaje de accidentes ocurridos en una empresa en un determinado tiempo, permite dar a conocer el número real de accidentes y su incidencia en la ejecución de las actividades laborales en la entidad	Sonia Cienfuegos Gayo, Yolanda Millas Alonso 2019 El principal objetivo es medir el índice de gravedad y el índice de frecuencia, para determinar el índice de accidentabilidad.	Índice de Probabilidad	$I.F = \frac{N^{\circ} \text{ incidentes en el mes} * 200,000}{\text{Horas} - \text{hombre trabajadas en el mes}}$	Razón
			Índice de Gravedad		$I.G = \frac{N^{\circ} \text{ dias perdidos por accidente en el mes} * 200,000}{N^{\circ} \text{ horas} - \text{hombre trabajadas en el mes}}$

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide el sistema informático

Nº	DIMENSIONES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSIÓN 1: Planificación	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	<i>Obtención de datos</i> <i>Transformación</i>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Apoyo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	<i>Fiabilidad de datos</i> <i>Fuentes de datos</i>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Operación	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	<i>Datos múltiples</i> <i>Procesamiento de datos</i>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Evaluación de Desempeño	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	$\% NC = \frac{\text{Puntaje Obtenido}}{\text{Puntaje Total}} * 100$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: Mejora Continua	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	$\% NC = \frac{\text{Puntaje Obtenido}}{\text{Puntaje Total}} * 100$	X		X		X		

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide el Índice de productividad

Variable Independiente: Índice de rentabilidad

Nº	DIMENSIONES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSIÓN 1: Riesgo laboral							
1	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">NC=NR/NP</div>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Índice de Probabilidad							
2	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">NC=NR/NP</div>	X		X		X		
3	DIMENSIÓN 3: Índice de Gravedad							
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">NC=NR/NP</div>	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador: MG WALTER ERNESTO PEREZ RODRIGUEZ **DNI:** 08680164

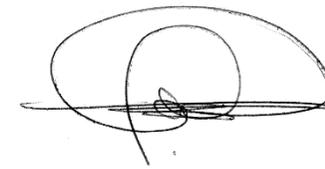
18 de febrero del 2024

Especialidad del validador: Ing. Industrial

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

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

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



Firma del Experto Informante



AUTORIZACION

La que suscribe, jefe de Gestión de Calidad de la empresa TRIANON ASCENSORES S.A. AUTORIZA a la Srta. MILAGROS GALINDO VARGAS con DNI N. 72733148, al Sr. JOSE ENRIQUE ALDAZABAL SOTO identificado con DNI N. 75067195, y al Sr. MARCO SMITH ROSAS SANTA CRUZ con DNI N. 70774626, PARA REALIZAR TESIS DE INVESTIGACIÓN, bachilleres de la Escuela de Pregrado de la Universidad Nacional del Callao, de la facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas ubicada en la provincia del Callao, La información proporcionada por TRIANON ASCENSORES S.A. para la realización de la tesis de investigación mencionada será utilizada exclusivamente con el propósito de desarrollar el proyecto titulado: APLICACION DE UN SGSST BAJO LA ISO 45001 PARA DISMINUIR LOS INDICES DE RIESGO LABORAL EN LA EMPRESA TRIANON ASCENSORES S.A, LIMA-2024. Se garantiza que dicha información no será utilizada para fines distintos a los establecidos en este acuerdo y no será divulgada a terceros sin el consentimiento expreso de TRIANON ASCENSORES S.A."

El material suministrador por nuestra empresa privada será la base para la construcción de un estudio de caso, la información y resultado que se obtenga del mismo podrían llegar a convertirse en una herramienta didáctica que apoye la formación de los estudiantes de la escuela Profesional de Ingeniería Industrial y Sistemas.

Atentamente,



LIZ BERROCAL BENITES
JEFE DE GESTION DE CALIDAD

Av. República de Panamá 4125, Surquillo, Lima Región 034

Anexo N°29: Matriz de estrategias



Fecha de actualización: 08/01/24

MATRIZ DE ESTRATEGIAS

Código: G-FSIG-016
Versión: 02
Fecha: 20/02/2022

	Estrategia (FOA)/Proceso	REQUISITOS	CAUSAS	EFFECTOS	Impacto	probabilidad	nivel de riesgo	ACCIONES TACTICAS	Responsable	Fecha de cumplimiento	Estado	Seguimiento (1)	Seguimiento (2)	Seguimiento (3)
1	Minimización y/o eliminación de Accidentes de Trabajo mediante la ejecución de los programas SST.	No se cumple con las actividades de los programas según lo planificado	Falta de respeto de áreas o personas para cumplimiento de actividades (ejecución de observaciones y asistencia del personal)	Personal operativo y administrativo realiza actos subsecuentes, personal no identifica condiciones subsecuentes. Se pueden generar accidentes. Recurrencia de observaciones e inasistencia.	3	0.5	25	Establecer metas a Jefaturas y mandos medios relacionadas al levantamiento de observaciones y asistencia de choferes Cumplimiento de sanciones de acuerdo al RRSST	Alta Dirección / Gerente General Coordinador de SSOMA / Previsionista de Riesgos	Feb-24	Pendiente	Actualizar con alta dirección y gerentes de administración las metas de defensas y mandos medios con cumplimiento respecto a seguridad Se aplican sanciones cuando se detecta que los colaboradores indican fallas de seguridad		
2	Evaluar el cumplimiento del SG SST.	No se evalúa a través de auditorías externas según lo establecido en la ley 29792	No se realiza auditoría por cargo comercial.	No se cumple con todo lo exigido por la ley 29792	3	0.9	27	Realizar y validar externa según la ley 29792 teniendo como referencia las observaciones de la auditoría en Power Technology 2022.	Gerente General / Coordinador de SSOMA	Mar-24	Pendiente	Se programa en Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo para Marzo 2024		
3	Mantener constantemente al personal en capacitaciones para promover una cultura de prevención de riesgos, con el objetivo de prevenir los accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales	El personal de emergencias no se encuentra capacitado correctamente	Falta de tiempo del personal de emergencias para asistir correctamente a las capacitaciones.	Falta de cultura prevención de riesgos deseada. Ocurrencia de incidentes o accidentes por fallas de seguridad.	4	0.7	28	No programar actividades de mano de obra de realización de las charlas.	Jefe de Mantenimiento y Reparaciones / Jefe de Post-Venta	PERMANENTE	En proceso	Con el apoyo de los jefes inmediatos y/o coordinadores no se le programan trabajos durante la capacitación, el personal de emergencias debe asistir como mínimo una vez al mes a una de las programaciones de charlas del personal operativo.		
			El personal operativo recibe mayormente capacitaciones teóricas y no prácticas (entrenamiento)		4	0.7	28	Incluir en Programa Anual de Capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo capacitaciones externas	Alta Dirección / Gerente General	Feb-24	Pendiente	Evaluar con Gerencia capacitaciones externas a realizarse en el 2024		
4	Proveer los medios y condiciones que garanticen el trabajo de forma segura	Se presentan condiciones subsecuentes generadas por el cliente	No todos los clientes cumplen con las normativas vigentes de seguridad	El personal trabaja expuesto a condiciones inseguras	4	0.5	2	Realizar inspecciones a los edificios donde se realiza mantenimiento de ascensores y en otros donde se realiza instalación de ascensores Envío de cartas al cliente y seguimiento de levantamiento	Coordinador de SSOMA / Previsionista de Riesgos / TI Coordinador de SSOMA / Previsionista de Riesgos / Jefe de Mantenimiento y Reparaciones / Jefe de Post-Venta	PERMANENTE	En proceso	Se realiza inspecciones mensuales y verificación de medidas de control a través de Trianon Satellit	Se realiza seguimiento a través de matriz de seguimiento de cartas al cliente	
5	Concientizar al personal interno y externo de los peligros, riesgos y el rol que cumple en el SG SST mediante los procesos seguros.	No todo el personal se encuentra concientizado	Personal no cuenta con una adecuada formación en prevención de riesgos previo al ingreso a la empresa El personal no demuestra interés e inasistencia SST. Alta rotación de personal	El personal no identifica correctamente los peligros, riesgos y procesos seguros	3	0.5	25	Seguimiento de cumplimiento de Programa de Comunicación, Participación y Consulta Realización de inducción SST y capacitación específicas e cursos compartidos al personal nuevo. Capacitación de acuerdo al perfil de puesto y programa de entrenamiento de acuerdo al puesto de trabajo.	Coordinador de SSOMA / Previsionista de Riesgos / Jefe de Inducción Coordinador de SSOMA / Previsionista de Riesgos	PERMANENTE	En proceso	Se realiza inducción al personal en su ingreso a la empresa y capacitación externa de trabajos en altura personal operativo Se revisará y actualizará con el apoyo de las defensas el perfil de puesto de las áreas operativas y el programa de evaluación para ingreso de licencias con experiencia, practicantes y/o promoción de puesto.	Realización SST a todo el personal en febrero - marzo 2024. Revalidación de Curso de Trabajo en Altura a enero 2024.	
6	Emplear oferta de valor que ofrezcan las compañías de seguro para el cumplimiento de actividades de programas	Oferta de valor ofrecida por compañía de seguro no cumple con lo deseado	Al disminuir el costo del seguro la oferta de valor disminuye	La empresa no se ve beneficiada con la oferta de valor ofrecida	3	0.5	15	Evaluar para la renovación del SCTR no solo considerando el costo ofrecido, considerando los beneficios que ofrece a la empresa	Coordinador de SSOMA / Gerente de Administración	Feb-24	En proceso	Se evaluará con RRHH en febrero 2024 la oferta de valor del contrato que finalizará en febrero 2024.		
7	Involucrar e incentivar al personal a fin de obtener competencia de cada uno de ellos en cuanto al involucramiento y responsabilidades del SG SST	El personal no realiza comunicaciones en materia SST	Tener a ser sancionado por realizar ofertas comunicaciones como reportes, consultas, opiniones u otros.	No se cuenta con punto vista de todos los colaboradores	5	0.7	35	Realizar al personal contratista que realiza trabajos de alto riesgo que demande una adecuada cultura de prevención de riesgos.	Coordinador de SSOMA / Previsionista de Riesgos / RR.HH	Feb-24	Pendiente	Se revisará con alta dirección en Feb-24 la entrega de incentivos al personal de contratistas. Actualmente se ejecuta con personal de planta.		
			El personal no reporta observaciones de seguridad por una falta percepción de pertenencia a sus compañías	El personal no reporta actos y condiciones subsecuentes (inhalación)	3	0.5	25	Se mitigan de acuerdo de actos y condiciones subsecuentes	Coordinador de SSOMA / Jefaturas en general	Ab+24	En proceso	Se realiza la sensibilización en el día mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo		
8	Evaluación y Reconocimiento de Liderazgo e Prevención de Riesgos.	Personal operativo nuevo en actividades de alto riesgo sin cultura de prevención de riesgos.	Alta rotación de personal Falta liderazgo y comprensión de Jefaturas y Mandos medios.	Ocurrencia de accidentes, incidentes y/o enfermedades ocupacionales	5	0.3	25	Evaluar al personal operativo de acuerdo a 4 criterios: - Iniciativa e interés - Actitudes y participación - Reporte de actos y condiciones subsecuentes - Disciplina y liderazgo - Ombre y limpieza	Coordinador de SSOMA / Previsionista de Riesgos / Jefaturas de áreas operativas y Mandos medios / RR.HH / Alta Dirección / Gerente de Administración /	PERMANENTE	En proceso	Se evaluará y premiará periódicamente al Líder en Prevención de Riesgos (áreas operativas).		
					5	0.9	45	Establecer metas a Jefaturas y mandos medios de áreas operativas relacionadas al cumplimiento y liderazgo en SST	Jefaturas de áreas operativas y mandos medios / RR.HH / Alta Dirección / Gerente de Administración /	Feb-24	Pendiente	Se revisará con Alta dirección en Feb-24 la inducción de metas en temas de SST para Jefaturas y Mandos medios.		

Anexo N°30: Matriz FODA

	ASPECTO NEGATIVO	ASPECTO POSITIVO
ORIGEN INTERNO	<p><u>DEBILIDADES</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta del compromiso del personal con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo 2. Incumplimiento de realización de actividades de programas 3. Falta completar procedimientos estandarizados en actividades de reparación de ascensores. 4. Falta de identificación de zonas seguras en el pit y techo de cabina. 5. Falta de programa de evaluación para ingreso de técnicos con experiencia, practicantes y/o promoción de puesto. (Ajuste, reparación y emergencias) 6. Falta de revisión y actualización de perfiles de puesto de áreas operativas. 	<p><u>FORTALEZAS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Empresa con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo 2. La organización trabaja con enfoque a la mejora continua 3. Personal calificado 4. Aprobación de homologaciones del SG SST por clientes 5. Infraestructura con Certificación ITSE 6. Seguimiento de medidas de control en tiempo real por Trianon Satelital en equipos de mantenimiento, reparación e instalación (ajuste). 7. Actualización periódica de Matriz de Requisitos Legales
ORIGEN EXTERNO	<p><u>AMENAZAS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocurrencia de incidentes, accidentes y/o enfermedades ocupacionales por actividades de alto riesgo 2. Sanciones, demandas y costos adicionales por incumplimiento de requisitos legales. 3. Condiciones subestándares en campo generados por el cliente 4. Personal operativo nuevo en actividades de alto riesgo sin cultura de prevención de riesgos 5. Cambios en la normatividad relacionada a Salud y Seguridad en el trabajo 	<p><u>OPORTUNIDADES</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consolidar a la empresa con una imagen de cultura de prevención de riesgos ante clientes, proveedores y otros. 2. Mayor poder de negociación con las compañías aseguradoras, gracias a la garantía de la gestión del riesgo de la empresa e índice de accidentabilidad. 3. Obtener certificación ISO 45001 4. Crecimiento en el mercado, experiencia en el sector y referencias

Anexo N°31: Plan de auditoría

	PLAN DE AUDITORÍA	Código: G-FSIG-006 Versión: 03 Fecha: 01-09-16
---	-------------------	--

Objetivo de la Auditoría:

Confirmar que el Sistema Integrado de Gestión esta conforme con todos los requisitos de la Norma ISO 45001.

Alcance:

Trianon Ascensores

"Comercialización, Instalación de Ascensores, Mantenimiento y Reparación de Ascensores".

Fecha de auditoría:

ENERO

Equipo Auditor:

Liz Berrocal/ Freddy Blanco/ Jesus Marquez

EMPRESA	FECHA	HORA INICIO	DURACIÓN	HORA FIN	AUDITOR	DOCUMENTOS REFERENCIALES A AUDITAR/REQUISITO DE LA NORMA ISO 45001	PROCESO/ÁREA A AUDITAR	RESPONSABLE
TASC	09.01.24	14:00	02:00	16:00	LB/JM	Procedimiento de Mantenimiento Procedimiento de Inspecciones de Mantenimiento Procedimiento de Inspecciones de Reparaciones IPER MANTENIMIENTO 'A-PMAN-002 Procedimiento de Servicio de Mantenimiento Preventivo A-PMAN-004 Procedimiento de Atención de Emergencias A-PPOS-001 Procedimiento de Planificación y Control Mantenimiento 'Requisito de la Norma ISO 45001: 6.1, 6.1.1,6.1.2,6.1.4, 7.1, 7.3, 7.4.3, 7.5, 8.1, 8.1.2, 8.2	PLANIFICACIÓN MANTENIMIENTO	Jefe de Mantenimiento y Reparación/ Jefe de Control de Calidad y personal técnico
TASC	09.01.24	16:00	02:00	18:00	LB/JM	A-PPOS-002 Procedimiento de Planificación y Control Reparaciones 'Requisito de la Norma ISO 45001: 6.1; 7.4.3, 7.5;8.1.4.2,8.1.4.3, 8.2	PLANIFICACIÓN REPARACIÓN	Jefe de Post Venta/Cotizador /Planificador de Reparaciones/ Planificador de Mantenimiento
TASC	10.01.24	08:00	03:00	11:00	LB/JM	Procedimiento de Mantenimiento Procedimiento de Inspecciones de Mantenimiento IPER MANTENIMIENTO 'A-PMAN-002 Procedimiento de Servicio de Mantenimiento Preventivo 'Requisito de la Norma ISO 45001: 6.1, 6.1.1,6.1.2,6.1.4, 7.1, 7.3, 7.4.3, 7.5, 8.1, 8.1.2, 8.2	MANTENIMIENTO CAMPO	Jefe de Mantenimiento y Reparación/ Jefe de Control de Calidad y personal técnico
TASC	10.01.24	11:00	03:00	14:00	LB/JM	MMAN - 002 Manual de Reparación de Ascensores IPERC 'Requisito de la Norma ISO 45001: 6.1, 6.1.1,6.1.2,6.1.4, 7.1, 7.3, 7.4.3, 7.5, 8.1, 8.1.2, 8.2, 8.1.4.2,8.1.4.3	REPARACIÓN CAMPO	Jefe de Mantenimiento y Reparación
TASC	12.01.24	08:00	02:00	10:00	LB/JM	-A-PINS-001 "Procedimiento de Instalación" -A-PINS-002 "Procedimiento de Planificación de Instalación" -A-PINS-003 "Procedimiento de Ventas de Adicionales" 'Requisito de la Norma ISO 45001: 6.1.1,6.1.2,6.1.4, 7.3, 7.4, 7.5, 8.1, 8.1.2, 8.1.4.2, 8.1.4.3, 8.2	PLANIFICACIÓN INSTALACIÓN	Jefe de Instalación
TASC	12.01.24	10:00	03:00	13:00	LB/JM	-A-PINS-001 "Procedimiento de Instalación" -A-PINS-002 "Procedimiento de Planificación de Instalación" -A-PINS-003 "Procedimiento de Ventas de Adicionales" 'Requisito de la Norma ISO 45001: 6.1.1,6.1.2,6.1.4, 7.3, 7.4, 7.5, 8.1, 8.1.2, 8.1.4.2, 8.2	INSTALACIÓN CAMPO	Jefe de Instalación

EMPRESA	FECHA	HORA INICIO	DURACIÓN	HORA FIN	AUDITOR	DOCUMENTOS REFERENCIALES A AUDITAR/REQUISITO DE LA NORMA ISO 45001	PROCESO/ÁREA A AUDITAR	RESPONSABLE
TASC	15.01.24	09:00	04:00	13:00	LB/JM	-Actas de proceso de Eleccion ante el comite SST, declaración de los integrantes en el T-REGISTRO Legajos Código de Ética IPERC Perfiles (Incluido personal de salud) Normas Legales Políticas de la Empresa (dentro de la norma) Control de turnos , asistencias. Pólizas y seguros Cuota para el personal con discapacidad Reconocimiento en liderazgo de prevencion de riesgos Comite de intervencion frente a hostigamiento sexual Requisito de la Norma ISO 45001: 5.3, 5.4, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4.2, 9.1,9.1.2	Recursos Humanos	Especialista de Gestión de Talento Asistente de Recursos Humanos
TASC	16.01.24	09:00	04:00	13:00	LB/JM	Programa de Objetivos Plan Anual de Seguridad y Salud ocupacional Programa anual de SST Programa de Capacitaciones, entrenamientos, simulacros, inducción Trianon Satelital IPERC FODA Lista de Partes Interesadas Alcance Política Manual SIG Matriz de Requisitos Legales G-PSIG-001 Procedimiento Control de Documentos y Registros G-PSIG-002 Procedimiento de Acciones Correctivas G-PSIG-003 Procedimiento de Auditorias Internas T-PSST-003 - PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACION DE PELIGROS , EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS . Registro de estadistica SST Actas de reunión del CSST, Distintivos, Capacitaciones a los miembros Hallazgos, informes de accidentes, monitoreos (agentes físicos, biológicos, disergonomicos, psicosociales) Plan de respuesta ante emergencias Brigadas Inspecciones Manejo de Contratistas	SSOMA	Coordinador SSOMA/ Jefe SIG

**ACTA DE INSTALACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
DE LA EMPRESA TRIANON ASCENSORES POR EL
PERÍODO JULIO 2023 - JUNIO 2025**

ACTA N° 1 - 2023 - CSST

De acuerdo a lo regulado por la Ley No 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento aprobado por el DS N° 005-2012-TR, en la ciudad de Lima, siendo las 8:30 del 27 de JULIO del 2023, en las instalaciones de la empresa TRIANON ASCENSORES S.A., ubicada en Av. República de Panamá N° 4125 - Surquillo, se han reunido para la Instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST), las siguientes personas:

Representantes Titulares del Empleador			
Apellidos y Nombres	N° DNI / CE	Cargo	Área
CUBAS LAZARO, CESAR	10955711	JEFE DE POST-VENTA	POST-VENTA
PERALTA PEREZ, LAURA	47142947	ESPECIALISTA DE GERENCIÓN DE	ADMINISTRACIÓN

Representantes Suplentes del Empleador			
Apellidos y Nombres	N° DNI / CE	Cargo	Área
FUENTES HUERTAS, ALBERTO	25710984	JEFE DE ALMACÉN	ABASTECIMIENTO
FORT CARRÓN, PIERRE	08227900	DIRECTOR COM.	GERENCIA

Representantes Titulares de los Trabajadores			
Apellidos y Nombres	N° DNI / CE	Cargo	Área
PINDAY SANCHEZ, MARIANNE	70564044	ASISTENTE DE RECURSOS HUMANOS	ADMINISTRACIÓN
CASTRO PEÑA, GUSTAVO	71032552	TECNICO DE MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO

Representantes Suplentes de los Trabajadores			
Apellidos y Nombres	N° DNI / CE	Cargo	Área
VASQUEZ PANDURO, NEIL	73393029	TECNICO DE MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO
MALCOO ARCHE, RICARDO	73189935	ASISTENTE DE IMPORTACIONES	IMPORTACIONES

Adicionalmente participaron las siguientes personas:

Apellidos y Nombres	N° DNI / CE	Cargo	Proyecto Actual / Área
BAGUETTO SOTO, SANDRO	71387563	PBR	SSOMA

Habiéndose verificado el quorum establecido en el artículo 69 del DS N° 005-2012-TR, se da inicio a la sesión.

AGENDA:

- a. Instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
- b. Elección del Presidente por parte de los miembros titulares del CSST
- c. Elección del Secretario por parte de los miembros titulares del CSST
- d. Capacitación sobre las funciones y responsabilidades del Comité SST.
- e. Establecimiento de la fecha para la siguiente reunión

DESARROLLO DE LA REUNIÓN Y ACUERDOS

a. Instalación del Comité de SST

A efectos de proceder a la instalación del CSST para el periodo JULIO 2023 - JUNIO 2025, el titular de la empresa/entidad o su representante toma la palabra manifestando lo siguiente:

LAS REUNIONES DEL CSST DEBEN REALIZARSE CONTINUAMENTE Y
CADA INTEGRANTE DEBE ASUMIR SUS RESPONSABILIDADES DE
ACUERDO A SUS FUNCIONES DESIGNADAS

Y de esta forma da por instalado el CSST.

b. Elección del Presidente por parte de los miembros titulares de CSST

Acto seguido, los representantes titulares coincidieron en la necesidad de elegir al Presidente del Comité de SST, de conformidad con el artículo 56° del Decreto Supremo N° 001-2021-TR, que establece que el Presidente es elegido por el CSST entre sus representantes, tomando en cuenta que, para adoptar este acuerdo, el artículo 70° de la norma citada señala que estos se adoptan por consenso, y sólo a falta de ello, el acuerdo se toma por mayoría simple. Asimismo, de acuerdo al último párrafo del artículo 56°, de no alcanzarse consenso en dos sesiones sucesivas la designación del presidente se decide por sorteo; y la otra parte asume automáticamente la secretaría.

Con el procedimiento claro, se procedió a la deliberación y se arribó a la siguiente decisión por consenso / mayoría simple de votos / sorteo.

Quedando como Presidente:

Apellidos y Nombres	N° DNI / CE
PERALTA PEREZ, LAURA DEL ROSARIO	47742947

c. Elección del Secretario por parte de los miembros titulares del CSST

De acuerdo al inciso b) del artículo 56° del Decreto Supremo N° 001-2021-TR el cargo de Secretario debe ser asumido por uno de los miembros elegido por consenso; en tal sentido, se procede a la elección del secretario. Salvo que el presidente haya sido elegido por sorteo, la otra parte asumiría automáticamente la secretaria.

Una vez precisado ello, se procedió a la deliberación y posterior votación/sorteo, donde salió elegido como secretario:

Apellidos y Nombres	No DNI / CE
PINDAY SANCHEZ, MARIANNE	70364044

d. Ccapacitación sobre las funciones y responsabilidades del Comité SST

FUNCIONES DEL CSST DE ACUERDO A LA LEY N° 29783

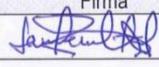
e. Definición de la fecha para la siguiente reunión.

De acuerdo al artículo 68° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el CSST se reúne con periodicidad mensual en día previamente fijado, por lo que corresponde definir la fecha para la siguiente reunión ordinaria del CSST.

Luego de la deliberación y posterior votación se definió por (Consenso/mayoría simple) citar a reunión ordinaria para:

Fecha: 16/08/23	Hora: 08:00 am
Ubicación: SALA DE CRISTAL - OFICINA.	

Siendo las _____ horas del _____ de _____ del _____, se da por concluida la reunión, firmando los asistentes en señal de conformidad.

Representantes Titulares del Empleador		
Apellidos y Nombres	Cargo Comité	Firma
Peralta Pérez, Laura	Presidente	
CLIBAS LAZARO, CESAR AUGUSTO	MIEMBRO	

Representantes Titulares de los trabajadores		
Apellidos y Nombres	Cargo Comité	Firma
PINOYA SANCHEZ MARIANNE DAIELLY	SECRETARIA	
CASTRO PEÑA GUSTAVO ADRIAN	Miembro	