



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Propuesta de implementación del SGSST según la norma ISO 45001 para
reducir la accidentabilidad en la empresa Cobernuy S.A.C. Huacho-2024

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTOR:

Tiburcio Bernuy, Walter Jesus (orcid.org/0000-0002-3717-8537)

ASESOR:

Dr. Vega Huincho, Fernando (orcid.org/0000-0003-0320-5258)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

HUARAZ—PERÚ

2024



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, VEGA HUINCHO FERNANDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - HUARAZ, asesor de Tesis titulada: "Propuesta de implementación del sgsst según la norma ISO 45001 para reducir la accidentabilidad en la empresa Cobernuy S.A.C. Huacho-2024", cuyo autor es TIBURCIO BERNUY WALTER JESUS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

HUARAZ, 18 de Julio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
VEGA HUINCHO FERNANDO DNI: 32836979 ORCID: 0000-0003-0320-5258	Firmado electrónicamente por: FVEGAH el 18-07- 2024 11:44:16

Código documento Trilce: TRI - 0820743



Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, TIBURCIO BERNUY WALTER JESUS estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - HUARAZ, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Propuesta de implementación del sgsst según la norma ISO 45001 para reducir la accidentabilidad en la empresa Cobernuy S.A.C. Huacho-2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
WALTER JESUS TIBURCIO BERNUY DNI: 70586064 ORCID: 0000-0002-3717-8537	Firmado electrónicamente por: WTIBURCIO el 18-07- 2024 07:05:30

Código documento Trilce: TRI - 0820742

Dedicatoria

Dedico esta investigación a mis padres por ser los pilares de mi vida y motivarme a continuar creciendo profesionalmente. A mi pareja e hija y hermanos por estar en todo momento conmigo, este trabajo de investigación evidencia todo el cariño que les tengo hacia ustedes.

Walter

Agradecimiento

Agradecer a Dios por darme mucha salud y encaminarme por un buen sendero de la vida. Agradecer también a los docentes de la Universidad César Vallejo, por una valiosa contribución académica y motivación para seguir con mis estudios universitarios en la carrera de ingeniería industrial.

Índice de contenidos

Carátula	i
Declaratoria de autenticidad del asesor.....	ii
Declaratoria de originalidad del autor(es)	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras.....	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA.....	12
III. RESULTADOS	19
IV. DISCUSIÓN.....	40
V. CONCLUSIÓN.....	43
VI. RECOMENDACIONES.....	44
REFERENCIAS	45
ANEXOS.....	51

Índice de tablas

Tabla 1 diagnóstico con la ley 29783	14
Tabla 2 Diseño Enfocado Al SGSST - ISO 45001	14
Tabla 3 SGI COBERNUY S.A.C.....	15
Tabla 4 Características Éticas Del Criterio.....	17
Tabla 5 Indicadores Relacionados Con La Seguridad Y Salud En El Trabajo	19
Tabla 6 Cantidad De Accidentes Por Partidas En Proyectos De Edificaciones....	19
Tabla 7 Diagnóstico Del SGSST De Acuerdo Con La Norma ISO 45001	20
Tabla 8 Cantidad De Incidentes Por Semana En El Antes	21
Tabla 9 Cantidad De Accidentes Por Semana Antes.....	22
Tabla 10 Índice De Frecuencia De Accidentes En El Antes	23
Tabla 11 Índice De Gravedad De Accidentes En El Antes	24
Tabla 12 Resumen De Frecuencia De Accidentes Mensuales En El Antes	25
Tabla 13 IF De Gravedad Mensual Antes	26
Tabla 14 Cantidad De Incidentes Por Semana Después.....	28
Tabla 15 Cantidad De Accidentes Por Semana Después.....	29
Tabla 16 Índice De Frecuencia De Accidentes En El Después	29
Tabla 17 Índice De Gravedad De Accidentes En El Después	31
Tabla 18 Resumen De Índice De Frecuencia Mensuales En El Después	32
Tabla 19 Resumen De Índice De Gravedad Mensuales En El Después	33
Tabla 20 Evaluación De Incidentes Antes Y Después	33
Tabla 21 Evaluación De Frecuencia De Accidentes Antes Y Después	35
Tabla 22 Evaluación De Frecuencia De Índice De Gravedad Antes Y Después ..	36
Tabla 23 Prueba De Normalidad	38
Tabla 24 Prueba De Rangos Con Signo De Wilcoxon SGSST Y Accidentabilidad	39
Tabla 25 Estadísticos De Prueba De Variables SSGSST Y Accidentabilidad	39
Tabla 26 Tabla De Matriz De Consistencia	51
Tabla 27 Matriz De Operacionalización De Variables	53

Índice de figuras

Figura 1	Cantidad de accidentes por partidas en proyectos de edificaciones.....	20
Figura 2	Estado inicial de la empresa	21
Figura 3	IF de accidentes en el antes	23
Figura 4	IG de accidentes en el antes	25
Figura 5	Índice de frecuencia de accidentes en el después	30
Figura 6	Índice de gravedad de accidentes en el después.....	31
Figura 7	Diferencia de incidentes antes y después	34
Figura 8	Diferencia de incidentes antes y después	35
Figura 9	Diferencia de frecuencia de accidentes antes y después.....	36
Figura 10	Evaluación de frecuencia de índice de gravedad antes y después.....	36

RESUMEN

El presente estudio se trazó el objetivo de determinar en qué medida la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001 reduce la accidentabilidad en la empresa Cobernuy S.A.C. Huacho-2024, la hipótesis planteada consistió en que la propuesta indicada reduce significativamente la accidentabilidad. Se trabajó investigación pre experimental, cuantitativo, continuo, se utilizó ficha de registro de datos. Los resultados indicaron que los incidentes se redujeron en 44.44%. Los índices de frecuencia en el antes y después tuvieron diferencia promedio de 44.64%. los índices de gravedad en el antes y después se tuvo que una diferencia promedio de 41.86%. El índice de accidentabilidad en el antes fue 1111.11, en el después fue 370.37, El índice de accidentabilidad se redujo en 33.33% debido a la implementación del SGSST en la empresa constructora Cobernuy SAC. Los incidentes se redujeron de 49 a 27 (44.90%). El desarrollo de los procesos en la implementación de la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001 se ajustaron normativamente al tratamiento de los incidentes, índice de frecuencia y el índice de gravedad.

Palabras clave: Seguridad y salud en el trabajo, incidente, accidente, índice de frecuencia, índice de gravedad.

Abstract

The objective of this study was to determine to what extent the proposal of the Occupational Health and Safety Management System according to the ISO 45001 standard reduces the accident rate in the company Cobernuy S.A.C. Huacho-2024, the hypothesis proposed was that the indicated proposal significantly reduces the accident rate. Pre-experimental, quantitative, continuous research was carried out, and a data recording sheet was used. The results indicated that incidents were reduced by 44.44%. The frequency indices in the before and after had an average difference of 44.64%. The severity indices in the before and after had an average difference of 41.86%. The accident rate in the past was 1111.11, in the after it was 370.37, The accident rate was reduced by 33.33% due to the implementation of the OH&S in the construction company Cobernuy SAC. Incidents were reduced from 49 to 27 (44.90%). The development of the processes in the implementation of the proposal of the Occupational Health and Safety Management System according to the ISO 45001 standard were in accordance with the regulations for the treatment of incidents, frequency index and severity index.

Keywords: Occupational safety and health, incident, accident, frequency index, severity index

I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial se viene reglamentando normas para que se avale los aspectos relacionados con la seguridad de los colaboradores, esto se ha convertido en la fortaleza de toda empresa para generar un clima de trabajo que conlleve a mejorar su productividad, generando mayores ingresos económicos en la industria. En todo el mundo las empresas constructoras desarrollan metodologías para gestionar la seguridad en el desarrollo de los proyectos de construcción, logrando metas claras de cero accidentes. (Arias, 2021).

Hace varios años la seguridad viene cobrando mayor relevancia a nivel mundial, pues existen leyes y normas que protegen a los colaboradores de las empresas constructoras ante algún impacto que perjudique a la salud de los trabajadores al realizar la tarea encomendada. Muchas empresas constructoras actualmente están incorporando sistemas de gestión para un trabajo seguro que ayude a tener un correcto clima laboral en todas sus áreas, de esta manera el empleador protege a sus empleados y asegura un regreso a casa con cero accidentes (Novoa Mena, 2021).

La ley N°29783, promulgada en el 2011 por una entidad del estado, exige a todas empresas que cuenten con sistemas que permita gestionar el cuidado de los trabajadores en la empresa, es importante tenerlo y mejorarlo permanentemente para salvaguardar su integridad. Esta ley peruana establece una responsabilidad civil para el empleador que corresponde a indemnizaciones al trabajador que ha sufrido un accidente o lesiones durante la jornada de trabajo, siempre cuando el empleador no haya implementado su sistema de seguridad, es decir, no destinó recursos económicos para la seguridad, no contrató un personal supervisor o encargado de seguridad, entre otras. También el empleador tiene responsabilidad penal que corresponde a incumplimiento en las normas de seguridad, debida importancia a los sistemas que permiten asegurar un trabajo con cero accidentes.

En el Perú también se cuenta con un organismo llamado SUNAFIL, cuenta con inspectores que tratan caso de seguridad de algún trabajador en un plazo de 10 días, realizan visitas al centro de trabajo, toman medidas de advertencia cuando existe riesgo de ocasionar un accidente, se pueden cerrar el trabajo en los negocios cuando

no son subsanables las observaciones impuestas por la entidad supervisora. Es una buena práctica que los trabajadores comuniquen a SUNAFIL cuando tengan condiciones de trabajo que pueda ocasionar un accidente, por ejemplo, cuando no cuentan con equipos de protección personal, la infraestructura de trabajo es un riesgo, se debe realizar un rechazo de tarea cuando las condiciones no forman parte de un trabajo seguro, lo principal siempre es la salud del trabajador y no la producción.

En nuestro país existen muchas entidades públicas y privadas que capacitan sobre normas y leyes de seguridad que contribuyen a evitar accidentes. En los últimos años ha existido muertes laborales que se pudieron haber evitado con un sistema de seguridad en la organización, la informalidad que influyen en nuestro país, se conoce de incendios en locales comerciales, accidentes en unidades privadas que ha cobrado la vida de muchos trabajadores, por tal motivo es deber de nuestras autoridades hacer cumplir las normas y leyes que se tiene en el régimen laboral.

La empresa “Corporación Bernuy S.A.C” está dedicada al rubro de la construcción y metalmecánica, realizando actividades en condiciones no seguras, por lo expuesto es importante establecer un sistema idóneo para que reduzca las probabilidades de accidentes, esta empresa constructora presenta un problema en seguridad por no tener un sistema que garantice la seguridad, exponiéndolos a peligros de alto riesgo, incumpliendo con la normativa laboral, no existiendo una concientización entre los colaboradores sobre la seguridad en la empresa, es decir por parte de los directivos, empleados y obreros, demostrando no tener Cultura de Seguridad y Salud, se desconoce los índices de frecuencia de accidentes y los índices de gravedad

La presente investigación busca generar las bases para que la empresa constructora Cobernuy S.A.C. se acoja y cumpla con la normativa peruana, para definir adecuadamente las mejores prácticas (SGSST- sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo), que ayuden de manera gradual a mejorar los ambientes laborales, evitando daños y/o deterioros de la salud en la empresa, permitiendo de manera proactiva mejorar su desempeño y productividad en el trabajo. Actualmente la empresa en estudio no cuenta con el total de procedimientos que exigen la ley, ha tenido varios incidentes, pocos accidentes y condiciones inseguras al realizar los

trabajos en sus talleres, se cuenta con un programa incipiente de seguridad que debe implementarse bajo las nuevas normativas que exige la ley peruana, otro factor que impulsa a realizar este trabajo, es la falta de concientización que tiene el personal al realizar los trabajos, pues los realizan algunas veces exponiéndose en condiciones inseguras, por contraparte la gerencia de la empresa está comprometida con que se realice este estudio y se implemente en la práctica en la empresa; por lo expuesto, es necesario realizar la implementación de este sistema de seguridad en la empresa, que permita mejorar las condiciones de trabajo para sus colaboradores de modo integral; donde se cumpla con un ambiente de trabajo idóneo.

El problema general que aborda esta investigación consiste en ¿En qué medida la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) según la norma ISO 45001 reduce la accidentabilidad en la empresa Cobernuy S.A.C. Huacho-2024?, mientras que los objetivos específicos planteados son los siguientes: ¿Cuál es la situación actual de la accidentabilidad en la empresa Cobernuy SAC según la norma ISO 45001? ¿Cómo desarrollar los procesos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicando la norma ISO 45001? ¿Cuál es la evaluación de la accidentabilidad en la empresa Cobernuy SAC después de la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001?

Se tiene como objetivo general determinar en qué medida la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) según la norma ISO 45001 reduce la accidentabilidad en la empresa Cobernuy S.A.C. Huacho-2024. Como objetivos específicos se tuvo: Diagnosticar la situación actual de la accidentabilidad en la empresa Cobernuy SAC según la norma ISO 45001. Desarrollar los procesos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicando la norma ISO 45001. Evaluar la accidentabilidad en la empresa Cobernuy SAC después de la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001

La implementación de un SGSST de acuerdo a la ley 29783 basado en la norma ISO 45001, tendrá un impacto positivo en la producción y reducción de accidentes.

Como Marco teórico se tiene que los cambios industriales han provocado un gran avance en la humanidad, pero han traído un incremento de accidentes en los obreros en las diferentes áreas de trabajo tales como espacios pequeños, trabajos a diferente nivel, trabajos con químicos, trabajos en instalaciones eléctricas, entre otras actividades más, debido a la interacción con las máquinas. En el siglo pasado, según las estadísticas cerca de 1000 personas morían diariamente por temas de seguridad que involucran a una precaria gestión de seguridad en las empresas, se comenzó a desarrollar estudios referentes a la seguridad, también se estableció la Norma ISO 45001:2018 para organizaciones, de esta manera se contribuye a reducir los accidentes laborales. Se recomienda incentivar los reportes preventivos de los trabajadores, charlas al inicio de labores, inspecciones de seguridad inopinadas, capacitaciones permanentes, liderazgo, involucramiento del supervisor de seguridad y con el personal de campo, incentivar el rechazo de tarea cuando las condiciones de trabajo no son las adecuadas, charlas al inicio de la jornada, entre otros (Bastidas Vincés, 2021)

A continuación, se presentan las investigaciones antecedentes analizadas en el plano internacional y nacional pertinentes a los objetivos y variables abordan en este estudio.

Meléndez y Álvarez (2022) en la tesis desarrollada para un grado en una universidad colombiana, se plantearon el objetivo desarrollar la planificación, hacer, Verificación y actuación en la problemática de aspectos de seguridad y Salud en el trabajo en la institución estudiada. El estudio fue cuantitativo, pre experimental, continúa. Los resultados encontrados fueron que el diagnóstico del estado actual de la empresa se encontró que 6% en estado Crítico con relación al SGSST. Con la aplicación del PHVA, se tuvo que en planeación un incremento del 5%, en desarrollo por estándar 3%. Se identificaron los riesgos que estuvieron expuesto el personal; respecto al diseño de un plan de acción encontraron estos datos de índice de frecuencia de 324 e índice de gravedad 207. Concluyeron que la propuesta de diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo mejoró los índices de frecuencia en 4.1% y el índice de gravedad en 3.8%

Martínez y Guevara (2021) en la tesis realizada para un grado en una universidad ecuatoriana, se planteó el objetivo de efectuar la delineación, implementación y evaluación de un SGSST para la empresa de talleres basado en ISO 45001. El estudio fue cuantitativo, pre experimental, continúa. Los resultados indicaron que el diseño, implementación y evaluación de un SGSST bajo ISO 45001:2018, contribuyó en la disminución de accidentes. La implantación de este sistema contribuyó en el desempeño de requisitos importantes de prevenir aspectos relacionados con los riesgos laborales, las condiciones de trabajo fueron mejorados en 32.2%, favoreció el desempeño de los trabajadores en 23.1%, la frecuencia de accidentes se redujo en 5.8%. Concluyó que la implantación y evaluación del Sistema para la administración de la Seguridad y Salud mejoró la reducción de la frecuencia de accidentes en 5.8%

Ibáñez (2020) en la tesis de grado alborada en una universidad ecuatoriana, se trazó el objetivo de desarrollar el diseño de un SGSST bajo ISO 45001. Aplicó investigación de campo, el estudio fue cuantitativo, pre experimental, continúa. Los resultados indicaron que estuvieron cumpliendo con la norma en un 64%, respecto a los requisitos, estuvieron cumpliendo sobre el entorno institucional 73%, planeación 77%, respaldo 50% y operatividad 77%. se llevó a cabo las actividades de cumplir las normas establecidas y el tiempo la aplicación de la norma propuesta para implantación. Concluyó que el sistema de gestión de seguridad industrial cimentado en ISO 45001 mejoró aspectos de seguridad en 45%.

En el plano nacional, Gómez y Villarreal (2023) en la tesis de grado elaborada en la institución universitaria César Vallejo de Huaraz Perú; se trazó el objetivo de reducir porcentualmente la accidentabilidad en la empresa estudiada mediante Gestión y Salud fundamentada en ISO 45001. Trabajó investigación aplicada, explicativa, experimental, trabajaron con 27 personas, aplicaron análisis documental, entrevista, guía de observación. Los resultados encontrados indicaron que el índice de frecuencia de accidentes disminuyó en 68.59% con valoración de $p = 0.002$, mientras que el índice de gravedad disminuyó. Sobre el índice de gravedad se encontró que no disminuyó la gravedad, pero se tuvo una valoración de $p = 0.317$. Concluyeron que después de aplicar SGSST según ISO 45001:2018 permitió reducir la

accidentalidad laboral en 67.95%.

Ccama (2023) en la tesis de grado elaborada en una universidad privada peruana, Arequipa Perú; abordó el objetivo de desarrollar la descripción de la implantación de requisitos y lineamientos del SGSST para minimizar el Índice de Accidentabilidad en la empresa constructora. La investigación fue descriptiva, aplicó observación, análisis, trabajó con 35 trabajadores. Los resultados encontrados indicaron que en el proceso de diagnóstico de SGSST la empresa contaba con 37 % de implantación de requisitos, sin contar medidas preventivas efectivas para bajar significativamente la frecuencia y severidad de accidentes laborales. Se logró desarrollar capacitaciones e inducciones al personal, se logró involucrar a trabajadores operativos y administrativos. La implementación permitió disponer de conformidad de 95 % de cumplimiento de requisitos del SGSST, se logró reducir el índice de Frecuencia en 58.65 %, en Severidad en 63.51 %. Concluyó que el Índice de Accidentabilidad se redujo en 84.91 %

Guevara (2023) en la tesis de grado elaborada en Universidad Norbert Wiener, Perú; abordó el objetivo de demostrar cómo el implementar ISO 45001 contribuye en la reducción de accidentes laborales en una empresa de construcción civil peruana. Aplicó método analítico, hipotético deductivo, el estudio fue cuantitativo, experimental, trabajó con datos de accidentes de 6 meses. Los resultados indicaron que el SGSST contribuyó en la reducción significativa de accidentes, la reducción fue del 90%; ISO 45001 SGSST redujo drásticamente el nivel de incidentes laborales, la prevalencia de accidentes en el antes fue 18750 accidentes por millón de horas laboradas, esto se redujo a 3645,83 accidentes en el después, la reducción fue 90.91% en la frecuencia de accidentes. ISO 45001 SGSST redujo el índice de gravedad de accidentes, se encontró que 15,625 y 7,81 jornadas perdidas en el después, la reducción fue del 80%. Concluyó que el SGSST redujo significativamente el índice de incidencia de accidentes, se observó un índice de incidencia de 100,502.51, ello evidenció la ocurrencia de 90452.26 accidentes por cada 100,000 personas anualmente. En el después, el índice de incidencia fue de 17587.94, manifestando una baja significativa del 60%.

Ocaña y Calderon (2021) en la tesis elaborada en una universidad privada peruana, abordaron el objetivo de establecer la medida en que la implementación del SGSST bajo ISO 45001:2018 impacta al índice de frecuencia de accidentes en una empresa de transportes. el estudio fue de tipo aplicado, la población muestra lo conformaron 22 trabajadores, aplicaron observación, cuestionario y ficha de diagnóstico. Los resultados indicaron que el índice de frecuencia de accidentes de 22 a 12 cada 200 000 horas laboradas. El diagnóstico contribuyó en la verificación de que estuvo cumpliendo con la ley de seguridad y que tuvo 77% de nivel de cumplimiento, se efectivizó como propuesta de implantar ISO 45001:2018, cumpliéndose con los requisitos, esto contribuyó en la reducción del índice con que se repiten los accidentes. Concluyeron que la implementación de ISO 45001:2018 permitió reducir índice de frecuencia en 50%.

Cabrera (2020) en la tesis desarrollada de obtención de grado en la institución universitaria peruana, abordó el objetivo de implantar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo fundamentado en ISO 45001 2018 con la finalidad de minimizar el índice de accidentabilidad en el objeto estudiado, evaluada mediante Gestión y Salud fundamentada en ISO 45001. Trabajó estudio de tipo aplicado, diseño experimental, explicativo, aplicó entrevista y guía de observación. Se encontró la empresa cumplía con 53.1% de la totalidad de requisitos, después de la implementación del SGSST la mejora fue de 90.7%. Se aplicaron métodos de reducción del índice de accidentabilidad basado en ISO 45001:2018 con 3.6 puntos superior a la otra metodología. El índice de accidentabilidad se redujo de 154.16 en 2018 a 0.23 en 2019, los días perdidos por accidente se redujeron de 12239 días a 50 días en un año. Concluyó que el implantar el SGSST cimentado en ISO 45001:2018 redujo el índice de accidentabilidad en 99.86%.

Rojas (2019) en la tesis de grado elaborada en la institución universitaria César Vallejo, en Chiclayo Perú; abordó el objetivo de contribuir con la reducción de accidentes en una empresa constructora aplicando propuesta de SGSST cimentado en ISO 45001. el estudio fue descriptivo, aplicada, cuantitativa no experimental, aplicó entrevista, observación y análisis documental. En el diagnóstico se encontró en promedio aprobación de 50%, la cual debieron ser mejorados a nivel aceptable

mediante el SGSST. Con esta propuesta se elaboró los siguientes documentos: organigrama, política interna de SST, compromisos de la alta gerencia con el SST, colaboración y sugerencia de colaboradores en el SST, IPERC según las normas establecidas, nuevos procedimientos (PETS). Plan de auditoría interna. Plan de emergencia, estos requisitos mínimos para un SGSST. Concluyó que el SGSST cimentado en ISO 45001 y en ley N° 29783 redujo el número de accidentes de 14 a 7, es decir en un 50%, se evidenció eliminación de accidentes graves que estuvieron generando costos significativos.

A nivel local, Natividad (2019) en la tesis de obtención de título realizada en la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, en Huaraz Perú; abordó objetivo de elaborar un diseño de un SGSST con fines de integración de los colaboradores de una empresa constructora cimentada en ISO 45001. Aplicó método deductivo, estudio descriptivo, de diseño no experimental, la población y muestra lo constituyó un proyecto de construcción. Los resultados indicaron que se logró reducir riesgos de tolerable y moderado, la reducción generada fue 77.22% del índice de accidentabilidad. Sobre el índice de frecuencia se redujo de 18.522 y el índice de gravedad fue 9.261. Concluyó que el índice de accidentabilidad se redujo de 17.30 a 0.86 esto indicó que el SGSST contribuyó en la conservación de la seguridad y salud completa de los colaboradores.

Como fundamento teórico se tiene al sistema de seguridad y salud en el trabajo se fundamenta que la mayor parte de las empresas buscan mejorar su eficacia en sus procesos productivos mediante la observancia adecuada de la seguridad y salud de los colaboradores. Este desarrollo debe ir acompañado con un trabajo seguro que garantice la salud de sus trabajadores y tener como objetivo el cero accidentes. No se puede hablar de desarrollo empresarial, si no cuentan con sistemas de gestión que aseguren un trabajo seguro de sus colaboradores. Becerra y Lemos (2021) sostiene que es necesario el liderazgo en la implementación de sistemas que permitan garantizar el cero accidentes en la empresa, contar con planes de contingencia, emergencia y brigadas de personal. Se consideran a la eficacia como la competencia de la empresa para alcanzar los objetivos, uniendo la eficiencia y otros factores.

El riesgo laboral en las empresas es asociado a diferentes tareas que realizan los trabajadores tales como mantenimiento mecánico y eléctrico, trabajos logísticos, trabajos de producción, administrativos, transporte, producto terminado, entre otros. Debido al factor de riesgo en las organizaciones industriales, estas cuentan con Documento de Seguridad adicional de Trabajo que implican riesgos de Salud para todos sus trabajadores, que en la actualidad es ofertado por diferentes entidades. Los mapas de procesos son importantes para identificar los peligros en cada etapa de la producción, también es necesario identificar los peligros latentes en diferentes puntos de trabajo de la empresa. Es importante los recursos, por esto se debe realizar la evaluación y calificación del personal para cada puesto de trabajo, debe ser personal idóneo con capacitaciones y experiencias en el puesto de trabajo. El exceso de confianza y la rutina en los trabajos diarios, es una de las más importantes causas de generación de accidentes en nuestro país, es labor de los supervisores estar atentos en las actividades que realizan su personal a cargo, pues su descuido conllevara a procesos judiciales y problemáticas con la sociedad (Pesantez, 2020).

Las organizaciones en los últimos años, desarrollan modelos que se cimentan en modelos sistémicos de gestión basados en la norma OHSAS 45001. La mayoría de empresas a nivel mundial van implementando estos sistemas, con el propósito de inspeccionar y minimizar el nivel de accidentes laborales. Se debe considerar que los sistemas de gestión implantados en las empresas industriales u organizaciones constituyen soluciones a los requisitos exigidos por instituciones gubernamentales regulatorios, empleadores y colaboradores para establecer lineamientos que garanticen un ambiente propicio de seguridad, donde se reduzcan los accidentes, actos inseguros y condiciones sub estándar. Se recomienda realizar los trabajos mecánicos, eléctricos o de construcción civil durante el día, según estadísticas el trabajo nocturno tiene más probabilidades de accidentes. Hay que identificar los peligros como fuentes de energía, ambiente laboral y estado del trabajador; evaluar como los peligros pueden ocasionar daño al trabajador, a la empresa o al medio ambiente, por último, es necesario realizar principalmente los controles necesario para evitar los accidentes (Ricardo y Paucar, 2020).

La norma ISO & IEC (2018) tiene un enfoque que conlleva a las medidas preventivas de cada actividad, para evitar un accidente que perjudique a las personas, a la empresa o al medio ambiente, trabajando con metodología ISO y ciclo de Deming. Este ciclo trabaja con la mejora continua en las empresas, teniendo como base a cuatro elementos, tales como la planificación y establecimiento de metas que se requiere alcanzar, hacia una buena, amplia e imparcial recolección de datos que ayudan a tomar decisiones oportunamente y están relacionados entre sí. Un indicador de la competitividad de las organizaciones, dentro de este programa es la caracterización del problema, analizando sus pérdidas con gráficos de control y diagrama de Pareto, de esta manera se identifica el tipo de problema. También, mediante la observación se analizan las causas del problema para establecer un plan de acción. Otra etapa es la ejecución y toma de control. Mas del 90% en la implementación de un sistema de seguridad corresponde a la actitud de los trabajadores, sino todo quedará íplasmado en documentación que no servirá si ocurre un accidente. Es labor de la empresa realizar programas de concientización del trabajo seguro a todos sus colaboradores en las diferentes áreas de trabajo, realizar campañas donde se involucren a los trabajadores, con metodologías fáciles de entender y recapacitar que debemos cuidarnos por amor propio y de nuestras familias.

Se ejecutan en etapas para tomar el control del plan previamente elaborado y se involucra a los trabajadores a través de las medidas correctivas, prestando atención a los problemas y buscando sus soluciones. Se forma al personal desarrollando el plan a ejecutar y las técnicas que se efectuaran para mejorar el proceso. Se realizan actividades con los planes elaborados y verificados. Se utiliza métodos que complementan la planificación para evaluar mediante gráficos de control y comparando resultados para mejorar sus procesos, verificando la solución del problema y su causa raíz. Incluimos ajustes necesarios en la fase de validación, donde es importante cumplir con las metas. La seguridad y salud forman parte de la política de las empresas, para encontrar y dar solución a las necesidades en el entorno laboral. El planeamiento ayuda a establecer políticas y factores que se requieren en una gestión administrativa. Debe trabajarse permanente con la participación permanente de los colaboradores, transmitir la importancia que tienen

los sistemas de seguridad, orientar y ayudar a sus colaboradores; esto debe ser parte de las medidas tomadas por la empresa, para esto es necesario el compromiso de los gerentes o alta dirección. Pues es necesario realizar inversiones económicas en las implementaciones para el cuidado de los trabajadores. Tales inversiones corresponden a equipos de protección personal, formatos, personal supervisor o encargado de seguridad, señaléticas, útiles de escritorio, computadoras, extintores, cursos de capacitación, entre otros (ISO 45001, 2018).

II. METODOLOGÍA

El tipo de investigación de este trabajo de investigación fue de tipo aplicada porque se aplicaron los conocimientos científicos del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, los conocimientos de riesgos, incidentes y accidentes, se establecieron estrategias para resolver los problemas presentes en la investigación, se trabajó con enfoque cuantitativo debido a las características intrínsecas de la investigación al formular la hipótesis, con el soporte de herramientas de recolección de información y procesamiento.

El Diseño de investigación en este estudio se trabajó con un diseño pre experimental debido a que realizó la implementación de un SGSST fundamentado en la norma ISO 45001 con la finalidad de reducir la accidentabilidad en la empresa constructora Cobernuy SAC.

Variables y operacionalización. Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. El investigador Álvarez (2022) indica que el cuidado del ambiente de trabajo es prioridad para las empresas del nuevo siglo, pues la seguridad y salud del recurso humano son muy importantes en las empresas. Las leyes y normas actuales exigen a las organizaciones constructoras a implantar sus sistemas de gestión de seguridad, su incumplimiento tiene consecuencias sociales para el medio ambiente. Actualmente organizaciones internacionales trabajan con los gobiernos para establecer políticas de seguridad y salud que incentiven a los colaboradores a realizar sus actividades con una cultura preventiva de accidentes y enfermedades. ISO 45001 sirve para SGSST, para proteger de accidentes y enfermedades ocupacionales de mano de obra de la construcción, específicamente en las partidas de estructura y arquitectura.

Población y muestra: La población estuvo formada por los datos de accidentes e incidentes generados por los trabajadores de la empresa corporación Bernuy S.A.C.

Muestra. En esta investigación tuvo como muestra los datos de accidentes e incidentes generados por los trabajadores de la empresa corporación Bernuy

S.A.C, específicamente, datos de incidentes, accidentes de tres meses antes y tres meses después.

Unidad de análisis. Estuvo conforma por un dato de accidente o incidente generado por los trabajadores de la empresa corporación Bernuy S.A.C. en las partidas y subpartidas de edificaciones.

Técnicas e instrumentos. La Técnica aplicada fue la observación: Se realizaron observaciones de accidentes, incidentes e índices de gravedad generado por los trabajadores de la empresa corporación Bernuy S.A.C. en las partidas y subpartidas de edificaciones. también se aplicó la técnica del Análisis documental: Revisión de registros históricos de accidentes, incidentes e índices de gravedad. Otra técnica aplicada fue la Observación de campo, en este caso, se realizó la recolección de información de los datos de accidentes, incidentes e índice de gravedad generado por los trabajadores de la empresa corporación Bernuy S.A.C. en las partidas y subpartidas de edificaciones.

Instrumentos: Se aplicó la ficha de registros de datos fue aplicado para recabar información para la presente investigación.

Procedimientos. se hizo una Reseña de la empresa. La empresa: CORPORACION BERNUY S.A.C. RUC: 20603478313 se dedica al sector construcción, desde el 09 de febrero del 2018. Los proyectos que más ha ejecutado fueron los proyectos edificación.

Diagnóstico. La empresa CORPORACION BERNUY S.A.C no cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, y se evidencia en la ejecución de los proyectos de edificación problemas de incidentes y accidentes que está ocurriendo con frecuencias preocupantes.

Tabla 1
Diagnóstico con la ley 29783

DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN DEL SGSST	
	SI	NO
Control en temas de seguridad		x
Capacitaciones en temas de seguridad		x
Capacitaciones constantes		x
Conformación de comité de seguridad		x
Supervisor o prevencionista en SGSST		x
Tiene lideres en SGSST		x
Alguna enfermedad ocupacional reportado		x
Cuentan con mapa de riesgos		x
Cuentan con reglamento interno		x
Medidas preventivas		x
Simulacros programados en el año		x
Examen de ingreso(médico)		x
Aseguramiento a problemas físicos y ergonómicos		x
Uso de Equipo de Protección Personal	x	

Fuente: elaboración propia

Diseño enfocado en el SGSST

Se realiza el diseño del SGSST en la empresa CORPORACION BERNUY S.A.C. después de analizar los resultados encontrados en la evaluación.

Tabla 2
Diseño enfocado al SGSST - ISO 45001

N°	Enfoques
1	Meta y campo de estudio
2	Aspectos normativos
3	Términos y definiciones
4	Ámbito institucional

5	Liderazgo y participación
6	Planeación
7	Soporte
8	Operaciones
9	Estudio del desempeño
10	Mejoramiento

Fuente: ISO 45001

Implementación del SGSST. Realizan implementaciones de acuerdo a ISO 45001, verificando el cumplimiento de los requisitos, generando documentos, estrategias para dar cumplimiento normativo y requisitos legales, realizando el estudio situacional inicial. Implementando el sistema de gestión de seguridad tal como se indica:

Tabla 3

SGI COBERNUY S.A.C

ANEXO SL	CÓDIGO	NOMBRE
	SGI-COB-PROC-01	Contexto de la organización
Contexto de la organización	SGI-COB-FI-03	Matriz FODA
	SGI-COB-FI-04	Factores internos y externos
	SGI-COB-POLI-01	Política de SST
Liderazgo y participación	SGI-COB-FI-05	Organigrama principal
	SGI-COB-PROC-02	funciones y responsabilidades de la organización
Planificación	SGI-COB-PROC-03	señalamiento de requisitos legales
	SGI-COB-NORM-01	Cumplimiento de requisitos legales y de SST

	SGI-COB-PROC-04	Planes de acción	
	SGI-COB-FI-02	Objetivos de la SGSST	
	SGI-COB-FI-01	informe de presupuesto de seguridad	
	SGI-COB-FI-06	Guía de comunicaciones	
Apoyo	SGI-COB-PROC-06	Control documentario	
	SGI-COB-REGS-01	Documentos internos	
	SGI-COB-PROC-08	Procedimiento IPERC base	
	SGI-COB-REGS-02	Formato de gestión del cambio	
	SGI-COB-PROC-08	Control de proveedores	
	SGI-COB-PROC-10	Preparación de respuesta ante emergencia	
	SGI-COB-PROC-11	elaboración de PETS específico	
	SGI-COB-FOR-01	IPERC continuo	
	Operación	SGI-COB-FOR-02	PETAR - Caliente
		SGI-COB-FOR-03	PETAR – Caída
SGI-COB-FOR-04		Inspección de pre uso de herramientas manuales	
SGI-COB-FOR-05		Inspección de ojos y manos	
SGI-COB-FOR-06		Inspección de dispositivos anti caída	

	SGI-COB-FOR-07	Inspección de máquina de soldar
	SGI-COB-FOR-08	Inspección de esmeril
	SGI-COB-FOR-09	Inspección de taladro
	SGI-COB-FOR-10	Inspección de equipo oxicorte
	SGI-COB-PROC-12	Evaluación de desempeño
Evaluación del desempeño	SGI-COB-PROC-13	Auditoría interna
	SGI-COB-PGMS-01	Programa anual de auditorías
	SGI-COB-PROC-15	Investigación de incidentes y accidentes
Mejora	SGI-COB-FI-07	Análisis de no conformidades/accidentes
	SGI-COB-PROC-16	Formato de mejoramiento continuo

Fuente: elaboración propia

Método de análisis de datos. Se realizó la encuesta según la estructura de la ISO 45001:2018 para poder recabar la información real de la empresa Corporación Bernuy S.A.C.

Aspectos éticos. Los aspectos éticos considerados y aplicados en la presente investigación aparecen en la siguiente tabla:

Tabla 4

Características éticas del criterio

Criterios	Características éticas del criterio
------------------	--

Confidencialidad	Garantiza el cuidado de la empresa y sus trabajadores participando como informantes.
Objetividad	Seguimiento ambiental establecido según criterios técnicos.
Originalidad	Fuentes bibliográficas para no cometer plagio intelectual
Veracidad	La información cuida su privacidad.
Derechos laborales	Derechos de los colaboradores de la empresa.

Fuente: elaboración propia

III. RESULTADOS

Respuesta al objetivo específico 1

En este capítulo se procedió con la elaboración del diagnóstico del estado situacional de la accidentabilidad que implica la frecuencia de incidentes, índice de frecuencia de accidentes y los índices de gravedad o severidad, todo ello enfocado de la perspectiva del SGSST, fundamentada en la norma internacional ISO 45001. Se recabaron los datos históricos de los incidentes y accidentes de forma diaria durante tres meses o 12 semanas, de lunes a sábado mediante la ficha de registro de datos. Los datos de accidentes provienen de las actividades desarrolladas por peones, oficiales, operarios y maestro de obra, quienes realizan directamente las tareas operativas de los proyectos de edificaciones.

Tabla 5

Indicadores relacionados con la seguridad y Salud en el trabajo

Descripción	2021	2022	2023
Incidentes	35	42	51
Nº de accidentes no mortales	11	14	7
Horas perdidas	374	184	242
Tasa de enfermedades	0.1	0.2	0.2
Víctimas mortales	0	0	0

Fuente: Empresa Cobernuy SAC.

Nota: Esta tabla contiene los indicadores de seguridad registrados en los años 2021, 2022 y 2023

Tabla 6

Cantidad de accidentes por partidas en proyectos de edificaciones

Accidentes por partidas	Código	Año 2023
Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud	obpr	12
Estructuras	estr	21
Arquitectura	arqu	18
Instalaciones sanitarias	insa	8
Instalaciones eléctricas y mecánicas	inel	6
Instalaciones de comunicaciones	inco	4
Instalaciones de gas	inga	3
Total		72

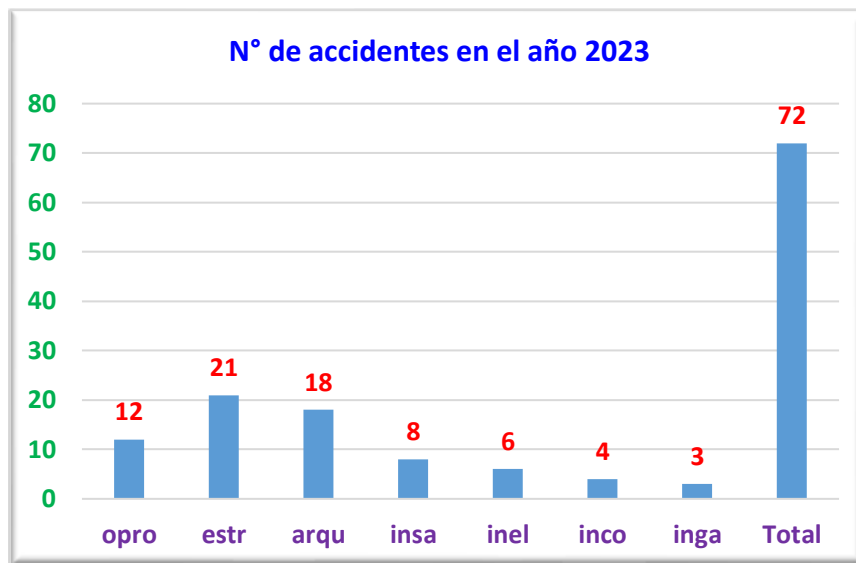
Fuente: Empresa Cobernuy SAC.

Nota: Esta tabla muestra la cantidad de accidentes por partidas en

proyectos de edificaciones en el año 2023

Figura 1

Cantidad de accidentes por partidas en proyectos de edificaciones



Fuente: Empresa Cobernuy SAC.

Nota: Esta figura muestra la cantidad de accidentes por partidas en proyectos de edificaciones en el año 2023

Tabla 7

Diagnóstico del SGSST de acuerdo con la norma ISO 45001

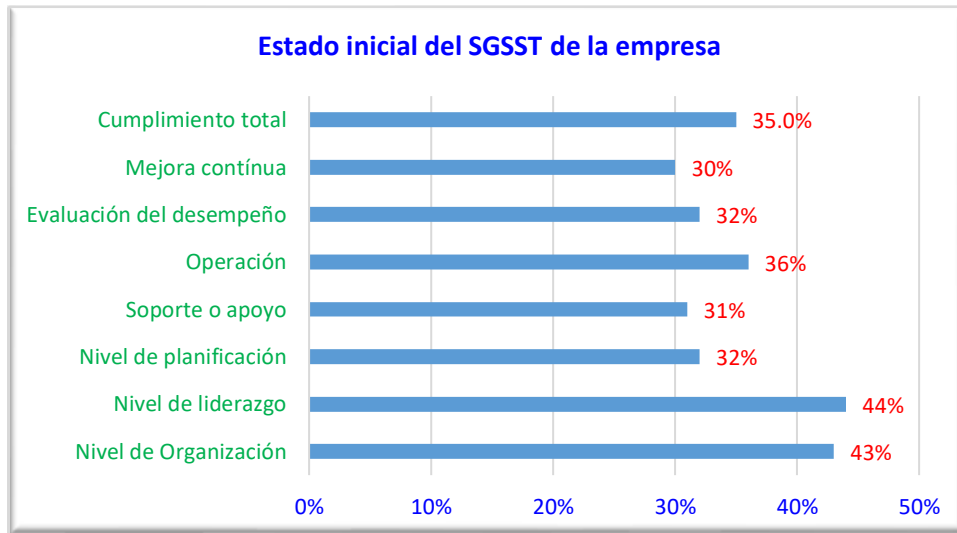
Líneas	Nivel de cumplimiento	Acciones a desarrollar
Nivel de Organización	43%	Proponer ISO 45001
Nivel de liderazgo	44%	Proponer ISO 45001
Nivel de planificación	32%	Proponer ISO 45001
Soporte o apoyo	31%	Proponer ISO 45001
Operación	36%	Proponer ISO 45001
Desempeño	32%	Proponer ISO 45001
Mejora continua	30%	Proponer ISO 45001
Cumplimiento total	35.0%	Proponer ISO 45001
Valoración del SGSST		Deficiente

Fuente: Elaboración propia

Nota: esta table muestra las líneas de diagnóstico del SGSST según la norma internacional ISO 45001

Figura 2

Estado inicial de la empresa



Fuente: Elaboración propia

Nota: Esta figura nos muestra el diagnóstico del SGSST según la norma internacional ISO 45001

Cantidad de incidentes en el antes

A continuación, se presentan los incidentes que han ocurrido en cada una de las partidas y subpartidas de construcción civil de un proyecto de edificaciones, las partidas con más incidentes fueron la partida estructura y arquitectura.

Tabla 8

Cantidad de incidentes por semana en el antes

Semanas Después	
1	4
2	4
3	5
4	5
5	6
6	3
7	4
8	4
9	3
10	4
11	3
12	4
Suma	49

Fuente: base de datos

Nota: La tabla nos detalla la cantidad de incidentes ocurridos semanalmente en un estudio de tres meses en la empresa constructora Cobernuy SAC.

Interpretación: La cantidad de incidentes semanales encontrados en la empresa en el antes fueron que en la primera semana se tuvo 4 incidentes, en la segunda 4 incidentes y así sucesivamente hasta la décimo segunda semana en donde se tuvo 4 accidentes; sumando un total de 49 incidentes en los tres meses estudiados. La cantidad de incidentes es considerablemente alta debido a que no se están tomando en cuenta las normas internacionales y nacionales en el cuidado de la seguridad de los trabajadores.

Cantidad de accidentes en el antes

La cantidad de accidentes que han ocurrido antes de la implementación del SGSST cada una de las partidas y subpartidas de construcción civil de un proyecto de edificaciones, las partidas con más accidentes fueron la partida estructura y arquitectura.

Tabla 9

Cantidad de accidentes por semana antes

Semanas Después	
1	3
2	2
3	4
4	3
5	4
6	3
7	4
8	2
9	3
10	3
11	2
12	3
Suma	36

Fuente: base de datos

Nota: La tabla 1 presenta un resumen de los accidentes ocurridos semanalmente en un estudio de tres meses en la empresa constructora Cobernuy SAC.

Tabla 10

Índice de frecuencia de accidentes en el antes

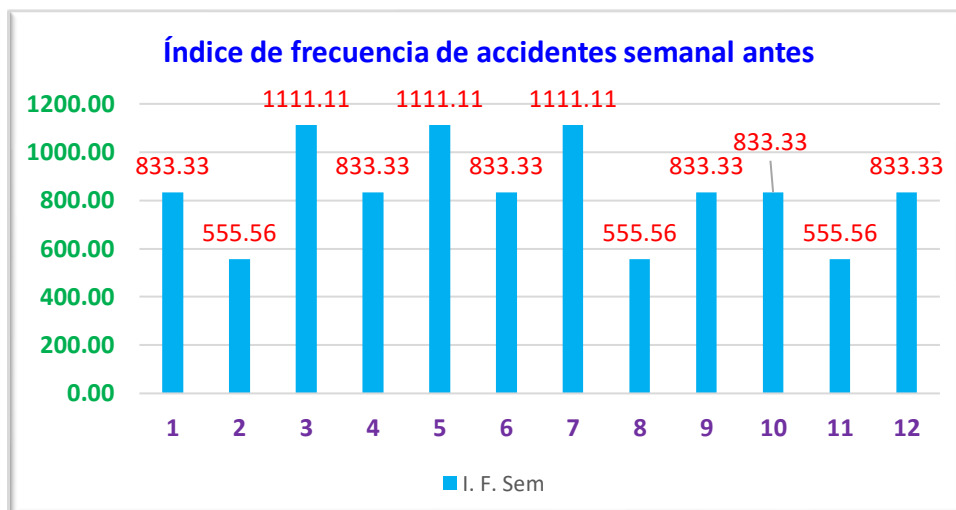
Semana	N° accidentes semana	N° accid . mes	N° Trab	HH trabajadas semana	HH trabajadas mes	Índice de frecuencia a semana	Índice de frecuencia mensual
1	3		15	720		833.33	
2	2		15	720		555.56	
3	4	12	15	720	2880	1111.11	3333.33
4	3		15	720		833.33	
5	4		15	720		1111.11	
6	3		15	720		833.33	
7	4	13	15	720	2880	1111.11	3611.11
8	2		15	720		555.56	
9	3		15	720		833.33	
10	3		15	720		833.33	
11	2	11	15	720	2880	555.56	3055.56
12	3		15	720		833.33	
Total	36	36		8640	8640		

Fuente: Base de datos construida con datos históricos de la empresa Cobernuy SAC.

Nota: Esta tabla contiene los índices de frecuencia de accidentes semanal y mensual en el antes.

Interpretación: La cantidad de horas trabajadas resultó de multiplicar el ritmo laboral de 8 horas por día con 6 días laborables por semana y 15 trabajadores, lo cual da 720 horas por semana. Las horas trabajadas por mes se obtuvo de sumar las horas trabajadas de cuatro semanas, lo cual dio 2880 horas mensuales en cada uno de los tres meses de estudio. La cantidad de los índices de frecuencia de accidentes semanal y mensual fueron calculados teniendo en cuenta las horas trabajadas por semana y mes respectivamente.

Figura 3



Fuente: Base de datos construida con datos históricos de la empresa Cobernuy SAC.

Nota: Esta tabla contiene los índices de frecuencia semanal y mensual de accidentes en el antes.

Interpretación: Se muestran los índices de frecuencia semanales antes de la implementación del SGSST según la norma ISO 45001, al respecto se tuvo 833.33 accidentes por cada 200000 horas de trabajo en la primera semana, en la semana dos se tuvo 555.56 accidentes, y así sucesivamente hasta la semana doce, en donde se tuvo 833.33 accidente por cada 200000 horas de trabajo. Los accidentes considerados fueron pérdidas de tiempo mínimo.

Tabla 11

Índice de gravedad de accidentes en el antes

Semana	N° accidentes semana	N° accid . mes	N° Trab	HH trabajadas semana	HH trabajadas mes	Índice de frecuencia a semana	Índice de frecuencia mensual
1	0.2		15	720		55.56	
2	0.4	1.2	15	720	2880	111.11	333.33
3	0.5		15	720		138.89	
4	0.1		15	720		27.78	
5	0.4		15	720		111.11	
6	0.1	1.1	15	720	2880	27.78	305.56
7	0.2		15	720		55.56	
8	0.4		15	720		111.11	
9	0.3		15	720		83.33	
10	0.4	1.3	15	720	2880	111.11	361.11
11	0.4		15	720		111.11	
12	0.2		15	720		55.56	
Total	3.6	3.6		8640	8640		

Fuente: Base de datos construida con datos históricos de la empresa Cobernuy SAC.

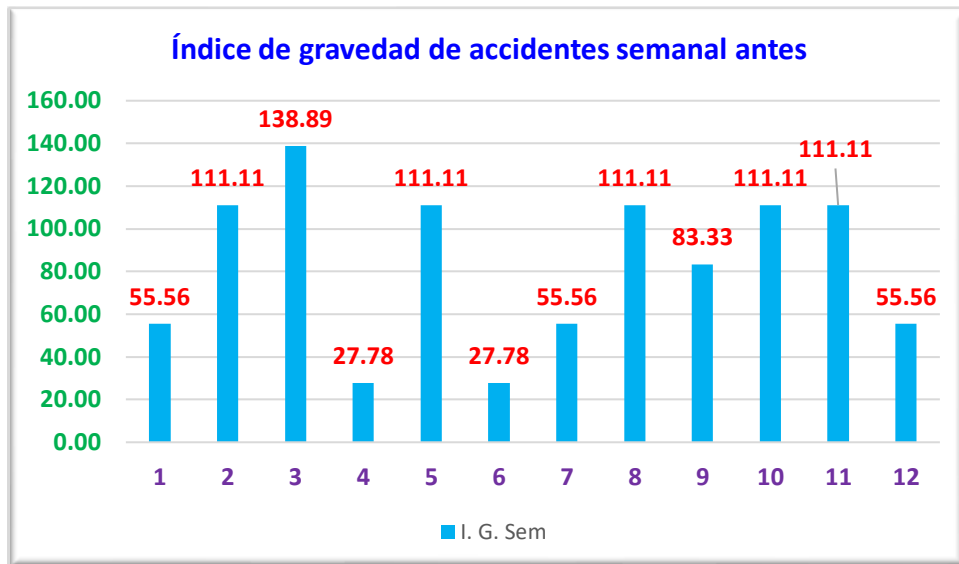
Nota: Esta tabla contiene los índices de frecuencia de gravedad semanal y mensual de accidentes en el antes.

Interpretación: La cantidad de horas trabajadas resultó de multiplicar el ritmo laboral de 8 horas por día con 6 días laborables por semana y 15 trabajadores, lo cual da 720 horas por semana. Las horas trabajadas por mes se obtuvo de sumar las horas trabajadas de cuatro semanas, lo cual dio 2880 horas

mensuales en cada uno de los tres meses de estudio. La cantidad de los índices de frecuencia de gravedad de accidentes semanal y mensual fueron calculados teniendo en cuenta las horas trabajadas por semana y mes respectivamente.

Figura 4

IG de accidentes en el antes



Fuente: Base de datos construida con datos históricos de la empresa Cobernuy SAC.

Nota: Esta figura contiene los índices de frecuencia semanal y mensual de accidentes en el antes.

Interpretación: Se muestran los índices de gravedad semanales antes de la implementación del SGSST según la norma ISO 45001, al respecto se tuvo 55.56 accidentes graves por cada 200000 horas de trabajo en la primera semana, en la semana dos se tuvo 111.11 accidentes graves, y así sucesivamente hasta la semana doce, en donde se tuvo 55.56 accidentes graves por cada 200000 horas de trabajo.

Tabla 12

Resumen de frecuencia de accidentes mensuales en el antes

Meses	Índice de frecuencia mensual antes
Mes 1	3333.33
Mes 2	3611.11

Mes 3	3055.56
Promedio	3333.33

Fuente: base de datos

Nota: Esta tabla muestra los índices de frecuencia de accidentes mensuales y su promedio

Interpretación: En el primer mes se encontró índice de frecuencia de accidentes por un valor de 3333.33 accidentes por cada 200000 horas de trabajo en el primer mes, 3611.11 accidentes en el segundo mes, y 3055.56 accidentes en el tercer mes.

Resumen de gravedad mensuales en el antes

Tabla 13

Índice de gravedad mensual antes

Meses	Índice de gravedad mensual antes
Mes 1	333.33
Mes 2	305.56
Mes 3	361.11
Promedio	333.33

Fuente: base de datos

Nota: Esta tabla muestra los índices de gravedad mensuales y su promedio

Interpretación: En el primer mes se encontró índice de frecuencia de gravedad por un valor de 333.33 accidentes por cada 200000 horas de trabajo en el primer mes, 305.56 accidentes graves en el segundo mes, y 361.11 accidentes graves en el tercer mes.

Respuesta al objetivo específico 2

Desarrollar los procesos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicando ISO 45001

Se desarrollaron los procesos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicando ISO 45001, primero se tuvo en cuenta el contexto en donde se encontró que la empresa constructora busca generar un ambiente de trabajo en donde los derechos laborales y condiciones se respetan continuamente, la institución busca mantener un trato laboral en donde se busca sostenidamente el mejoramiento de bienestar y calidad de vida y trabajo de cada uno de los

colaboradores en sus respectivos puestos jerárquicos, específicamente a los trabajadores considerados como peones, oficiales, operarios y maestros de obra. El estado conjuntamente con la institución Cobernuy SAC buscan realizar capacitaciones que permitan mejorar la curva de aprendizaje del personal.

Luego se desarrollaron cada uno de los procesos establecidos por ISO 45001, estos fueron el Liderazgo y participación de los colaboradores, la planeación en donde se evaluaron los peligros de SST y otros riesgos para el SGSST, se realizó la planificación para tomar acciones respecto a los incidentes, accidentes, índice de frecuencia e índice de gravedad. se plantearon los objetivos de sistema de seguridad en el trabajo teniendo en cuenta las partidas de una obra de edificación y consideración de cada una de las subpartidas pertinentes a cada partida. Los objetivos se plantearon en relación a las metas, los indicadores y la responsabilidad correspondiente, se realizó la planificación para el alcance de objetivos de la seguridad y salud en el trabajo, se trabajó el proceso de apoyo, la competencia, información y comunicación, datos documentados, actividad de operación, la gestión de cambio, la revisión de la dirección de la empresa constructora, el proceso de evaluación por desempeño, el rastreo, mediciones, análisis y valoraciones, el proceso de mejora; todos estos procesos fueron desarrollados en función a los establecido por ISO 45001.

Se encontró que el desarrollo de los procesos en la implementación de la propuesta del SGSST según ISO 45001 se ajustaron normativamente al tratamiento de los incidentes, índice de frecuencia y el índice de gravedad (Ver anexo 8).

Respuesta al objetivo específico 3

Evaluar la accidentabilidad en la empresa Cobernuy SAC después de la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001

Cantidad de incidentes en el después

A continuación, se presentan los incidentes que han ocurrido en cada una de las

partidas y subpartidas de construcción civil de un proyecto de edificaciones, las partidas con más incidentes fueron la partida estructura y arquitectura después de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicando la norma ISO 45001.

Tabla 14

Cantidad de incidentes por semana después

Semanas Después	
1	2
2	2
3	2
4	3
5	4
6	2
7	2
8	2
9	2
10	2
11	1
12	3
Suma	27

Fuente: base de datos

Nota: La tabla presenta un resumen de los incidentes ocurridos semanalmente en el después en un estudio de tres meses en la empresa constructora Cobernuy SAC.

Interpretación: La cantidad de incidentes semanales encontrados en la empresa fueron que en la primera semana se tuvo 2 incidentes, en la segunda semana 2 incidentes y así sucesivamente hasta la décimo segunda semana en donde se tuvo 3 incidentes; sumando un total de 27 incidentes en los tres meses estudiados. La cantidad de incidentes disminuyó respecto al antes debido a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicando la norma ISO 45001.

Cantidad de accidentes en el después

La cantidad de accidentes que han ocurrido antes de la implementación del SGSST cada una de las partidas y subpartidas de construcción civil de un proyecto de edificaciones, las partidas con más accidentes fueron la partida

estructura y arquitectura.

Tabla 15

Cantidad de accidentes por semana después

Semanas Después	
1	1
2	1
3	2
4	2
5	2
6	2
7	3
8	1
9	1
10	2
11	1
12	2
Suma	20

Fuente: base de datos

Nota: La tabla presenta un resumen de los accidentes ocurridos semanalmente en el después en un estudio de tres meses en la empresa constructora Cobernuy SAC.

Tabla 16

Índice de frecuencia de accidentes en el después

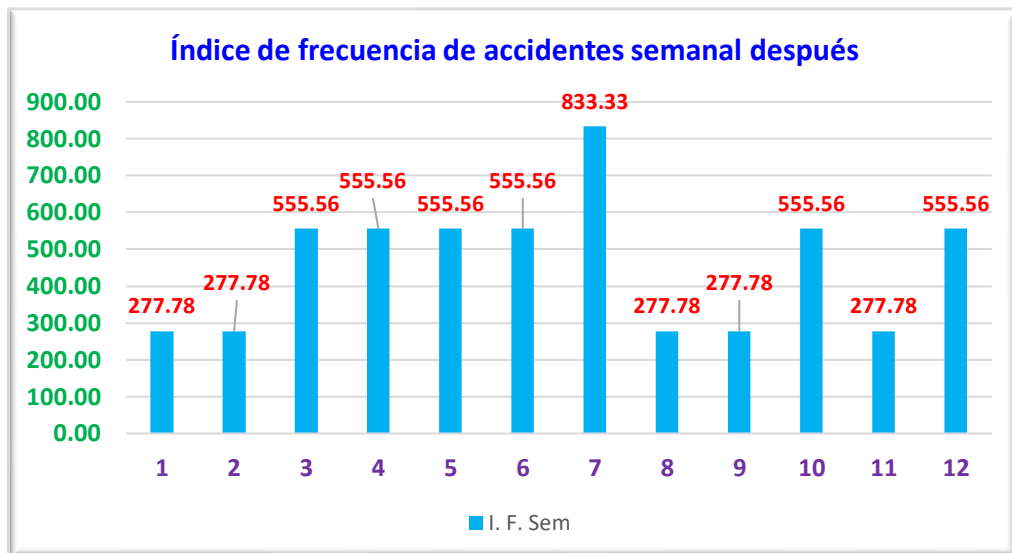
Semana	N° accidentes semana	N° accidentes mes	N° Trab	HH trabajadas semana	HH trabajadas mes	Índice de frecuencia semana	Índice de frecuencia mensual
1	1		15	720		277.78	
2	1	6	15	720	2880	277.78	1666.67
3	2		15	720		555.56	
4	2		15	720		555.56	
5	2		15	720		555.56	
6	2	8	15	720	2880	555.56	2222.22
7	3		15	720		833.33	
8	1		15	720		277.78	
9	1		15	720		277.78	
10	2	6	15	720	2880	555.56	1666.67
11	1		15	720		277.78	
12	2		15	720		555.56	
Total	20	20		8640			

Fuente: Base de datos construida con datos históricos de la empresa Cobernuy SAC.
Nota: Esta tabla contiene los índices de frecuencia de accidentes semanal y mensual en el después.

Interpretación: La cantidad de horas trabajadas resultó de multiplicar el ritmo laboral de 8 horas por día con 6 días laborables por semana y 15 trabajadores, lo cual da 720 horas por semana. Las horas trabajadas por mes se obtuvo de sumar las horas trabajadas de cuatro semanas, lo cual dio 2880 horas mensuales en cada uno de los tres meses de estudio. La cantidad de los índices de frecuencia de accidentes semanal y mensual fueron calculados teniendo en cuenta las horas trabajadas por semana y mes respectivamente.

Figura 5

Índice de frecuencia de accidentes en el después



Fuente: Base de datos construida con datos históricos de la empresa Cobernuy SAC.
Nota: Esta figura contiene los índices de frecuencia semanal y mensual de accidentes en el antes.

Interpretación: Se muestran los índices de frecuencia de accidentes semanales después de la implementación del SGSST según la norma ISO 45001, al respecto se tuvo 277.78 accidentes por cada 200000 horas de trabajo en la primera semana, en la segunda semana se tuvo 277.78 accidentes, y así

sucesivamente hasta la semana doce, en donde se tuvo 555.56 accidentes por cada 200000 horas de trabajo. Los accidentes considerados fueron con pérdidas de tiempo mínimo.

Tabla 17

Índice de gravedad de accidentes en el después

Semana	N° accidentes semana	N° accid . mes	N° Trab	HH trabajada s semana	HH trabajada s mes	Índice de frecuenci a semana	Índice de frecuenci a mensual
1	0.1		15	720		27.78	
2	0.3	0.7	15	720	2880	83.33	194.44
3	0.3		15	720		83.33	
4	0.0		15	720		0.00	
5	0.2	0.6	15	720	2880	55.56	166.67
6	0.1		15	720		27.78	
7	0.1		15	720		27.78	
8	0.2		15	720		55.56	
9	0.1	0.8	15	720	2880	27.78	222.22
10	0.3		15	720		83.33	
11	0.3		15	720		83.33	
12	0.1		15	720		27.78	
Total	2.1	2.1		8640	8640		

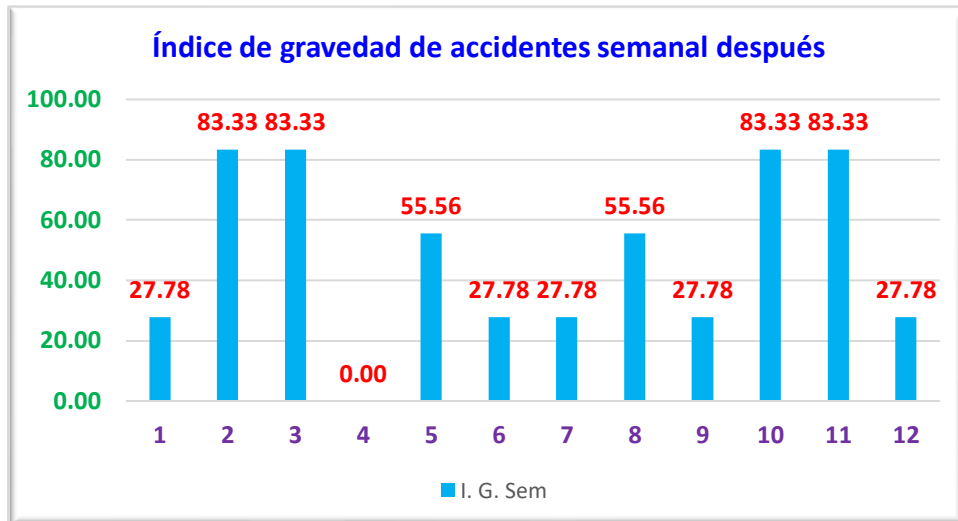
Fuente: Base de datos construida con datos históricos de la empresa Cobernuy SAC.

Nota: Esta tabla contiene los índices de gravedad semanal y mensual en el después.

Interpretación: La cantidad de horas trabajadas resultó de multiplicar el ritmo laboral de 8 horas por día con 6 días laborables por semana y 15 trabajadores, lo cual da 720 horas por semana. Las horas trabajadas por mes se obtuvo de sumar las horas trabajadas de cuatro semanas, lo cual dio 2880 horas mensuales en cada uno de los tres meses de estudio. La cantidad de los índices de frecuencia de gravedad de accidentes semanal y mensual fueron calculados teniendo en cuenta las horas trabajadas por semana y mes respectivamente.

Figura 6

Índice de gravedad de accidentes en el después



Fuente: Base de datos construida con datos históricos de la empresa Cobernuy SAC.

Nota: Esta tabla contiene los índices de gravedad semanal y mensual de accidentes en el después.

Interpretación: Se muestran los índices de frecuencia de gravedad semanales después de la implantación del SGSST según ISO 45001, al respecto se tuvo 27.78 accidentes graves por cada 200000 horas de trabajo en la primera semana, en la semana dos se tuvo 83.83 accidentes graves, y así sucesivamente hasta la semana doce, en donde se tuvo 27.78 accidentes graves por cada 200000 horas de trabajo.

Tabla 18

Resumen de índice de frecuencia mensuales en el después

Meses	Índice de frecuencia de accidentes mensual
Mes 1	1666.67
Mes 2	2222.22
Mes 3	1666.67
Promedio	1851.85

Fuente: base de datos

Nota: Esta tabla muestra los índices de frecuencia de accidentes mensuales y su promedio en el después

Interpretación: En el primer mes se encontró índice de frecuencia de accidentes por un valor de 1666.67 accidentes por cada 200000 horas de trabajo en el primer mes, 2222.22 accidentes en el segundo mes, y 1666.67 accidentes

en el tercer mes.

Tabla 19

Resumen de Índice de gravedad mensuales en el después

Meses	Índice de gravedad mensual
Mes 1	194.44
Mes 2	166.67
Mes 3	222.22
Promedio	194.44

Fuente: base de datos

Nota: Esta tabla muestra los índices de gravedad mensuales y su promedio en el después

Interpretación: En el primer mes se encontró índice de gravedad por un valor de 194.44 accidentes por cada 200000 horas de trabajo en el primer mes, 166.67 accidentes graves en el segundo mes, y 222.22 accidentes graves en el tercer mes.

Respuesta al objetivo general

Determinar en qué medida la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) según la norma ISO 45001 reduce la accidentabilidad en la empresa Cobernuy S.A.C. Huacho-2024

Evaluación de incidentes antes y después

En este caso se han evaluado los resultados de los incidentes encontrados en el antes y en el después, para ello se han calculado las diferencias de los incidentes y sus respectivas variaciones porcentuales

Tabla 20

Evaluación de incidentes antes y después

Semanas	Antes	Después	Diferencia	Variación %
1	4	2	2	50.00
2	4	2	2	50.00
3	5	2	3	60.00

4	5	3	2	40.00
5	6	4	2	33.33
6	3	2	1	33.33
7	4	2	2	50.00
8	4	2	2	50.00
9	3	2	1	33.33
10	4	2	2	50.00
11	3	1	2	66.67
12	4	3	1	25.00
Suma	49	27	22	44.90

Fuente: Base de datos

Nota: Esta tabla muestra la evaluación de los incidentes antes y después de la implementación del sistema SGSST

Figura 7

Diferencia de incidentes antes y después



Fuente: Base de datos

Nota: Esta tabla muestra la evaluación de los incidentes antes y después de la implementación del sistema SGSST

Interpretación: Se muestran las diferencias de los incidentes entre el antes y después de la implementación del sistema SGSST, en la primera semana se tuvo una diferencia de 2 incidentes, en la segunda semana 2 incidentes, y así sucesivamente hasta la semana doce en donde se tuvo un incidente como diferencia.

Figura 8

Diferencia de incidentes antes y después



Fuente: Base de datos

Nota: Esta tabla muestra la diferencia de incidentes antes y después en cantidad y porcentajes

Interpretación: En la evaluación de las diferencias de los incidentes en el antes y después se tuvo que una diferencia de 16 accidentes en las 12 semanas o 3 meses de estudios, esto indicó que los incidentes se redujeron en 44.44% debido a la implementación del sistema SGSST en la empresa constructora Cobernuy SAC.

Evaluación de frecuencia de accidentes antes y después

En este caso se han evaluado los resultados de los accidentes encontrados en el antes y en el después de implementación del sistema SGSST, para ello se han calculado las diferencias de los incidentes y sus respectivas variaciones porcentuales

Tabla 21

Evaluación de frecuencia de accidentes antes y después

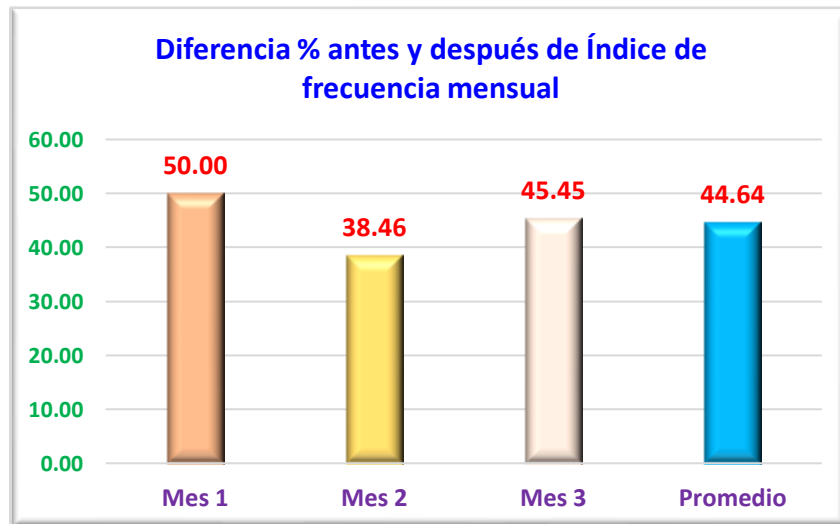
Meses	Antes	Después	Diferencia	Diferencia %
Mes 1	3333.33	1666.67	1666.67	50.00
Mes 2	3611.11	2222.22	1388.89	38.46
Mes 3	3055.56	1666.67	1388.89	45.45
Promedio	3333.33	1851.85	1481.48	44.64

Fuente: Base de datos

Nota: Esta tabla muestra la diferencia de las frecuencias de accidentes del antes y después en cantidad y porcentajes

Figura 9

Diferencia de frecuencia de accidentes antes y después



Fuente: Base de datos

Nota: Esta tabla muestra la diferencia de las frecuencias de accidentes del antes y después en cantidad y porcentajes

Interpretación: La evaluación de las diferencias porcentuales de los índices de frecuencia en el antes y después se tuvo que una diferencia promedio de 44.64% en 3 meses de estudios, esto indicó que los índices de frecuencia se redujeron en un porcentaje considerable debido a la implementación del sistema SGSST en la empresa constructora Cobernuy SAC.

Tabla 22

Evaluación de frecuencia de índice de gravedad antes y después

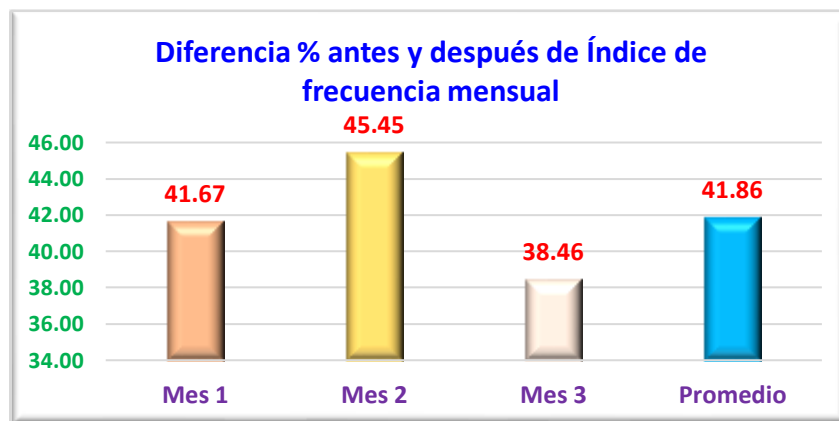
Meses	Antes	Después	Diferencia	Diferencia %
Mes 1	333.33	194.44	138.89	41.67
Mes 2	305.56	166.67	138.89	45.45
Mes 3	361.11	222.22	138.89	38.46
Promedio	333.33	194.44	138.89	41.86

Fuente: Base de datos

Nota: Esta tabla muestra la diferencia de las frecuencias de índice de gravedad del antes y después en cantidad y porcentajes

Figura 10

Evaluación de frecuencia de índice de gravedad antes y después



Fuente: Base de datos

Nota: Esta tabla muestra la diferencia de las frecuencias de índice de gravedad del antes y después en cantidad y porcentajes

Interpretación: La evaluación de las diferencias porcentuales del índice de gravedad en el antes y después se tuvo que una diferencia promedio de 41.86% en 3 meses de estudios, esto indicó que los índices de gravedad se redujeron en un porcentaje considerable debido a la implementación del sistema SGSST en la empresa constructora Cobernuy SAC.

El índice de accidentabilidad se calcula mediante la formula:

$$IA = \frac{\text{Indice de Frecuencia} * \text{Indice de Gravedad}}{1000}$$

El índice de accidentabilidad en el antes fue:

$$IAA = \frac{3333.33 * 333.33}{1000} = 111.11$$

El índice de accidentabilidad en el después fue:

$$IAD = \frac{1851.85 * 194.44}{1000} = 370.37$$

El porcentaje de reducción del índice de accidentabilidad fue

$$\%IA = \frac{370.37 * 100}{1111.11} = 33.33\%$$

El índice de accidentabilidad se redujo en 33.33% debido a la implementación del SGSST en la empresa constructora Cobernuy SAC.

Prueba de hipótesis

Ho: Hipótesis nula o hipótesis de trabajo: La propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) según la norma ISO 45001 no reduce significativamente la accidentabilidad en la empresa Cobernuy S.A.C. Huacho-2024

H1: Hipótesis alterna o hipótesis del investigador: La propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) según la norma ISO 45001 reduce significativamente la accidentabilidad en la empresa Cobernuy S.A.C. Huacho-2024

2. Nivel de significancia: 5% = 0.05

3. Elección de la prueba estadística: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

4. Estimación del p valor con prueba de normalidad:

Tabla 23

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístic o	gl	Sig.	Estadístic o	gl	Sig.
Accidentes antes	,250	12	,037	,828	12	,020
Accidentes después	,279	12	,011	,784	12	,006
Diferencia	,417	12	,000	,608	12	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

El valor de sig es menor a 0.05, por lo tanto, para contrastar la hipótesis se aplicó prueba no paramétrica de Wilcoxon

5. Toma de decisión:

$p < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula, se acepta hipótesis alterna

$p > 0.05$ se rechaza hipótesis alterna, se acepta la hipótesis nula

Contrastación de hipótesis general con Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 24

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon SGSST y Accidentabilidad

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Accidentes después - Accidentes antes	Rangos negativos	12 ^a	6,50	78,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	12		

a. Accidentes después < Accidentes antes

b. Accidentes después > Accidentes antes

c. Accidentes después = Accidentes antes

Tabla 25

Estadísticos de prueba de variables SSGSST y Accidentabilidad

Estadísticos de prueba^a	
Accidentes después - Accidentes antes	
Z	-3,176 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Se evidencia que la significancia o p valor es 0.001, esto es menor a 0.05, en tal sentido, no se acepta la hipótesis nula, por el contrario, se acepta la hipótesis alternativa, esto indica que la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) según la norma ISO 45001 reduce significativamente la accidentabilidad en la empresa Cobernuy S.A.C. Huacho-2024.

IV. DISCUSIÓN

Respecto al primer objetivo específico, se tuvo que diagnosticar la situación actual de la accidentabilidad en la empresa constructora según la norma ISO 45001, al respecto, la accidentabilidad es un indicador muy importante para evaluar al personal operativo (autor, 2023). En esta investigación se encontró que se encontró en tres meses 49 incidentes, en el primer mes el índice de frecuencia fue 3333.33, en el segundo mes 3611.11 y en el tercer mes 3055.56. El índice de gravedad, en el primer se tuvo 333.33, en el segundo mes 305.56 y en el tercer mes 361.11. Estos valores obtenidos concuerdan levemente con los valores obtenidos en la investigación antecedente de Gómez y Villarreal (2023) quien encontró que el índice de frecuencia de accidentes disminuyó en 68.59% con valoración de $p = 0.002$, mientras que el índice de gravedad disminuyó. Sobre el índice de gravedad se encontró que no disminuyó la gravedad, pero se tuvo una valoración de $p = 0.317$. Concluyeron que después de aplicar SGSST según ISO 45001:2018 permitió reducir la accidentalidad laboral en 67.95%. asimismo, también coincidió con los resultados de Meléndez y Álvarez (2022) en donde el diseño del SGSST mejoró los índices de frecuencia en 4.1% y el índice de gravedad en 3.8%

Sobre el objetivo específico 2 que consistió en desarrollar los procesos del SGSST; al respecto se encontró que el desarrollo de los procesos en la implementación de la propuesta del SGSST basado en ISO 45001 se ajustaron normativamente al tratamiento de los incidentes, índice de frecuencia y el índice de gravedad. Este resultado concuerda con el estudio antecedente de Martínez y Guevara (2021) en donde el diseño, implementación y evaluación de un SGSST bajo ISO 45001:2018, contribuyó en la reducción de accidentes. Concluyó que la implementación y evaluación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud mejoró la reducción de la frecuencia de accidentes en 5.8%. Asimismo, coincidió con la investigación de Ibáñez (2020) quien tuvo que el sistema de gestión de seguridad industrial basado en la Norma ISO 45001 mejoró la seguridad en 45%. también coincidió con los resultados de Ocaña y Calderon (2021) en donde se encontró que la implementación ISO 45001:2018 contribuyó en la reducción del índice de frecuencia de accidentes en 50%. Por

otro lado, coincidió con los resultados de la investigación de Rojas (2019) en donde encontró que con esta propuesta se elaboró los siguientes documentos: organigrama, política interna de SST, compromisos de la alta gerencia con el SST, participación y consulta de los trabajadores para el SST, IPERC según las normas establecidas, nuevos procedimientos (PETS). Plan de auditoría interna. Plan de emergencia, estos requisitos mínimos para un SGSST, basado en ISO 45001 redujo el número de accidentes en un 50%.

Con referencia al objetivo específico 3, se tuvo que evaluar la accidentabilidad en la empresa constructora después de la propuesta del SGSST según ISO 45001; se encontró que la cantidad de incidentes mensuales encontradas después de la implementación fue 27 incidentes en tres meses. En el primer mes se encontró índice de frecuencia de 1666.67, en el segundo mes 2222.22 y en el tercer mes 1666.67. Respecto al índice de gravedad, en el primer se tuvo 194.44, en el segundo mes 166.67 y en el tercer mes 222.22. Este estudio coincide con la investigación de Ccama (2023) en donde la implementación permitió disponer de conformidad de 95 % de cumplimiento de requisitos del SGSST, se logró reducir el índice de Frecuencia en 58.65 %, el Índice de Severidad en 63.51 %. Concluyó que el Índice de Accidentabilidad se redujo en 84.91 %. También coincidió con los resultados de Natividad (2019) debido a que los resultados indicaron que se logró reducir el índice de frecuencia a 18.522 y el índice de gravedad a 9.261. también coincidió en la conclusión de que el índice de accidentabilidad se redujo de 17.30 a 0.86. Por otro lado, coincidió con la investigación de Guevara (2023) quien encontró que el SGSST redujo significativamente el índice de incidencia de accidentes, que el índice de incidencia de 100,502.51, ello evidenció la ocurrencia de 90452.26 accidentes por cada 100,000 personas en un año, que en el después, el índice de incidencia fue de 17587.94, demostrando así una reducción considerable del 60%.

Respecto al objetivo general, en donde se tuvo como objetivo reducir el índice de accidentabilidad, se encontró que El índice de accidentabilidad se redujo en 33.33% debido a la implementación del SGSST en la empresa constructora Cobernuy SAC., este resultado coincidió con s con la investigación antecedente

de Ccama (2023) en donde se encontró que el Índice de Accidentabilidad se redujo en 84.91 %, en la investigación antecedente de Gómez y Villarreal (2023) quien encontró que después de aplicar SGSST según ISO 45001:2018 permitió reducir la accidentalidad laboral en 67.95%.

V. CONCLUSIÓN

Los incidentes se redujeron en 44.44%. Los índices de frecuencia en el antes y después tuvieron diferencia promedio de 44.64%. los índices de gravedad en el antes y después se tuvo que una diferencia promedio de 41.86%. El índice de accidentabilidad en el antes fue 1111.11, en el después fue 370.37, El índice de accidentabilidad se redujo en 33.33% debido a la implementación del SGSST en la empresa constructora Cobernuy SAC.

La cantidad de incidentes mensuales encontradas antes de la implementación del SGSST se encontró en el primer mes 18 incidentes, segundo mes 17 incidentes y tercer mes 14 incidentes haciendo un total de 49 incidentes en tres meses. En el primer mes se encontró índice de frecuencia de 3333.33, en el segundo mes 3611.11 y en el tercer mes 3055.56. Respecto al índice de gravedad, en el primer se tuvo 333.33, en el segundo mes 305.56 y en el tercer mes 361.11.

El desarrollo de los procesos en la implementación de la propuesta del SGSST según la norma ISO 45001 se ajustaron normativamente al tratamiento de los incidentes, índice de frecuencia y el índice de gravedad.

La cantidad de incidentes mensuales encontradas después de la implementación del SGSST se encontró en el primer mes 9 incidentes, segundo mes 10 incidentes y tercer mes 8 incidentes haciendo un total de 27 incidentes en tres meses. En el primer mes se encontró índice de frecuencia de 1666.67, en el segundo mes 2222.22 y en el tercer mes 1666.67. Respecto al índice de gravedad, en el primer se tuvo 194.44, en el segundo mes 166.67 y en el tercer mes 222.22.

VI. RECOMENDACIONES

La gerencia de la empresa constructora Cobernuy SAC debe implementar el SGSST, basado en la norma ISO 45001 y Salud en el Trabajo debido a que se ha comprobado que contribuye en la reducción de la accidentabilidad; asimismo, debe aplicarlo en cada proyecto de construcción y registrar las mejoras para estos datos sirvan en estudios futuros relacionados con la seguridad de los trabajadores. Debe capacitar a los trabajadores en la profundización del conocimiento del SGSST y la norma ISO 45001.

La gerencia de la empresa constructora Cobernuy SAC debe registrar los datos de incidentes por mes y cada trabajador o equipo de trabajo, registrar las causas implementar el SGSST basado en la norma ISO 45001 y Salud en el Trabajo debido, debe registrar los índices de frecuencias teniendo en cuenta la cantidad de horas hombre indicadas por la norma, también debe registrar los datos de los índices de gravedad pro cada mes, operario y equipo de trabajo.

Respecto a la propuesta, la gerencia de la empresa debe aplicarlos en cada proyecto que ejecute y registrar los datos de los incidentes, frecuencia y gravedad. Asimismo, debe motivar a los trabajadores para que se capaciten o autocapaciten en el conocimiento de la norma ISO 45001, para ello debe contratar a especialistas que hayan aplicado en empresas constructoras.

La gerencia de la empresa constructora Cobernuy SAC debe continuar con la aplicación de la propuesta de implementación del SGSST según la norma ISO 45001 para reducir la accidentabilidad previa capacitación de los peones, operarios, oficiales y maestro de obra, así como también a los ingenieros residentes. también debe registrar las partidas y subpartidas que presente mayor cantidad de incidentes, frecuencia de accidentes y gravedad; debe registrar los cositos asociados a la ocurrencia de los accidentes.

REFERENCIAS

- AENOR. (2021). *ISO 45001 de Seguridad y salud en el trabajo*.
<https://www.aenor.com/certificacion/riesgos-y-seguridad/seguridad-salud-trabajo-45001>
- Arce, C. C., & Collao, J. C. (2017). *Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la ley 29783 para la empresa Chimú Pan S.A.C*. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo: Facultad de Ingeniería.
- Arias, C. A. (2021). *Implantación de un sistema de gestión de seguridad y Salud en el trabajo basado en el modelo Ecuador*. Dominio de las Ciencias, 3(4), 264-283.
- Bastidas, J. B. (2021). *Manual de procesos de seguridad y salud ocupacional con bases en el desarrollo sostenible en la empresa transportes Rivera del Guayas SA Ristransguay* [B.S. thesis, Guayaquil: ULVR, 2021.].
<http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/4672>
- Bautista, M. E. (2020). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001: 2018, para reducir riesgos laborales en la empresa Cosach SRL Chachapoyas 2019*.
- Benítez, Jessica Andrea. (2019). *Propuesta de implementación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma NTC ISO 45001: 2018 en la empresa Quasfar M&F SA*. [Tesis de Licenciatura. Fundación, Universidad de América].
- Brown, A. (2023). *Gestión de salud y seguridad ocupacional: Una guía integral*.
- Cabrera, K. Y. (2020). *Implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018, para reducir el*

índice de accidentabilidad de trabajo en la empresa AHREN contratistas generales SAC. [Tesis de grado, Universidad Tecnológica del Perú]. Lima.

Calle, C. M. (2023). *Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la NB ISO 45001/18, en el Teleférico Turístico Virgen del Socavón de la ciudad de Oruro.* [Tesis de grado, Universidad de Oruro] Bolivia. <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/34260>

Cangahuala, J. A., & Salas, V. R. (2022). *Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la prevención de accidentes laborales en empresas mineras.* LLamkasun: Revista de Investigación Científica y Tecnológica, 3(1), 112-118.

Caramelo, J. M.; Carrilho, D. & Lopes, A. B. (2019). *The Impact of ISO 45001 on Occupational Safety and Health: A Case Study in the Construction Sector.*

Ccama, L. M. (2023). *Implementación del sistema de gestión de seguridad, salud en el trabajo para la reducción del índice de accidentabilidad en la empresa Corporación P&P Wanka S.A.C.* [Tesis de grado, Universidad Tecnológica del Perú]. Arequipa Perú.

Coaquira, J. B. (2022). *Aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la ISO 45001-2018 para reducir el índice de accidentabilidad en la Empresa CITV Héroes del Pacífico SAC San Miguel-2022.* [Tesis de grado, Universidad César Vallejo] Lima. Perú.

Echevarría, J. D. y Samaniego, M. A. (2020). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la norma internacional ISO 45001 para la planta concentradora Huari-UNCP.* [Tesis de grado, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Huancayo.

G y M S. A. (2018). *Plan de Prevención de Riesgos y Gestión de Medio Ambiente*

García, J. & López, M. (2021). *Impacto de la norma ISO 45001 en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: un estudio exploratorio en España*. *Revista Española de Salud Pública*, 95(3), e202105042.

Gómez, A. A. y Villarreal, R. (2023). *Implementación del SGSST según la Norma ISO 45001 para reducir la accidentabilidad laboral en la Empresa DIXIAL S.A.C., Huaraz 2022*. [Tesis de grado, Universidad César Vallejo] Huaraz Perú.

González, A., López, J., & Martínez, R. (2022). *Impacto de la norma ISO 45001 en la industria de la construcción en Europa*. *Revista Internacional de Prevención de Riesgos Laborales*, 10(2), 45 62. Recuperado de [URL]

González, M., García, A., & López, J. (2022). *Planificación de procesos de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001*. *Revista de Seguridad Laboral*, 10(1), 75 90.

Guevara, S. W. (2023). *Norma ISO 45001 para reducir los accidentes laborales en una empresa constructora, Lima 2023*. [Tesis de grado, Universidad Norbert Wiener] Perú.

Gutiérrez, R. y Paucar, M. (2020). *Sistema ISO 45001-2018 para incrementar la productividad en la empresa Negocios Jordi Sede Lurigancho, Lima. 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Perú.

HSE. (2022). *Safety topics in the engineering industry. HSE: Information about health and safety at work*. <https://www.hse.gov.uk/engineering/safety-topics.htm>

Hughes, P. & Ferrett, E. (2020). *Introduction to Health and Safety at Work: For the NEBOSH national general certificate in occupational health and*

- safety* (7th ed.). Routledge.
- Ibáñez E. (2020). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad industrial en referencia a la Norma ISO 45001 para la empresa Metalthunder S.A.* [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana]. Ecuador.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Perú: Estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo. Año 2019.* [PDF].
- International Organization for Standardization (ISO) (2018). *Norma ISO 45001*
<https://www.iso.org/home.html>
- ISO. (2018). *ISO 45001:2018 Occupational health and safety management systems Requirements with guidance for use.*
<https://www.iso.org/standard/63787.html>
- ISO. (2021). *ISO 45001 and related standards Occupational health and safety.*
<https://www.iso.org/iso-45001-occupational-health-and-safety.html>
- Jones, A. (2020). *The ISO 45001 OHS standard: A quick intro.* Qudos.
<https://qudossoftware.com/iso-45001-standard/>
- Lema, F. L.; et al. (2021). *Análisis de la estructura organizacional de seguridad y salud ocupacional, una revisión desde la legislación ecuatoriana.* Domino de las Ciencias, vol. 7, no 5, p. 724-744.
- Lobanova, Yuliia & Evtiukov, Sergey. (2020.). *Role and methods of accident ability diagnosis in ensuring traffic safety.* Transportación Research Procedia, vol. 50, p 363-372
- Martínez, L. S. y Guevara, E. A. (2021). *Diseño, implementación y evaluación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional para la empresa Taguesa Talleres Guevara S.A. basado en la norma ISO*

45001:2018. [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana]. Ecuador.

Meléndez, P. L. y Álvarez N. (2022). *Propuesta para el diseño de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según los estándares del decreto 1072 de 2015 y estándares mínimos de la resolución 0312 de 2019 para la empresa J. Montero Construcciones S.A.S.* [Tesis de grado, Universidad Antonio Nariño]. Colombia.

Natividad, C. E. (2019). *Sistema de gestión de seguridad y salud con la norma ISO 45001, para la integridad de los trabajadores de una empresa constructora en la ciudad de Huaraz, ancash-2019.* [Tesis de grado, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo]. Huaraz Perú.

Novoa, M. G. (2021). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en una empresa constructora, Amazonas-Perú.* <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/dde84f27-e3e5-4f30-9ca3-64be78adaa23>

Ocaña, C. C. y Calderon, M. A. (2021). *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, bajo la norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de frecuencia de accidentes en una empresa de transporte- Trujillo, 2020.* [Tesis de grado, Universidad Privada del Norte]. Trujillo Perú.

OIT. (2022). *Salud y seguridad en trabajo en América Latina y el Caribe.* https://www.ilo.org/americas/temas/salud_y_seguridad_en_trabajo/lang-es/index.htm

Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2016) *Salud y seguridad en el trabajo en América Latina y el Caribe.* <https://www.ilo.org/americas/temas/salud-y-seguridad-en-trabajo/lang-es/index.htm>

- Pesantez, C. P. (2020). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo aplicando la Norma ISO 45001:2018*. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Gualaceo.
- Rojas, R. (2019). *Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001 y en la ley N° 29783 para reducir los accidentes en la constructora Ortiz Lossio S.R.L.* [Tesis de grado, Universidad César Vallejo] Chiclayo Perú.
- Smith, J. (2023). *Worker participation in the ISO 45001 context: Enhancing safety culture and commitment*. Journal of Occupational Safety and Health, 10(3), 123-140.
- Thangam, J. Anna, et al. (2022). *Industrial hazards and safety measures—An empirical study*. Materials Today: Proceedings, 2022, vol. 60, p. 834-838.
- Torres, A. E. (2018). *Desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en base a la norma ISO 45001 para la empresa Nelisa Catering*.

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de operacionalización de variables o tabla de categorización

tabla 26

Tabla de matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	POBLACIÓN Y MUESTRA	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA GENERAL. ¿En qué medida la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) según la norma ISO 45001 reduce la accidentabilidad en la empresa Cobernuy S.A.C. Huacho-2024?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS. ¿Cuál es la situación actual de la accidentabilidad en la empresa Cobernuy SAC según la norma ISO 45001?</p> <p>¿Cómo desarrollar los procesos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</p>	<p>OBJETIVO GENERAL. Determinar en qué medida la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) según la norma ISO 45001 reduce la accidentabilidad en la empresa Cobernuy S.A.C. Huacho-2024</p> <p>OBJETIVO ESPECÍFICO S. Diagnosticar la situación actual de la accidentabilidad en la empresa Cobernuy SAC según la norma ISO 45001 establecer en</p>	<p>La propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) según la norma ISO 45001 reduce significativamente la accidentabilidad en la empresa Cobernuy S.A.C. Huacho-2024</p>	<p>La población estará conformada por la empresa CORPORACIÓN BERNUY S.A.C</p> <p>MUESTRA. Al 100%</p>	DE RAZÓN

<p>aplicando la norma ISO 45001?</p> <p>¿Cuál es la evaluación de la accidentabilidad en la empresa Cobernuy SAC después de la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001?</p>	<p>qué</p> <p>Desarrollar los procesos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicando la norma ISO 45001</p> <p>Evaluar la accidentabilidad en la empresa Cobernuy SAC después de la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001</p>			
--	--	--	--	--

Fuente: elaboración propia

tabla 27

Matriz de operacionalización de variables

Propuesta de implementación del SGSST según la norma ISO 45001 para reducir la accidentabilidad en la empresa Cobernuy S.A.C. Huacho-2024

variable	Definición	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional ISO 45001:2018	La Norma ISO 45001 muestra los requisitos para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud. Esta norma contribuye a las empresas a proporcionar un lugar de trabajo seguro (Pesantez, 2020)	La variable Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional ISO 45001:2018 se va a medir teniendo en cuenta los indicadores y dimensiones de planificación, apoyo, operación, desempeño y mejora.	Planificación	$fp = \frac{Q \text{ rev IPERC realizada} * 100}{Q \text{ total rev IPERC programada}}$	De razón
			Apoyo	$fa = \frac{Q \text{ de comités hechos por año} * 100}{Q \text{ total rev IPERC programada}}$	
			Operación	$fo = \frac{Q \text{ de PRE actualizadas} * 100}{Q \text{ total rev IPERC programada}}$	
			Desempeño	$fd = \frac{Q \text{ de auditorías ejecutadas}}{Q \text{ total de auditorías programadas}}$	
			Mejora	$fm = \frac{Q \text{ de hallazgos terminados}}{Q \text{ total de hallazgos programados}}$	
Accidentabilidad	Percepción de los riesgos asociados a los accidentes de trabajo. Es importante que la empresa contribuya a reducir el número de accidentes laborales. (Salazar, 2020)	Toda lesión sufrida en un colaborador por cualquier causa o como resultados de la actividad realizada.	Diagnóstico	$Ifid = \frac{Q \text{ de incidentes} * 200000}{Q \text{ total rHh trabajadas}}$	De razón
				$Ifad = \frac{Q \text{ de accidentes} * 200000}{Q \text{ total rHh trabajadas}}$	
				$Igd = \frac{Q \text{ dias perdidos} * 200000}{Q \text{ total HH trabajadas}}$	

			Propuesta	Desarrollo de propuesta	
			Implementación	$Ifidi = \frac{Q \text{ de incidentes} * 200000}{Q \text{ total rHh trabajadas}}$	
				$Ifad = \frac{Q \text{ de accidentes} * 200000}{Q \text{ total rHh trabajadas}}$	
				$Igda = \frac{Q \text{ accidentes} * 200000}{Q \text{ total HH trabajadas}}$	

Fuente: elaboración propia

Leyenda: fp = Frecuencia de planificación, fa = frecuencia de apoyo, fo = Frecuencia de operación, fd = frecuencia de desempeño, fm = frecuencia de mejora; ifid = índice de frecuencia de incidentes, ifad = índice de frecuencia de accidentes, Igda = índice de gravedad de accidentes.

Anexo 2.

Instrumentos de recolección de datos

Instrumento
Ficha de registro de datos

Semanas	Días	N° In día	N° In sem	N° In mes
Semana 1	Lunes			
	Martes			
	Miércoles			
	Jueves			
	Viernes			
	Sábado			
Semana 2	Lunes			
	Martes			
	Miércoles			
	Jueves			
	Viernes			
	Sábado			
Semana 3	Lunes			
	Martes			
	Miércoles			
	Jueves			
	Viernes			
	Sábado			
Semana 4	Lunes			
	Martes			
	Miércoles			
	Jueves			
	Viernes			
	Sábado			
Semana 5	Lunes			
	Martes			
	Miércoles			
	Jueves			
	Viernes			
	Sábado			
Semana 6	Lunes			
	Martes			
	Miércoles			

Semanas	Días	N° In día	N° In sem	N° In mes
	Jueves			
	Viernes			
	Sábado			
Semana 7	Lunes			
	Martes			
	Miércoles			
	Jueves			
	Viernes			
	Sábado			
Semana 8	Lunes			
	Martes			
	Miércoles			
	Jueves			
	Viernes			
	Sábado			
Semana 9	Lunes			
	Martes			
	Miércoles			
	Jueves			
	Viernes			
	Sábado			
Semana 10	Lunes			
	Martes			
	Miércoles			
	Jueves			
	Viernes			
	Sábado			
Semana 11	Lunes			
	Martes			
	Miércoles			
	Jueves			
	Viernes			
	Sábado			
Semana 12	Lunes			
	Martes			
	Miércoles			
	Jueves			
	Viernes			
	Sábado			
	Total			

Semana s	Semana	Mes	N° Trab	HH trabajadas semana	HH trabajadas mes	Índice de frecuencia a semana	Índice de frecuencia Mes
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
Total							

Semanas	Semana	Mes	N° Trab	HH trabajadas semana	HH trabajadas mes	Índice de gravedad semana	Índice de gravedad Mes
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
Total							

Base de datos
Frecuencia de incidentes por día antes

Semanas	Días	N° Incidentes día	N° Incidentes semana	N° Incidentes por mes
Semana 1	Lunes	1	4	18
	Martes	0		
	Miércoles	1		
	Jueves	1		
	Viernes	0		
	Sábado	1		
Semana 2	Lunes	1	4	
	Martes	0		
	Miércoles	1		
	Jueves	1		
	Viernes	0		
	Sábado	1		
Semana 3	Lunes	1	5	
	Martes	1		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	1		
	Sábado	2		
Semana 4	Lunes	1	5	
	Martes	1		
	Miércoles	1		
	Jueves	1		
	Viernes	0		
	Sábado	1		
Semana 5	Lunes	2	6	17
	Martes	1		
	Miércoles	1		
	Jueves	1		
	Viernes	1		
	Sábado	0		
Semana 6	Lunes	0	3	
	Martes	1		
	Miércoles	1		
	Jueves	1		
	Viernes	0		
	Sábado	0		

Semanas	Días	N° Incidentes día	N° Incidentes semana	N° Incidentes por mes
Semana 7	Lunes	1	4	14
	Martes	1		
	Miércoles	1		
	Jueves	0		
	Viernes	1		
	Sábado	0		
Semana 8	Lunes	1	4	
	Martes	0		
	Miércoles	1		
	Jueves	1		
	Viernes	1		
	Sábado	0		
Semana 9	Lunes	0	3	
	Martes	1		
	Miércoles	0		
	Jueves	1		
	Viernes	1		
	Sábado	0		
Semana 10	Lunes	1	4	
	Martes	1		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	1		
	Sábado	1		
Semana 11	Lunes	0	3	
	Martes	1		
	Miércoles	1		
	Jueves	0		
	Viernes	1		
	Sábado	0		
Semana 12	Lunes	0	4	
	Martes	1		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	1		
	Sábado	2		
Total		49	49	49

Frecuencia de incidentes por día después

Semanas	Días	N° Incidentes día	N° Incidentes semana	N° Incidentes por mes
Semana 1	Lunes	1	2	9
	Martes	0		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	0		
	Sábado	1		
Semana 2	Lunes	0	2	
	Martes	1		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	1		
	Sábado	0		
Semana 3	Lunes	0	2	
	Martes	1		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	0		
	Sábado	1		
Semana 4	Lunes	1	3	
	Martes	0		
	Miércoles	1		
	Jueves	0		
	Viernes	0		
	Sábado	1		
Semana 5	Lunes	1	4	
	Martes	1		
	Miércoles	1		
	Jueves	1		
	Viernes	0		
	Sábado	0		
Semana 6	Lunes	0	2	10
	Martes	1		
	Miércoles	0		
	Jueves	1		
	Viernes	0		
	Sábado	0		
Semana 7	Lunes	1	2	
	Martes	1		

Semanas	Días	N° Incidentes día	N° Incidentes semana	N° Incidentes por mes
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	0		
	Sábado	0		
Semana 8	Lunes	1	2	
	Martes	0		
	Miércoles	0		
	Jueves	1		
	Viernes	0		
	Sábado	0		
Semana 9	Lunes	0	2	
	Martes	1		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	1		
	Sábado	0		
Semana 10	Lunes	1	2	
	Martes	0		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	1		
	Sábado	0		
Semana 11	Lunes	0	1	8
	Martes	1		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	0		
	Sábado	0		
Semana 12	Lunes	0	3	
	Martes	1		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	1		
	Sábado	1		
Total		27	27	27

Frecuencia de accidentes por día antes

Semanas	Días	N° Accidentes antes	N° Accidentes semana	N° Accidentes por mes
Semana 1	Lunes	1	3	12
	Martes	0		
	Miércoles	1		
	Jueves	0		
	Viernes	0		
	Sábado	1		
Semana 2	Lunes	1	2	
	Martes	0		
	Miércoles	1		
	Jueves	0		
	Viernes	0		
	Sábado	0		
Semana 3	Lunes	1	4	
	Martes	2		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	0		
	Sábado	1		
Semana 4	Lunes	0	3	
	Martes	1		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	1		
	Sábado	1		
Semana 5	Lunes	2	4	
	Martes	0		
	Miércoles	1		
	Jueves	1		
	Viernes	0		
	Sábado	0		
Semana 6	Lunes	1	3	13
	Martes	1		
	Miércoles	0		
	Jueves	1		
	Viernes	0		
	Sábado	0		
Semana 7	Lunes	1	4	
	Martes	0		
	Miércoles	1		

Semanas	Días	N° Accidentes antes	N° Accidentes semana	N° Accidentes por mes
	Jueves	0		11
	Viernes	1		
	Sábado	1		
Semana 8	Lunes	1	2	
	Martes	0		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	1		
	Sábado	0		
Semana 9	Lunes	1	3	
	Martes	0		
	Miércoles	1		
	Jueves	0		
	Viernes	1		
	Sábado	0		
Semana 10	Lunes	0	3	
	Martes	2		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	1		
	Sábado	0		
Semana 11	Lunes	1	2	
	Martes	0		
	Miércoles	1		
	Jueves	0		
	Viernes	0		
	Sábado	0		
Semana 12	Lunes	0	3	
	Martes	0		
	Miércoles	1		
	Jueves	1		
	Viernes	0		
	Sábado	1		
Total		36	36	36

Frecuencia de accidentes por día después

Semanas	Días	N° Accidentes después	N° Accidentes semana	N° Accidentes por mes
Semana 1	Lunes	0	1	6
	Martes	0		
	Miércoles	1		
	Jueves	0		
	Viernes	0		
	Sábado	0		
Semana 2	Lunes	0	1	
	Martes	0		
	Miércoles	1		
	Jueves	0		
	Viernes	0		
	Sábado	0		
Semana 3	Lunes	0	2	
	Martes	1		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	0		
	Sábado	1		
Semana 4	Lunes	0	2	
	Martes	1		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	0		
	Sábado	1		
Semana 5	Lunes	1	2	8
	Martes	0		
	Miércoles	0		
	Jueves	1		
	Viernes	0		
	Sábado	0		
Semana 6	Lunes	1	2	
	Martes	1		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	0		
	Sábado	0		
Semana 7	Lunes	1	3	
	Martes	0		

Semanas	Días	N° Accidentes después	N° Accidentes semana	N° Accidentes por mes
	Miércoles	1		
	Jueves	0		
	Viernes	1		
	Sábado	0		
Semana 8	Lunes	0	1	
	Martes	0		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	1		
	Sábado	0		
Semana 9	Lunes	0	1	
	Martes	0		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	1		
	Sábado	0		
Semana 10	Lunes	0	2	
	Martes	1		
	Miércoles	0		
	Jueves	0		
	Viernes	1		
	Sábado	0		
Semana 11	Lunes	0	1	
	Martes	0		
	Miércoles	1		
	Jueves	0		
	Viernes	0		
	Sábado	0		
Semana 12	Lunes	0	2	
	Martes	0		
	Miércoles	1		
	Jueves	0		
	Viernes	0		
	Sábado	1		
Total		20	20	20

Índice de frecuencia de accidentes antes

Semana s	Nº accidente s	Nº Accidente s Mes	Nº Trab	HH trabajadas sem	HH Trabajada s mes	Índice Frecuencia semanal	Índice Frecuenci a mes
1	3	12	15	720	2880	833.33	3333.33
2	2		15	720		555.56	
3	4		15	720		1111.11	
4	3		15	720		833.33	
5	4	13	15	720	2880	1111.11	3611.11
6	3		15	720		833.33	
7	4		15	720		1111.11	
8	2		15	720		555.56	
9	3	11	15	720	2880	833.33	3055.56
10	3		15	720		833.33	
11	2		15	720		555.56	
12	3		15	720		833.33	
Total	36	36		8640	8640		

Índice de frecuencia de accidentes después

Semana s	Nº accidente s	Nº Accidente s Mes	Nº Trab	HH trabajadas sem	HH Trabajada s mes	Índice Frecuencia semanal	Índice Frecuenci a mes
1	1	6	15	720	2880	277.78	1666.67
2	1		15	720		277.78	
3	2		15	720		555.56	
4	2		15	720		555.56	
5	2	8	15	720	2880	555.56	2222.22
6	2		15	720		555.56	
7	3		15	720		833.33	
8	1		15	720		277.78	
9	1	6	15	720	2880	277.78	1666.67
10	2		15	720		555.56	
11	1		15	720		277.78	
12	2		15	720		555.56	
Total	20	20		8640			

Índice de gravedad de accidentes antes

Semanas	N° accidentes	N° Accidentes Mes	N° Trab	HH trabajadas sem	HH Trabajadas mes	Índice Gravedad semanal	Índice Gravedad mes
1	0.2	1.2	15	720	2880	55.56	333.33
2	0.4		15	720		111.11	
3	0.5		15	720		138.89	
4	0.1		15	720		27.78	
5	0.4	1.1	15	720	2880	111.11	305.56
6	0.1		15	720		27.78	
7	0.2		15	720		55.56	
8	0.4		15	720		111.11	
9	0.3	1.3	15	720	2880	83.33	361.11
10	0.4		15	720		111.11	
11	0.4		15	720		111.11	
12	0.2		15	720		55.56	
Total	3.6	3.6		8640	8640		

Índice de gravedad de accidentes después

Semanas	N° accidentes	N° Accidentes Mes	N° Trab	HH trabajadas sem	HH Trabajadas mes	Índice Gravedad semanal	Índice Gravedad mes
1	0.1	0.7	15	720	2880	27.78	194.44
2	0.3		15	720		83.33	
3	0.3		15	720		83.33	
4	0.0		15	720		0.00	
5	0.2	0.6	15	720	2880	55.56	166.67
6	0.1		15	720		27.78	
7	0.1		15	720		27.78	
8	0.2		15	720		55.56	
9	0.1	0.8	15	720	2880	27.78	222.22
10	0.3		15	720		83.33	
11	0.3		15	720		83.33	
12	0.1		15	720		27.78	
Total	2.1	2.1		8640	8640		

Anexo 3. Fichas de validación de instrumentos para la recolección de datos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR MÉTODO DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto	Grado de instrucción	Nombre de los instrumentos	Autor del instrumento
Ydania Vanessa Rivera Ramirez	Magister	FICHA DE REGISTRO DE DATOS	Tiburcio Bernuy Walter Jesus
Título del estudio:			
Propuesta de implementación del SGSST según la norma ISO 45001 para reducir la accidentabilidad en la empresa Cobernuy S.A.C. Huacho-2024			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%				Regular 21-40%				Bueno 41-60%				Muy bueno 61-80%				Excelente 81-100%				Sub total
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje adecuado.																X					80
OBJETIVIDAD	Está expresado de manera coherente y lógica.																X					80
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la organización.																			X		95
ACTUALIDAD	Está adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora.																	X				85
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.																X					80

SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.																		X	90
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responde al propósito de la investigación.																		X	85
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.																		X	85
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento.																		X	85
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.																		X	90
PROMEDIO VALORACIÓN																			85.5	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Procede su aplicación	X
Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan	
No procede su aplicación	

OBSERVACIONES/SUGERENCIAS
Excelente instrumento
 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU CONSEJO DEPARTAMENTAL HUARAZ RIVERA RAMIREZ VANESSA INGENIERA EN ELECTRICIDAD C.I.P. N° 271140</p> <hr/> <p>Firma</p>

Huaraz	24/11/2023	47605768	958949585
Lugar	Fecha	DNI. N°	Teléfono

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto	Grado de instrucción	Nombre de los instrumentos	Autor del instrumento
Fredeli Milagros Del Pilar Muñoz Licera	Mg	FICHA DE REGISTRO DE DATOS	Tiburcio Bernuy Walter Jesus
Título del estudio:			
Propuesta de implementación del SGSST según la norma ISO 45001 para reducir la accidentabilidad en la empresa Cobernuy S.A.C. Huacho-2024			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%				Regular 21-40%				Bueno 41-60%				Muy bueno 61-80%				Excelente 81-100%				Sub total	
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96		
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje adecuado.																X						80
OBJETIVIDAD	Está expresado de manera coherente y lógica.																X						80
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la organización.																			X			95
ACTUALIDAD	Está adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora.																		X				85
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.																X						80


SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.																		X	90
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responde al propósito de la investigación.																		X	85
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.																		X	85
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento.																		X	85
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.																		X	90
PROMEDIO VALORACIÓN																			85.5	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Procede su aplicación	X
Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan	
No procede su aplicación	

OBSERVACIONES/SUGERENCIAS
El instrumento es aplicale.
 ----- Fredeli Milagros De/Pilar Muñoz Licera ING. INDUSTRIAL R. CIP. N° 195333 _____ Firma

Huaraz	24/11/2023	70539322	954857361
Lugar	Fecha	DNI. N°	Teléfono

OBSERVACIONES/SUGERENCIAS
Los instrumentos evaluados muestran claridad y precisión para la recopilación de datos, en tanto, es aplicable
 Firma

Huaraz	24/11/2023	10398295	998679028
Lugar	Fecha	DNI. N°	Teléfono

Anexo 4. Resultados del análisis de consistencia interna

Alfa de Cronbach

N°	GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL ISO 45001:2018															
	Planificación		TOT	Apoyo		TOT	Operación		TOT	Desempeño		TOT	Mejora		TOT	TOT
	1	2		3	4		5	6		7	8		9	10		
1	1	1	2	1	1	2	2	1	3	1	1	2	1	1	2	8
2	2	3	5	2	3	5	2	3	5	2	3	5	2	3	5	20
3	1	2	3	2	2	4	2	2	4	2	3	5	3	3	6	18
4	1	1	2	1	1	2	1	3	4	1	1	2	1	1	2	8
5	2	2	4	2	3	5	2	2	4	3	2	5	3	2	5	19
6	2	1	3	2	3	5	2	1	3	2	3	5	2	1	3	16
7	3	3	6	3	3	6	3	2	5	3	2	5	2	3	5	22
8	1	2	3	1	2	3	2	2	4	1	2	3	1	2	3	12
9	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	12
10	2	3	5	2	3	5	1	3	4	2	3	5	1	3	4	19
Var			1.64			1.8			0.49			1.6			1.956	
Suma de varianzas															7.69	
Varianza General															23.04	
Valor de Alfa															0.833	

N°	ACCIDENTABILIDAD										
	Operación			TOT	Desempeño		TOT	Mejora		TOT	TOT
	5	6			7	8		9	10		
1	2	1	3	1	1	2	1	1	2	7	
2	2	3	5	3	3	6	3	3	6	17	
3	2	2	4	2	3	5	3	3	6	15	
4	1	3	4	1	2	3	2	1	3	10	

5	2	2	4	3	2	5	3	2	5	14
6	2	1	3	2	3	5	2	1	3	11
7	3	3	6	3	2	5	2	3	5	16
8	2	2	4	1	2	3	1	2	3	10
9	1	2	3	1	2	3	1	2	3	9
10	1	3	4	2	3	5	1	3	4	13
Var			0.8			1.56			2	
										Suma de varianzas
										4.36
										Varianza General
										9.76
										Valor de Alfa
										0.830

Anexo 5. Consentimiento o asentimiento de la universidad



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
UCV – HUARAZ

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Huaraz, 02 de noviembre del 2023

CARTA N°034-2023-UCV/EPII

Señor:

BERNUY TIBURCIO ELIO ALEJANDRO

Gerente General

CORPORACION BERNUY S.A.C.

Dirección: Mz.B - LL.06 AM Tupac Amaru - Lima- Huaura - Vegueta.

Presente.

Es grato dirigirme a usted, para presentar a TIBURCIO BERNUY WALTER JESUS; identificado con DNI N° 70586064 y con código de matrícula N° 700243.0129; estudiante del IX ciclo de la EP de Ingeniería Industrial quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de Ingeniero Industrial, se encuentra desarrollando el trabajo de Proyecto de investigación titulado:

"PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST SEGÚN LA NORMA ISO 45001 PARA REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA EMPRESA COBERNUY S.A.C. HUACHO-2023."

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestro estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestro estudiante investigador TIBURCIO BERNUY WALTER JESUS; asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresar los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,




Mg. EMANUEL COTRINA CORVERA
Jefe de EP de Ingeniería Industrial
Sede Huaraz

Anexo 6. Reporte de similitud en software Turnitin

Feedback Studio - Google Chrome
ev.turnitin.com/app/carta/es/?u=1088032488&s=1&o=2419331177&lang=es&ro=103

feedback studio WALTER JESUS TIBURCIO BERNUY | Propuesta de implementación del SGSST según la norma ISO 45001 para reducir la accidentabilidad en la empresa Cobernuy ... /100 2 de 9



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Propuesta de implementación del SGSST según la norma ISO 45001
para reducir la accidentabilidad en la empresa Cobernuy S.A.C.
Huacho-2024**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:
Tiburcio Bernuy Walter Jesus (0000000237178537)

ASESOR:
Dr. Vega Huincho, Fernando (Orcid: 0000-0003-0320-5258)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Sistema de Gestión de la seguridad y salud ocupacional

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:
Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

HUARAZ— PERÚ
2024

Resumen de coincidencias

19 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés

Coincidencias

Nº	Fuente	Porcentaje
1	hdl.handle.net Fuente de Internet	5 %
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	4 %
3	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	2 %
4	repositorio.autonomad... Fuente de Internet	1 %
5	repositorio.uwiener.edu... Fuente de Internet	1 %
6	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	1 %
7	repositorio.usanpedro... Fuente de Internet	1 %
8	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	1 %
9	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	<1 %
10	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	<1 %
11	Entregado a Centro Eur... Trabajo del estudiante	<1 %

Página: 1 de 46 Número de palabras: 11285 Versión solo texto del informe Alta resolución Activado 16:23 19/07/2024

Anexo 8
Otras evidencias
Propuesta

Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001 en la empresa Cobernuy S.A.C. Huacho-2024

Contexto institucional

Esta empresa constructora busca generar un ambiente de trabajo en donde los derechos laborales y condiciones se respetan continuamente, la institución busca mantener un trato laboral en donde se busca sostenidamente el mejoramiento de bienestar y calidad de vida y trabajo de cada uno de los colaboradores en sus respectivos puestos jerárquicos, específicamente a los trabajadores considerados como peones, oficiales, operarios y maestros de obra. el estado conjuntamente con la institución Cobernuy SAC buscan realizar capacitaciones que permitan mejorar la curva de aprendizaje del personal desde una perspectiva humanitaria, y mejorar el trato constantemente y mediante acuerdo entre colaboradores y la empresa.

La empresa constructora siempre busca la participación decidida de cada uno de los colaboradores quien les toca desarrollar o ejecutar las partidas y subpartidas de un proyecto de edificación, la empresa garantiza la disponibilidad continua y sostenida de los equipos de protección personal y en concordancia con el trabajo y actividad que realizan en cada una de las partidas y subpartidas. Google propósito de mejorar sostenidamente las condiciones laborales relacionados con la seguridad y salud de los trabajadores, esta empresa busca implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en ese sentido, propone incentivar y programar actividades que propicien la aplicación sostenida de este sistema de calidad, que todos conozcan y apliquen cada uno de sus principios, guías y orientaciones relacionados con la mejora de la seguridad y salud en el trabajo durante el desarrollo de la ejecución de las partidas y subpartidas y los proyectos de edificaciones.

Liderazgo y participación de los trabajadores

La empresa constructora Cobernuy SAC se compromete en generar una política proveniente de la alta dirección de esta institución en dónde se va a tratar ok y definidos respecto a la seguridad y salud en el trabajo de cada uno de sus trabajadores. Se compromete que en cada proyecto haya un equipo de seguridad con un personal que lidere los agentes de cambio, este líder se elegirá por votación libre de todos los trabajadores, para que se capacitaran en los diversos temas de seguridad pertinentes a los riesgos, peligros y vulnerabilidades que se puedan presentar en cada partida y partida de los proyectos de edificaciones. la gerencia de la empresa y los agentes de seguridad y salud en el trabajo, así como los ingenieros residentes y supervisores de cada proyecto de edificación van a disponer de roles definidos y específicos con la finalidad de que se cumplan las políticas establecidas en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Mediante esa propuesta, el agente de calidad de seguridad y salud en el trabajo debe realizar controles rutinarios en cada una de las partidas y subpartidas que se estén ejecutando de acuerdo al cronograma y presupuesto del proyecto, antes de cada inicio del trabajo, el líder de seguridad debe recordar en un tiempo de 7 minutos, los riesgos, peligros y vulnerabilidades a los que puedan estar sometido el trabajador en función a la conducta que pueda adoptar durante el desarrollo del trabajo.

Se debe dar instrucciones relacionados con la metodología a operar, uso de los equipos de protección personal, adopción de conductas adecuadas frente al trabajo y la responsabilidad con la seguridad y salud de ellos mismos y de la empresa. forma parte de esta introducción el conocimiento hacia los colaboradores sobre el proceso de realización de auditorías en cada partida que se ejecute y por cada proyecto de edificación. indicar que los resultados de la auditoría serán entregados mediante informe hacia la gerencia general de la empresa con la finalidad de que puedan tomar las acciones correspondientes, sobre todo cuando se encuentren actos inseguros, nuevas condiciones de peligro y riesgos que puedan generar accidentes o incidentes.

Como parte del proceso de conocimiento sobre la seguridad y salud ocupacional en el trabajo, el líder podrá usar las redes sociales como medio de interacción y aprendizaje de cada uno de los trabajadores de la empresa relacionados con la seguridad y salud de ellos mismos. Esta propuesta está de acuerdo con que los trabajadores puedan participar directamente en el conocimiento de los riesgos, peligros y vulnerabilidades que se puedan presentar en cada partida o subpartida, estos conocimientos deben ser compartidos con la alta dirección y el líder de seguridad y salud del trabajo para que estos problemas puedan ser socializados y buscar la forma de cómo enfrentarlos con éxito.

Así mismo el líder debe tener la capacidad de establecer los instrumentos digitales en dónde se puedan impartir los conocimientos sobre las situaciones de trabajo, llenados de formularios relacionados con la seguridad y salud trabajadores, llevar un estricto control y monitoreo de cada una de las actividades desarrolladas por cada trabajador, para que, en función de este control, se puedan tomar las acciones preventivas, correctivas justo a tiempo. los problemas o inconformidades que se puedan encontrar y el desarrollo pues situación de las partidas por subpartidas, se debe desarrollar un proceso metodológico en donde se puedan observar y analizar la temporalidad, del espacio, las causas y efectos que puedan generar dichos problemas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. la gerencia o el líder de seguridad deben valerse de los recursos tecnológicos y demás medios con la finalidad de difundir, capacitar los conocimientos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

Planificación

Evaluación de riesgos de SST y otros riesgos para el SGSST

La evaluación de los riesgos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo se deben realizar mediante un estudio crítico y profundo de la matriz vídeos de ubicación de peligros y evaluación de riesgos (IPERC). Los resultados obtenidos de esta evaluación, necesariamente tiene que ser alcanzado en un formato de resultado final a todo el personal pertinente, específicamente a quienes

están directamente involucrados con la seguridad y salud en el trabajo, También deben desarrollar la publicación en diferentes medios de la institución con la finalidad de que todos los colaboradores puedan tener conocimiento de esta matriz.

Los riesgos, las vulnerabilidades y peligros que se puedan presentar en la ejecución de cada una de las partidas y sus partidas en los proyectos de edificaciones tienen que ser difundidos y conocidos por el personal operativo, ingeniero residente, ingenieros supervisores y la gerencia de la empresa. todos están obligados en la participación de conocer la matriz IPERC con la finalidad de tomar conciencia en el momento de la ejecución del trabajo, y de esta manera se puedan reducir los accidentes en el desarrollo de este tipo de proyectos de construcción civil.

Planificación para tomar acciones

Teniendo en cuenta las acciones relacionadas con la seguridad y salud y el trabajo planificadas en esta propuesta y como resultado del análisis de los riesgos, así como del cumplimiento de los requisitos establecidos, la información sobre los riesgos, peligros y vulnerabilidades tienen que ser tomadas en las actividades de las subpartidas en donde más se generen incidentes y accidentes en sus diferentes tipos cuál. la gerencia de la empresa está obligada a trabajar juntamente con los colaboradores con la finalidad de tomar decisiones sobre propuesta de solución de la minimización de los riesgos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo y que han sido plenamente identificados.

Se debe estimar una forma de cómo enfrentar los problemas de seguridad y salud en el trabajo en cada tipo de situación de riesgo, se debe desarrollar un proceso estándar de planificación en dónde se propongan las mejoras con mantener o elevar el estándar de seguridad y salud de cada uno de los trabajadores. después de la identificación de los mayores riesgos, el líder de seguridad y su equipo de trabajo deben proceder en el planteamiento de un conjunto de acciones con la finalidad de identificar el área, los riesgos y peligros que se pueden configurar, decidir las acciones que se deben tomar, por último, se deben dignificar indicadores de gestión

en donde se evalúen los indicadores de eficacia y eficiencia de las acciones realizadas, así como, su impacto en el estado situacional de la organización, estos deben ser evidenciados mediante fotografías para que fundamenten las actividades realizadas.

Objetivos de la SST

Con la presente propuesta, se busca de que se mejoren los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo en empresa mediante la formación de conciencia y generación de compromiso en cada uno de los trabajadores operativos y administrativos, en dónde se mejore y se busque una transformación de tipo cultural relacionado con la seguridad y salud en el trabajo, la cual debe estar en concordancia con te respeto de las condiciones laborales, respeto al medio ambiente, respeto hacia la libertad buscar trabajador, con la finalidad de mejorar sostenidamente en las condiciones de seguridad y salud en el trabajo para cada uno de los colaboradores.

Los objetivos que se busca lograr con la presente propuesta son los que aparecen en la siguiente tabla:

OBJETIVOS	METAS	INDICADOR	RESPONSABLE
Reducción del índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (LTIF)	LHF<1	N° lesiones con pérdida de horas + fallecimiento 1'000.000 horas trabajadas	todos
Reducción del índice total de lesiones registrables (TRIR)	TRIR<1	N° lesiones con pérdida de horas + fallecimiento + casos tratamiento médico + casos limitan trabajo 1'000.000 horas trabajadas	todos
Reducción de la tasa de enfermedades profesionales	0 casos	Casos enfermedades profesionales cantidad de colaboradores	todos

Organizar eventos relacionados con SOSST	7 horas/colaborador	N° horas capacitación en SGSST cantidad de colaboradores	Seguridad y medio ambiente
Organizar eventos que fomenten integración familiar	3 horas/familia	N° horas en actividades integradoras cantidad de familias	Seguridad y medio ambiente
Organizar eventos que fomenten el conocimiento sobre acciones ante emergencias	4 horas/colaborador	N° horas de capacitación acciones ante emergencias cantidad de colaboradores	Seguridad y medio ambiente
Establecer medidas que incentiven la participación del personal	70% como mínimo	Cantidad de personal participando en campañas de seguridad cantidad de personal total en la empresa	Recursos Humanos
Cumplimiento con Legislación de SST	100%	N° requisitos legales cumplidos N° requisitos legales	Todos
Incrementar satisfacción de trabajadores con medidas de SST	80% como mínimo	Cantidad de personal satisfecho con SSF cantidad de personal total	Todos
Aumentar cantidad de investigaciones de incidentes y accidentes en el trabajo	100%	Cantidad de Investigaciones realizadas cantidad de incidentes y accidentes registrados	Seguridad y medio ambiente/operaciones

Aumentar la cantidad de evaluaciones de riesgo realizadas	90% como mínimo	Cantidad de evaluaciones de riesgo cantidad de puesto de trabajos	Seguridad y medio ambiente/operaciones
Incrementar el uso de materiales menos peligrosos introducidos en procesos	20% de incremento	Cantidad de materiales menos peligrosos introducidos Cantidad de materiales empleados	Calidad/ Seguridad y medio ambiente
Organizaciones terceras contratadas con certificación en SST	95% como mínimo	Empresas contratadas con certificación de SST Empresas contratadas por servicios tercerizado	Seguridad y medio ambiente/ Logística/Producción / Compras

Planificación para lograr los objetivos de la SST

Para lograr los objetivos establecidos por el sistema de gestión de seguridad y el trabajo en concordancia con la norma ISO 45001 es necesario que se pueda ejercer el control a los procesos en donde se generan mayores riesgos, vulnerabilidades y peligros, específicamente en las partidas o partidas en los proyectos de construcción de proyectos de edificación, los objetivos se pueden lograr asignando a un responsable directo o líder para que pueda controlar la propuesta del sistema de seguridad y salud en el trabajo, Esta persona será la encargada de verificar el nivel de cumplimiento de cada uno de los objetivos de la cuadrilla que ejecute las actividades en cada una de las partidas y subpartidas de este tipo de proyectos.

Apoyo

La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo requiere del apoyo de la institución de forma permanente y sostenida, para ello la organización debe contar, en primer lugar, con un ambiente de trabajo y un conjunto de personas que van a controlar específicamente las actividades que generan más riesgo en la configuración de los incidentes y accidentes

durante el desarrollo de las partidas y subpartidas. El apoyo consiste también en que los líderes y los trabajadores deben ser capacitados en los temas de seguridad y salud en el trabajo con la participación de profesionales competentes, estas capacitaciones deben ser controladas y valoradas para que despierten motivación entre los trabajadores operativos y administrativos.

Competencia

El sistema internacional ISO 45001 exige que quienes deben cumplir con los protocolos de seguridad tu salud ocupacional deben disponer de las herramientas y medios tecnológicos que le permitan realizar gestiones de seguridad, se debe trabajar en la conciencia de cada uno de los trabajadores, así como en las conductas que adoptan, específicamente, los trabajadores veteranos, quienes, por basarse en su experiencia, pueden caer en peligros o accidentes con pérdidas de horas hombre, incapacitantes o mortales.

Información y comunicación

El sistema de implementación de gestión de seguridad y salud en el trabajo debe gestionar la información y la comunicación de los conocimientos relacionados con la seguridad de los trabajadores de forma permanente, la institución debe tener un personal dedicado en la recopilación de la información y de los hechos concernientes a la seguridad y salud ocupacional, así como también administrar esta información, evitando en todo momento que se propaguen informaciones falsas o erróneas sobre seguridad en cada una de las partidas de los proyectos de edificaciones. las informaciones relevantes deben ser registradas en medios físicos y digitales para que puedan servir como fuente de información y trazabilidad. Se debe asignar a un personal para que puedan comunicar pertinentemente y a tiempo a los trabajadores sobre los procesos y programas que se van a desarrollar.

Información documentada

La información que se genera como resultado del análisis y estudio de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en concordancia con la norma ISO 45001 deben registrarse en un formato aceptado por la administración de la

empresa, este formato debe tener especificaciones, instrucciones, procesos, objetivos, programas y registros. Cada documento debe tener un código de identificación en donde se combinen letras y números, de preferencia debe estar relacionada con el contenido de la información. el documento puede estar guardado en formato físico y lógico, debe tener fecha, nombre, tamaño, permitir el acceso a personas debidamente autorizadas. Los documentos pueden ser modificados, para ello debe existir previa autorización de la lotería correspondiente, específicamente la gerencia general, las gerencias en sus respectivas unidades. Estos documentos son presentados a la parte administrativa para su aprobación, registro y almacenamiento.

Operación

Las actividades desarrolladas por cada partida o subpartida en una empresa de edificación deben ser monitoreadas respecto a la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores, Se debe cuidar la salud de los trabajadores que realizan trabajos manuales u operativos, trabajos repetitivos o monótonos, trabajos que implican el uso de máquinas o herramientas sostenidamente en el tiempo y que puedan afectar la salud del trabajador desde la perspectiva de la ergonomía. Los procesos realizados en cada una de las partidas de este tipo de proyectos deben iniciar con una pequeña charla de seguridad y salud ocupacional, en promedio de 8 minutos con la finalidad de alcanzar y recordar que los riesgos y accidentes perjudican económicamente a la empresa y a los trabajadores.

Gestión del cambio

La empresa constructora Cobernuy SAC debe ser responsable un identificar y establecer procesos te ayuden en un correcto desarrollo del sistema de seguridad en el trabajo a cada uno de los trabajadores en todo momento que se encuentren dentro del terreno laboral. Es la empresa que debe garantizar el correcto desempeño de los trabajadores en función al sistema de seguridad del trabajo. Los accidentes pueden cambiar en la medida en que se cambien los métodos de trabajo y espacios de trabajo, así como también cambios en la distribución de equipos e infraestructura, reparación de equipos, adquisición de maquinaria nueva, desarrollo de metodologías en el trabajo que puedan generar nuevos riesgos y uso de maquinaria específica, incorporación de métodos

innovadores en el proceso de construcción civil, desarrollo de mejoras o innovación que se puede estar desarrollando tengo un proyecto de edificaciones específico. Se deben establecer procesos en donde se abarque la planificación, considerando a fechas y periodos mínimos en que va a ser ejecutado o realizado; se debe seleccionar al personal que va a desarrollar esta responsabilidad, así mismo, se debe establecer personal idóneo para que pueda identificar los espacios en donde serán evaluados, también se debe programar la evaluación del personal respecto a conocimientos de seguridad y salud en el trabajo, informática y conocimiento de normas nacionales e internacionales. El responsable o líder que controla la seguridad y salud ocupacional se hace responsable de la implementación del cambio, primero debe realizar una inspección en donde se identifiquen los cambios, se identifiquen cada uno de los riesgos relacionados con el desarrollo de las actividades en la ejecución de las partidas y sus partidas, y que, en función de ellos, la administración pueda tomar las acciones pertinentes.

Las observaciones obtenidas como resultado de la aplicación de un estudio o auditoría, tienen que ser compartidas y explicadas, se deben identificar los riesgos y las acciones a tomar. El personal encargado de la seguridad y salud en el trabajo, periódicamente debe de realizar retroalimentaciones con relación a las observaciones planteadas, esto con el propósito de que el responsable pueda concretar un plan de acción y toma de vivencias fotográficas.

El plan de acción desarrollado tiene que ser compartido y transmitido en dirección al gerente de operaciones, ese personal identifica a los trabajadores que tienen que involucrarse. Posteriormente los planes formatos generados y evidencias tienen que ser necesariamente documentados y actualizados en el tiempo. Estos documentos deben llegar la firma del responsable, la firma del gerente y de ser necesario, la firma del subgerente de área de la seguridad y medio ambiente.

Revisión por la dirección

Los documentos deben ser evaluados en función a sus resultados de desempeño sobre la seguridad y salud en el trabajo de los colaboradores, la propuesta de implementación con la finalidad de reducir riesgos y las actividades críticas en dónde se generan

significativamente los accidentes e incidentes. Se debe mostrar el impacto esperado, así como también, una adecuada evaluación de tipo económico sobre lo que se propone y un cronograma de ejecución de los proyectos de edificación. La información disponible va a contribuir y que la revisión sea más fácil y puede ayudar en la identificación de políticas y objetivos que deben ser potenciados con la adopción de nuevos indicadores de gestión. Si una partida o subpartida no ha sido evaluada puede ser considerada mediante inclusión, que en concordancia con las autoridades pertinentes sea aceptada.

Evaluación del desempeño

Seguimiento, medición, análisis y evaluación

El desempeño de los trabajadores respecto a la seguridad y salud en el trabajo deben ser evaluados, medidos, controlados y analizados con la finalidad de determinar su eficiencia y eficacia, así como también su contribución y los indicadores de la productividad. se deben cuidar las variables de la cantidad de accidentes, frecuencia de accidentes, seguridad o gravedad de accidentes; los datos deben ser analizados de manera continua y sostenida en el tiempo, la valoración de estos datos debe ser comunicados de forma correcta con la alta dirección, los ingenieros residentes y el personal operativo.

Mejora. Resulta imprescindible contar con un procedimiento documentado que contribuya en la focalización de los esfuerzos ejecutados por la empresa con la visión de poder evitar situaciones riesgosas que puedan desencadenar en la generación de un accidente o incidente de impacto considerablemente negativo. En el caso de ocurrir un incidente o accidente, rápidamente debe darse aviso a los encargados de la seguridad, estos deben responder rápidamente si el caso amerita y tomar medidas de urgencia o emergencia. Los trabajadores presentes en las ocurrencias del accidente inician actuar en función de las capacitaciones recibidas, de presentarse el caso mayor índice de severidad, se deberá contactar con un centro médico en donde se pueda atender al paciente. En caso de incidentes, estos deben ser registrados con todos los datos de ocurrencia generados. El personal que presenció el incidente deberá dar toda la información relacionada con el incidente.

Análisis de IPERC partida Estructura

Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos

PARTIDA ESTRUCTURA					COBERNUY SAC			Evaluación del riesgo						Valoración del riesgo	Criterios para establecer controles			Controles				
Subpartidas	Tareas	Peligros			Efectos posibles	Controles existentes			Nivel deficiencia	Nivel exposición	Nivel probabilidad	Interpretación nivel probabilidad	Nivel consecuencias	Nivel de riesgo e intervención	Interpretación	Aceptabilidad del riesgo	No expuestos	Peor consecuencia	Existencia requisito legal específico asociado (si o no)	Controles de ingeniería (confinamiento, aislamiento, ventilación)	Controles administrativos (reducción del tiempo de exposición)	Equipos de protección personal
		Rutinario (si o no)	Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo														
Movimiento de tierras	Material excedente	No	Toma de medidas	Físico	Fatiga muscular y caída	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	A	25	100	3	A	1	Fatiga muscular y caída	No	Aislamiento	Inspecciones periódicas de EPP	Casco Lente, uniforme
	Rellenos	Si	Manipulación manual de cargas	Biomecánico	Corte, atrapamiento	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	A	25	100	3	A		Corte, atrapamiento	No	Aislamiento	Capacitación de levantamiento de cargas Capacitación de higiene postural	EPP en general
	Excavación	Si	Sobreesfuerzo	Biomecánico	Corte, atrapamiento	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	A	25	100	3	A		Cansancio en Miemb	No	Aislamiento	Análisis de puesto de trabajo	EPP en general
	Excavación	Si	Movimiento	Biomecánico	Corte, atrapamiento	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	MA	25	150	4	MA-MACE		Cansancio en Miemb	No	Aislamiento	Capacitación de autocuidado	EPP en general

PARTIDA ESTRUCTURA					COBERNUY SAC			Evaluación del riesgo						Valoración del riesgo	Criterios para establecer controles			Controles				
Subpartidas	Tareas	Rutinario (si o no)	Peligros		Efectos posibles	Controles existentes			Nivel deficiencia	Nivel exposición	Nivel probabilidad	Interpretación nivel probabilidad	Nivel consecuencias	Nivel de riesgo e intervención	Interpretación	Aceptabilidad del riesgo	No expuestos	Peor consecuencia	Existencia requisito legal específico asociado (si o no)	Controles de ingeniería (confinamiento, aislamiento, ventilación)	Controles administrativos (reducción del tiempo de exposición)	Equipos de protección personal
			Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo														
obras de Zapatas	Sobre cimientto	si	Movimiento repetitivo		Cansancio, dolores musculares a nivel de	Ninguno	Ninguno		2	3	6	MA	60	360	4	MA-MACE	1	quema do	No	Aislamiento		EPP en general
																		Cansancio, dolores musculares a nivel de espalda				
	Falso piso		Movimiento repetitivo	Físico	cansancio, dolores musculares a nivel de espalda, cefalea y	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	MA	10	60	4	MA- MACE		Cansancio, dolores musculares a nivel de espalda, cefalea y quema do			No	Aislamiento
								6	3	18	A	25	450	3	A-ACE	Cortes, fatiga muscular.	No	Aislamiento	Capacitación uso de EPP y Capacitación de autocuidado	análisis de puesto de trabajo	EPP en general	

PARTIDA ESTRUCTURA				COBERNUY SAC			Evaluación del riesgo							Valoración del riesgo	Criterios para establecer controles			Controles										
Subpartidas	Tareas	Rutinario (si o no)		Peligros		Efectos posibles	Controles existentes			Nivel deficiencia	Nivel exposición	Nivel probabilidad	Interpretación nivel probabilidad	Nivel consecuencias	Nivel de riesgo e intervención	Interpretación	Aceptabilidad del riesgo	No expuestos	Peor consecuencia	Existencia requisito legal específico asociado (si o no)	Controles de ingeniería (confinamiento, aislamiento, ventilación)	Controles administrativos (reducción del tiempo de exposición)	Equipos de protección personal					
		Descripción	Clasificación	Fuente	Medio		Individuo																					
Escaleras	Vigas de cimentación	si	Movimiento repetitivo	Físico	Corte, atrapamiento.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	MA	60	360	4	MA-MACE	2	Corte, atrapamiento	No	Aislamiento	capacitación uso de EPP y capacitación de autocuidado	EPP en general						
	análisis de puesto de trabajo																											
	Columnas		Movimiento repetitivo			Biomecánico	Corte, atrapamiento.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	MA	10	60					4	MA-MACE	2	Corte, atrapamiento	No	Aislamiento	capacitación uso de EPP y capacitación de autocuidado	EPP en general
	análisis de puesto de trabajo																											
	Vigas		Movimiento repetitivo					Cortes, fatiga muscular.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	0.33	3	1	A	20.4 17					-2.5	4.417					A-ACE	2
análisis de puesto de trabajo																												
Losas	Movimiento repetitivo	Corte, atrapamiento.	Ninguno	Ninguno	Ninguno				-1.67	3	-5	MA	12.9 17	- 197.5	4.917	MA-MACE	2	Corte, atrapamiento	No	Aislamiento	Capacitación uso de EPP y Capacitación de autocuidado	EPP en general						
Análisis de puesto de trabajo																												
Escaleras	Movimiento repetitivo		Físico	Corte, atrapamiento.	Ninguno	Ninguno	Ninguno		-3.67	3	-11	MA	5.41 67	- 392.5	5.417	MA-MACE					2	Corte, atrapamiento	No	Aislamiento	Capacitación uso de EPP y Capacitación de autocuidado	EPP en general		
análisis de puesto de trabajo																												

PARTIDA ESTRUCTURA					COBERNUY SAC			Evaluación del riesgo						Valoración del riesgo	Criterios para establecer controles			Controles				
Subpartidas	Tareas	Rutinario (si o no)	Peligros		Efectos posibles	Controles existentes			Nivel deficiencia	Nivel exposición	Nivel probabilidad	Interpretación nivel probabilidad	Nivel consecuencias	Nivel de riesgo e intervención	Interpretación	Aceptabilidad del riesgo	No expuestos	Peor consecuencia	Existencia requisito legal específico asociado (si o no)	Controles de ingeniería (confinamiento, aislamiento, ventilación)	Controles administrativos (reducción del tiempo de exposición)	Equipos de protección personal
			Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo														
																					Análisis de puesto de trabajo	

Análisis de IPERC partida Arquitectura

Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos

PARTIDA ARQUITECTURA					COBERNUY SAC			Evaluación del riesgo						Valoración del riesgo	Criterios para establecer controles			Controles				
Subpartidas	Tareas	Rutinario (si o no)	peligros		Efectos posibles	Controles existentes			Nivel deficiencia	Nivel exposición	Nivel probabilidad	Interpretación nivel probabilidad	Nivel consecuencias	nivel de riesgo e intervención	Interpretación	Aceptabilidad del riesgo	No expuestos	Peor consecuencia	existencia requisito legal específico asociado (si o no)	Controles de ingeniería (confinamiento, aislamiento, ventilación)	Controles administrativos (reducción del tiempo de exposición)	Equipos de protección personal
			Descripción	clasificación		Fuente	Medio	Individuo														
Muros y tabiques de albañilería	Muro Ladrillo KK	No	Toma de medidas	Físico	Fatiga muscular y caída	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	A	25	100	3	A	1	Fatiga muscular y caída	No	Aislamiento	Inspecciones periódicas de EPP	Casco Lente, uniforme
	Muro de albañilería confinada	Si	Manipulación manual de cargas	Biomecánico	Corte, atrapamiento	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	A	25	100	3	A		Corte, atrapamiento	No	Aislamiento	Capacitación de levantamiento de cargas	EPP en general
									2	2	4	A	25	100	3	A					Capacitación de higiene postural	
			Sobreesfuerzo			Ninguno	Ninguno	ninguno	2	2	4	A	25	100	3	A		No	Aislamiento	Análisis de puesto de trabajo	EPP en general	
Revoques y Tarrajeo de	Si		Movimiento repetitivo	Biomecánico	Cansancio en miembros	Ninguno	Ninguno	ninguno	2	3	6	MA	25	150	4	MA-MACE		Cansancio en miembros superiores	No	Aislamiento	Capacitación de autocuidado	EPP en general

PARTIDA ARQUITECTURA				COBERNUY SAC			Evaluación del riesgo						Valoración del riesgo	Criterios para establecer controles			Controles					
Subpartidas	Tareas	Rutinario (si o no)	peligros		Efectos posibles	Controles existentes			Nivel deficiencia	Nivel exposición	Nivel probabilidad	Interpretación nivel probabilidad	Nivel consecuencias	nivel de riesgo e intervención	Interpretación	Aceptabilidad del riesgo	No expuestos	Peor consecuencia	existencia requisito legal específico asociado (si o no)	Controles de ingeniería (confinamiento, aislamiento, ventilación)	Controles administrativos (reducción del tiempo de exposición)	Equipos de protección personal
			Descripción	clasificación		Fuente	Medio	Individuo														
Carpintería metálica y herrería	Ventana de fierro	Sí	Movimiento repetitivo, cortes	Físico	cansancio, dolores musculares a nivel de	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	3	18	A	25	450	3	A-ACE	1	Cansancio, dolores musculares a nivel de espalda, quemado	No	aislamiento	Capacitación uso de EPP y capacitación de autocuidado	EPP en general
	Cortinas								Movimiento repetitivo, cortes	cansancio, dolores musculares a nivel de	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6					MA	
	Barandas		Movimiento repetitivo	Físico	cansancio, dolores musculares a nivel de	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	MA	10	60	4	MA- MACE					MA- MACE	Cansancio, dolores musculares a nivel de espalda, cefalea y quemado
Carpintería de madera	Puertas	Sí	Movimiento repetitivo	Biomecánico	Cortes, fatiga muscular.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	3	18	A	25	450	3	A-ACE	1	Cortes, fatiga muscular.	No	Aislamiento	Capacitación uso de EPP y capacitación de autocuidado	EPP en general

PARTIDA ARQUITECTURA				COBERNUY SAC			Evaluación del riesgo						Valoración del riesgo	Criterios para establecer controles			Controles					
Subpartidas	Tareas	Rutinario (si o no)	peligros		Efectos posibles	Controles existentes			Nivel deficiencia	Nivel exposición	Nivel probabilidad	Interpretación nivel probabilidad	Nivel consecuencias	nivel de riesgo e intervención	Interpretación	Aceptabilidad del riesgo	No expuestos	Peor consecuencia	existencia requisito legal específico asociado (si o no)	Controles de ingeniería (confinamiento, aislamiento, ventilación)	Controles administrativos (reducción del tiempo de exposición)	Equipos de protección personal
			Descripción	clasificación		Fuente	Medio	Individuo														
Ventanas	Movimiento repetitivo	Corte, atrapamiento.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	MA	60	360	4	MA-MACE	1	Corte, atrapamiento.	No	Aislamiento	Análisis de puesto de trabajo	Capacitación uso de EPP y capacitación de autocuidado	EPP en general		
																					Análisis de puesto de trabajo	Análisis de puesto de trabajo
Pisos y pavimentos	Contrapisos	Movimiento repetitivo	Biomecánico	Exposición a microorganismos.	Ninguno	Ninguno	6	3	18	A	25	450	3	A-ACE	1	Exposición a microorganismos.	No	Aislamiento	Capacitación uso de EPP y capacitación de autocuidado	EPP en general		
																					Análisis de puesto de trabajo	Análisis de puesto de trabajo
Pisos	Movimiento repetitivo	Cortes	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	MA	60	360	4	MA-MACE	1	Cortes	no	Aislamiento	Capacitación uso de EPP y capacitación de autocuidado	EPP en general			
																				Análisis de puesto de trabajo	Análisis de puesto de trabajo	

PARTIDA ARQUITECTURA				COBERNUY SAC			Evaluación del riesgo						Valoración del riesgo	Criterios para establecer controles			Controles					
Subpartidas	Tareas	Rutinario (si o no)	peligros		Efectos posibles	Controles existentes			Nivel deficiencia	Nivel exposición	Nivel probabilidad	Interpretación nivel probabilidad	Nivel consecuencias	nivel de riesgo e intervención	Interpretación	Aceptabilidad del riesgo	No expuestos	Peor consecuencia	existencia requisito legal específico asociado (si o no)	Controles de ingeniería (confinamiento, aislamiento, ventilación)	Controles administrativos (reducción del tiempo de exposición)	Equipos de protección personal
			Descripción	clasificación		Fuente	Medio	Individuo														
Acabados de concreto y pisos	Pisos de concreto		Exposición a sustancias químicas	Físico	cefaleas, fatiga visual, estrés	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	MA	10	60		MA-MACE		Cefaleas, fatiga visual, estrés	No	Aislamiento	Capacitación uso de EPP y capacitación de autocuidado	EPP en general
			Exposición a sustancias químicas	Físico	cefaleas, fatiga visual, estrés	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	MA	10	60	4	MA-MACE		Cefaleas, fatiga visual, estrés	No	Aislamiento	Capacitación uso de EPP y capacitación de autocuidado	EPP en general

Anexo 09

LISTA DE VERIFICACIÓN ISO 45001

LISTA DE VERIFICACIÓN - ISO 45001		CÓDIGO:	SGSST-01		
		VERSIÓN:	0		
		FECHA:	31/09/2023		
RESPONSABLE: TIBURCIO BERNUY WALTER JESUS		LEYENDA:	Si	2	
REALIZADO EL: 23/10/2023			En proceso	1	
30/06/2023			No	0	
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN					
Clausula	Requisito	Cumplimiento		Observaciones	
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas				
	¿La organización ha determinado...?				
	a)	Las otras partes interesadas, además de sus trabajadores, que son pertinentes al sistema de gestión de la SST;	1		
	b)	Las necesidades y expectativas (es decir, los requisitos) pertinentes de los trabajadores y de estas otras partes interesadas;	1		
c)	Cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales aplicables y otros requisitos.	1			
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST				
	¿La organización ha determinado los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance?		2		

¿Al determinar este alcance, la organización ha...?						
a)	Considerado las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1;		1			
b)	Tomado en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2;		1			
c)	Tomado en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo desempeñadas		1			
Una vez que se definido el alcance, ¿El sistema de gestión de la SST ha incluido las actividades, productos y servicios dentro del control o la influencia de la organización que pueden tener un impacto en el desempeño de la SST de la organización?			1			
¿El alcance está disponible como información documentada?			1			
Sistema de gestión de la SST						
4.4	¿La organización ha establecido, implementado, mantenido y mejorado continuamente un sistema de gestión de la SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional?	2				
5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES						
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones	
		S	P	N		
Liderazgo y compromiso						
¿La alta dirección ha demostrado liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST...?						
5.1	a)	Tomando la responsabilidad y la rendición de cuentas globales para la protección de la salud y seguridad relacionadas con el trabajo de los trabajadores;		1		
	b)	Asegurándose de que se establezcan la política de la SST y los objetivos de la SST y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica de la organización;	2			

	c)	Asegurándose de la integración de los procesos y los requisitos del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocio de la organización;		1		
	d)	Asegurándose de que los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST estén disponibles;			0	
	e)	Asegurándose de la participación activa de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, utilizando la consulta y la identificación y eliminación de los obstáculos o barreras a la participación;		1		
	f)	Comunicando la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST;		1		
	g)	Asegurándose de que el sistema de gestión de la SST logre los resultados previstos;		1		
	h)	Dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST;		1		
	i)	Asegurando y promoviendo la mejora continua del sistema de gestión de la SST para mejorar el desempeño de la SST identificando y tomando acciones de manera sistemática para tratar las no conformidades, las oportunidades, y los peligros y riesgos relacionados con el trabajo, incluyendo las deficiencias del sistema;		1		
	j)	Apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad;		1		
	k)	Desarrollando, liderando y promoviendo una cultura en la organización que apoye al sistema de gestión de la SST		1		
5.2	Política de la SST					

<i>¿La alta dirección ha establecido, implementado y mantenido una política de la SST en consulta con los trabajadores a todos los niveles de la organización (véanse 5,3 y 5,4) que...?</i>					
a)	Incluya un compromiso de proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de daños y deterioro de la salud relacionados con el trabajo que sea apropiado al propósito, el tamaño y el contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST;	2			
b)	Proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST;	2			
c)	Incluya un compromiso de cumplir los requisitos legales aplicables y otros requisitos;	2			
d)	Incluya un compromiso para el control de los riesgos para la SST utilizando las prioridades de los controles (véase 8.1.2);		1		
e)	Incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la SST (véase 10.2) para mejorar el desempeño de la SST de la organización;		1		
f)	Incluya un compromiso para la participación, es decir, la implicación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, en los procesos de toma de decisiones en el sistema de gestión de la SST.		1		
<i>¿La política de la SST...?</i>					
a)	Está disponible como información documentada;	2			
b)	Fue comunicada a los trabajadores dentro de la organización	2			
c)	Está disponible para las partes interesadas, según corresponda;		1		

	d)	Se revisa periódicamente para asegurarse de que se mantiene pertinente y apropiada.	2			
5.3	Roles de responsabilidades					
		¿La alta dirección se ha asegurado de que las responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades para los roles pertinentes dentro del sistema de gestión de la SST se asignen y comuniquen a todos los niveles dentro de la organización, y se mantengan como información documentada? ¿Los trabajadores en cada nivel de la organización han asumido la responsabilidad por aquellos aspectos del sistema de gestión de la SST?		1		
	¿La alta dirección ha asignado la responsabilidad y autoridad para...?					
	a)	Asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional;	2			
	b)	Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la SST.	2			
5.4	Participación y consulta					
		¿La organización ha establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos para la participación (incluyendo la consulta) en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación y las acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST, de los trabajadores en todos los niveles y funciones aplicables, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores?		1		
	¿La organización ha...?					
	a)	Proporcionado los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la participación;		1		
b)	Proporcionado el acceso oportuno a información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST;		1			

c)	Identificado y eliminado los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no puedan eliminarse;		1		
d)	Proporcionado un énfasis adicional a la participación de los trabajadores no directivos en lo siguiente:		1		
1)	Determinado los mecanismos para su participación y consulta;	2			
2)	Identificado los peligros y evaluación de riesgos (véanse 6.1, 6.1.1 y 6.1.2);	2			
3)	Tomado acciones para controlar los peligros y riesgos (véase 6.1.4);		1		
4)	Identificado las necesidades de competencias, formación y evaluación de la formación (véase 7.2);	2			
5)	Determinado la información que se necesita comunicar y cómo debería comunicarse (véase 7.4);	2			
6)	Determinado las medidas de control y su uso eficaz (véanse 8.1, 8.2 y 8.6);		1		
7)	investigado los incidentes y no conformidades y determinación de las acciones correctivas (véase 10.1);	2			
e)	proporcionado un énfasis adicional a la inclusión de trabajadores no directivos en la consulta relacionada con lo siguiente:				
1)	determinado las necesidades y expectativas de las partes interesadas (véase 4.2);	2			
2)	Establecido la política (véase 5.2);	2			
3)	Asignado los roles, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades de la organización según sea aplicable (véase 5.3);	2			
4)	Determinado cómo aplicar los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3);	2			

	5)	Establecido los objetivos de la SST (véase 6.2.1);	2			
	6)	Determinado los controles aplicables para la contratación externa, las adquisiciones y los contratistas (véase 8.3, 8.4 y 8.5);	2			
	7)	Determinado a qué se necesita realizar un seguimiento, medición y evaluación (véase 9.1.1);	2			
	8)	Planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría (véase 9.2.2);	2			
	9)	Establecido un proceso de mejora continua (véase 10.2.2).	2			
6. PLANIFICACIÓN						
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones	
		S	P	N		
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades					
6.1.1	Generalidades ¿Al planificar el sistema de gestión de la SST, la organización ha considerado las cuestiones referidas en el apartado 4,1 (contexto), los requisitos referidos en el apartado 4,2 (partes interesadas) y 4,3 (el alcance de su sistema de gestión de la SST) y determinado los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de...?					
	a)	Asegurar que el sistema de gestión de la SST pueda lograr sus resultados previstos;	2			
	b)	Prever o reducir efectos no deseados;	2			
	c)	Lograr la mejora continua.		1		
	¿La organización ha considerado la participación eficaz de los trabajadores (véase 5,4) en el proceso de planificación y, cuando sea apropiado, la implicación de otras partes interesadas?			2		

¿Al determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar, la organización ha tomado en cuenta...?					
a)	Los peligros para la SST y sus riesgos para la SST asociados (véase 6.1.3) y las oportunidades para la SST (véase 6.1.2.4);	2			
b)	Los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);	2			
c)	Los riesgos (véase 6.1.2.3) y oportunidades (véase 6.1.2.4) relacionados con la operación del sistema de gestión de la SST que puedan afectar al logro de los resultados previstos.	2			
¿La organización ha evaluado los riesgos e identificado las oportunidades que son pertinentes para el resultado previsto del sistema de gestión de la SST asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST? ¿En el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, esta evaluación se ha iniciado antes de que el cambio se implemente (véase 8,2)?			1		
¿La organización ha mantenido información documentada de sus ...?					
a)	Riesgos para la SST y oportunidades para la SST que es necesario abordar;	2			
b)	Procesos necesarios para abordar los riesgos y oportunidades (véase desde 6.1.1 hasta 6.1.4) en la medida en que sea necesario para tener la confianza de que se llevan a cabo según lo planificado.		1		
6.1.2	Identificación de peligros y evaluación de los riesgos para la SST				
6.1.2.1	Identificación de los peligros				

¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para la identificación proactiva continua de los peligros que surgen? ¿El proceso ha tenido en cuenta, pero no se ha limitado a...?					IPERC
a)	Las actividades rutinarias y no rutinarias y las situaciones, incluyendo la consideración de:		1		
1)	La infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo;	2			
2)	Los peligros que surgen como resultado del diseño del producto incluyendo durante la investigación, desarrollo, ensayos, producción, montaje, construcción, prestación del servicio, mantenimiento o disposición final;	2			
3)	Los factores humanos;	2			
4)	Cómo se realiza el trabajo realmente;	2			
b)	Las situaciones de emergencia;	2			
c)	Las personas, incluyendo la consideración de:	2			
1)	Aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas;		1		
2)	Aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización;	2			
3)	Trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización;	2			
d)	Otras cuestiones, incluyendo la consideración de:				
1)	El diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas;	2			

	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;	2			
	3)	Las situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar daños y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a personas en el lugar de trabajo;	2			
	e)	Los cambios reales o propuestos en la organización, sus operaciones, procesos, actividades y su sistema de gestión de la SST (véase 8.8.2);		1		
	f)	Los cambios en el conocimiento de los peligros, y en la información acerca de ellos;		1		
	g)	Los incidentes pasados, internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas;	2			
	h)	Cómo se organiza el trabajo y factores sociales, incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, liderazgo y la cultura de la organización.		1		
	Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST					
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?					
6.1.2.2	a)	Evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados teniendo en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos y la eficacia de los controles existentes;	2			
	b)	Identificar y evaluar los riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST que pueden ocurrir a partir de las cuestiones identificadas en el apartado 4.1 y de las necesidades y expectativas	2			

	identificadas en el apartado 4.2.				
	¿Las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST se han definido con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que es más proactiva que reactiva y utilizan un modo sistemático? ¿Estas metodologías y criterios se han mantenido y conservado como información documentada?	2			
6.1.2.3	Identificación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades				
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para identificar...?				
	a) Las oportunidades de mejorar el desempeño de la SST teniendo en cuenta:				
	1) Los cambios planificados en la organización, sus procesos o sus actividades;		1		
	2) Las oportunidades de eliminar o reducir los riesgos para la SST;		1		
	3) Las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores;	2			
b) Las oportunidades de mejora del sistema de gestión de la SST.	2				
6.1.3	Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos ¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?				

	a)	Determinar y tener acceso a los requisitos legales actualizados y otros requisitos que la organización suscriba que sean aplicables a sus peligros y sus riesgos para la SST;	2			matriz de requisitos legales
	b)	Determinar cómo aplican esos requisitos legales y otros requisitos a la organización y qué es necesario comunicar (véase 7.4);	2			
	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.	2			
	¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre sus requisitos legales aplicables y otros requisitos y se ha asegurado de que se actualice para reflejar cualquier cambio?					
6.1.4	Planificación para tomar acciones					
	¿La organización ha planificado...?					
	a)	Las acciones para:				
	1)	Abordar estos riesgos y oportunidades (véanse 6.1.2.3 y 6.1.2.4);		1		
	2)	Abordar los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);	2			
	3)	Prepararse para las situaciones de emergencia, y responder a ellas (véase 8.6);	2			plan de emergencia y contingencia; programa de simulacros
	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 ha tomado en cuenta las prioridades de los controles (véase 8.1.2) y los resultados del sistema de gestión de la SST (véase 10.2.2) cuando planifique la toma de acciones?	2			
	¿Al planificar sus acciones la organización ha considerado las mejores prácticas, las opciones tecnológicas, financieras, operacionales y los requisitos y limitaciones del negocio?	2			
6.2	Objetivos de la SST y planificación para lograrlos				
	Objetivos de la SST				
	¿La organización ha establecido objetivos de la SST para las funciones y niveles pertinentes para mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST y para alcanzar la mejora continua del desempeño de la SST (véase el capítulo 10)?	2			MATRIZ DE OBJETIVOS Y METAS
	¿Los objetivos de la SST ...?				
	a) Son coherentes con la política de la SST;	2			
	b) Toman en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos;	2			
6.2.1	c) Toman en cuenta los resultados de la evaluación de los riesgos para la SST y las oportunidades para la SST y otros riesgos y oportunidades;	2			
	d) Toman en cuenta los resultados de la consulta con los trabajadores, y cuando existan, con los representantes de los trabajadores;	2			
	e) Son medibles (si es posible) o son susceptibles de evaluación;	2			
	f) Se comunican claramente (véase 7.4);	2			
	g) Se actualizan, según corresponda.	2			
	Planificación para lograr los objetivos de la SST				
6.2.2	¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la SST, la organización ha determinado...?				
	a) Qué se va a hacer;	2			

	b)	Qué recursos se requerirán;	2			
	c)	Quién será responsable;	2			
	d)	Cuando se finalizará;	2			
	e)	Cómo se medirá mediante los indicadores (si es posible) y cómo se hará el seguimiento, incluyendo la frecuencia;	2			
	f)	Cómo se evaluarán los resultados;	2			
	g)	Cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la organización.	2			
		¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para lograrlos?	2			
7. APOYO						
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones	
		S	P	N		
7.1	Recursos					
	¿La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST?				0	
7.2	Competencia					
	¿La organización ha...?					
	a)	Determinado la competencia necesaria de los trabajadores que afectan o pueden afectar a su desempeño de la SST;	2			
	b)	Asegurado que los trabajadores sean competentes, basándose en la educación, inducción, formación o experiencia apropiadas;	2			

	c)	Quando sea aplicable, tomado acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;	2			
	d)	Conservado la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.		1		REVISAR
7.3	Toma de conciencia					
	¿Los trabajadores han tomado conciencia de ...?					
	a)	La política 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 de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST, incluyendo las consecuencias, reales o potenciales, de sus actividades de trabajo;		1		
	d)	La información y el resultado de la investigación de los incidentes pertinentes;		1		
	e)	los peligros y riesgos para la SST que sean pertinentes para ellos.		1		
7.4	Información y comunicación					
	¿La organización ha determinado la información y las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, que incluyan: .?					
	a)	Qué informar y qué comunicar;	2			
	b)	Cuando informar y comunicar;	2			
	c)	A quién informar y a quién comunicar:				
	1)	Internamente entre los diversos niveles y funciones de la organización;	2			
	2)	Con contratistas y visitantes al lugar de trabajo;	2			
	3)	Con otras partes externas u otras partes interesadas;	2			
d)	Cómo informar y comunicar;	2				

	e)	Cómo recibir y mantener la información documentada sobre las comunicaciones pertinentes, y cómo responder a ellas;	2			
		¿La organización ha definido los objetivos a lograr mediante la información y la comunicación, y debe evaluar si esos objetivos se han alcanzado?		1		
		¿La organización ha tomado en cuenta aspectos de diversidad (por ejemplo, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad), cuando existan, al considerar sus necesidades de información y comunicación?	2			
		¿La organización se ha asegurado de que, cuando sea apropiado, se consideren las opiniones de partes interesadas externas pertinentes sobre temas pertinentes al sistema de gestión de la SST?		1		
7.5	Información documentada					
	Generalidades					
	¿El sistema de gestión de la SST de la organización ha incluido: ...?					
7.5.1	a)	La información documentada requerida por esta Norma Internacional;	2			
	b)	La información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST.	2			
	Creación y actualización					
	¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se ha asegurado de que lo siguiente sea apropiado?					
7.5.2	a)	La identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia);	2			
	b)	El formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel,	2			

	electrónico);				
	c) La revisión y aprobación con respecto a la idoneidad y adecuación.	2			
7.5.3	Control de la Información documentada				
	¿La información documentada requerida por el sistema de gestión de la SST y por esta Norma Internacional se ha controlado para asegurarse de que: ...?				
	a) Este disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite;		1		
	b) Esta 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 ha abordado las siguientes actividades, según corresponda ...? — Distribución, acceso, recuperación y uso; — Almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad; — Control de cambios (por ejemplo, control de versión); — Conservación y disposición final; — Acceso por parte de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, a la información documentada pertinente.		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 ha identificado, según sea apropiado y controlado?		1			
8. OPERACIÓN					
Clausula	Requisito		Cumplimiento	Observaciones	

		S	P	N	
8.1	Planificación y control operacional				
	Generalidades				
	¿La organización ha planificado, implementado y controlado los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 mediante: ...?				
	a) El establecimiento de criterios para los procesos;		1		
	b) La implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;		1		
8.1.1	c) El almacenaje de información documentada en la medida necesaria para confiar en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado;		1		
	d) La determinación de las situaciones en las que la ausencia de información documentada podría llevar a desviaciones de la política de la SST y de los objetivos de la SST;		1		
	e) La adaptación del trabajo a los trabajadores.		1		
	¿En lugares de trabajo con múltiples empleadores, la organización ha implementado un proceso para coordinar las partes pertinentes del sistema de gestión de la SST con otras organizaciones?				N/A
	Jerarquía de los controles				
	¿La organización ha establecido un proceso y determinado controles para lograr la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía: ...?				
8.1.2	a) Eliminar el peligro;	2			PROCEDIMIENTO DE IPERC
	b) Sustituir con materiales, procesos, operaciones o equipos menos peligrosos;	2			
	c) Utilizar controles de ingeniería;	2			
	d) Utilizar controles administrativos;	2			

	e)	Proporcionar equipos de protección individual adecuados y asegurarse de que se utilizan.	2			
8.2	Gestión de cambio					
	¿La organización ha establecido un proceso para la implementación y el control de los cambios planificados que tienen un impacto en el desempeño de la SST, tales como...?					
	a)	Nuevos productos, procesos o servicios;		1		
	b)	Cambios en los procesos de trabajo, los procedimientos, los equipos o en la estructura de la organización;		1		
	c)	Cambios en los requisitos legales aplicables y otros requisitos;	2			
	d)	Cambios en los conocimientos o la información sobre peligros y riesgos para la SST relacionados;	2			
	e)	Desarrollos en conocimiento y tecnología.		1		
	¿La organización ha controlado los cambios temporales y permanentes para promocionar las oportunidades para la SST y asegurarse de que no tienen un impacto adverso sobre el desempeño de la SST?			1		
¿La organización ha revisado las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, cuando sea necesario, incluyendo abordar oportunidades potenciales (véase el capítulo 6)?			1			
8.3	Contratación externa					
	¿La organización se ha asegurado de que los procesos contratados externamente que afecten al sistema de gestión de la SST estén controlados? ¿El tipo y el grado de control al aplicar a estos procesos se han definido dentro del sistema de gestión de la SST?		2			
8.4	Compras					

	¿La organización ha establecido controles para asegurarse de que la compra de bienes (por ejemplo, productos, materiales o sustancias peligrosos, materias primas, equipos) y servicios es conforme con los requisitos de su sistema de gestión de la SST?	1		Consulta con logística
8.5	Contratistas			
	¿La organización ha establecido procesos para identificar y comunicar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de: ...?			
	a) Las actividades y operaciones de los contratistas para los trabajadores de la organización;			0
	b) Las actividades y operaciones de la organización para los trabajadores de los contratistas;			0
	c) Las actividades y operaciones de los contratistas para otras partes interesadas en el lugar de trabajo;			0
	d) Las actividades y operaciones de los contratistas para los trabajadores de los contratistas.			0
	¿La organización ha establecido y mantenido procesos para asegurarse de que los contratistas y sus trabajadores cumplen los requisitos del sistema de gestión de la SST de la organización? ¿Estos procesos incluyen los criterios de la SST para la selección de contratistas?			0
8.6	Preparación y respuesta ante emergencias			
	¿La organización ha identificado situaciones de emergencia potenciales; ha evaluado los riesgos de la SST asociados con estas situaciones de emergencia (véase 6.1.2) y mantiene un proceso para evitar o minimizar los riesgos para la SST provenientes de emergencias potenciales, incluyendo:?			
	a) El establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia y la inclusión de los primeros auxilios;	2		

b)	Las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta ante emergencias;	2			
c)	La evaluación y, cuando sea necesario, la revisión de los procesos y procedimientos de preparación ante emergencias, incluso después de las pruebas y en particular después de que ocurran situaciones de emergencia;	2			
d)	La comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores y a todos los niveles de la organización sobre sus deberes y responsabilidades;	2			
e)	La provisión de formación para la prevención de emergencias, primeros auxilios, preparación y respuesta;		1		CAPACITACIONES, PROGRAMAS
f)	La comunicación de la información pertinente a los contratistas, visitantes, servicios de respuesta ante emergencias, autoridades gubernamentales, y, cuando sea apropiado, a la comunidad local.		1		
	¿En todas las etapas del proceso la organización ha mantenido y tomado en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurarse de su implicación?		1		
	¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre el proceso y sobre los planes para responder a situaciones de emergencias potenciales?	2			PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIA

9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones
		S	P	N	
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación				

9.1.1	Generalidades				
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para el seguimiento, la medición y la evaluación?		2		
	¿La organización ha determinado: ...?				
	a)	A qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir, incluyendo:			
	1)	Los requisitos legales aplicables y otros requisitos;	2		
	2)	Sus actividades y operaciones relacionadas con los peligros identificados y con los riesgos para la SST; los riesgos y las oportunidades para la SST;	2		
	3)	Los controles operacionales;	2		
	4)	Los objetivos de la SST de la organización;	2		
	b)	Los criterios frente a los que la organización evalúa su desempeño de la SST;	2		
	c)	Los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según sea aplicable, para asegurar resultados válidos;	2		
	d)	Cuando realizar el seguimiento y la medición;	2		
	e)	Cuando analizar, evaluar y comunicar los resultados del seguimiento y la medición.	2		
		¿La organización se ha asegurado, según sea aplicable, de que el equipo de seguimiento y medición se ha calibrado o verificado y se ha utilizado y mantenido cuando sea apropiado?		1	
	¿La organización ha evaluado el desempeño de la SST, y determinado la eficacia del sistema de gestión de la SST?		1		
	¿La organización ha conservado la información documentada adecuada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación?		1		
9.2	Auditoría interna				

9.2.1	Objetivos de la auditoría interna ¿La organización ha llevado a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST...?					
	a)	Es conforme con:				
	1)	Los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la SST, incluyendo la política de la SST y los objetivos de la SST;			0	REGULARIZAR SEGÚN EL PROGRAMA
	2)	Los requisitos de esta Norma Internacional;		1		
	b)	Se implementa y mantiene eficazmente.		1		
9.2.2	Procesos de auditoría interna ¿La organización...?					
	a)	Ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas, así como;	2			
	1)	Los cambios significativos que tienen un impacto en la organización;	2			
	2)	La evaluación del desempeño y los resultados de la mejora (véanse los capítulos 9 y 10);	2			
	3)	Evalúa los riesgos para la SST significativos, los riesgos y las oportunidades para la SST;	2			
	b)	Ha definido los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;	2			
c)	Ha seleccionado auditores competentes y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;	2				

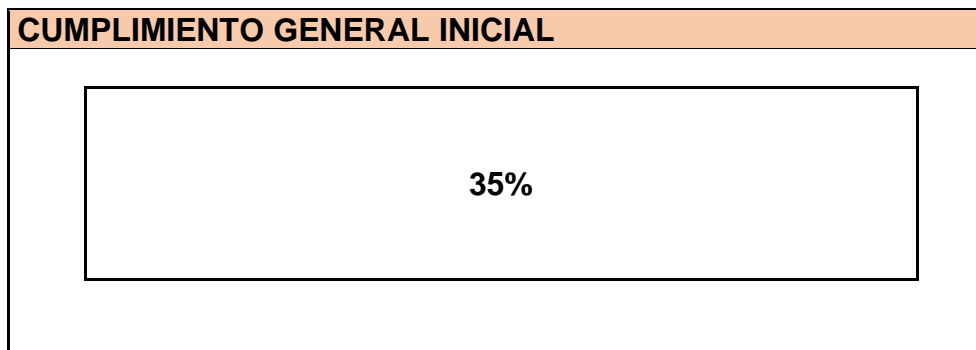
	d)	Se ha asegurado de que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente;		1		
	e)	Se ha asegurado de informar de los hallazgos de la auditoría pertinentes a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a las partes interesadas pertinentes;		1		
	f)	Ha tomado las acciones apropiadas para tratar las no conformidades (véase 10.1) y mejorar de manera continua su desempeño de la SST (véase 10.2);			0	
	g)	Ha conservado la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.			0	
	Revisión por la dirección					
	¿La alta dirección ha revisado el sistema de gestión de la SST de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su idoneidad, adecuación y eficacia continua?			1		
	¿La revisión por la dirección ha considerado: ...?					
	a)	El estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;	2			
	b)	Los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo:				
	1)	Requisitos legales aplicables y otros requisitos;		1		
	2)	Los riesgos para la SST, los riesgos y las oportunidades para la SST de la organización;		1		
	c)	El grado de cumplimiento de la política de la SST y los objetivos de la SST;	2			
	d)	La información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a:				
	1)	Incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua;	2			
9.3						

2)	Participación de los trabajadores y los resultados de la consulta;		1		
3)	Seguimiento y resultados de las mediciones;		1		
4)	Resultados de la auditoría;		1		
5)	Resultados de la evaluación del cumplimiento;		1		
6)	Riesgos para la SST, riesgos y oportunidades para la SST;		1		
e)	Las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas;		1		
f)	Las oportunidades de mejora continua;		1		
g)	La adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST eficaz.		1		
	¿Las salidas de la revisión por la dirección han incluido las decisiones relacionadas con: ...? — Las conclusiones sobre la idoneidad, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión de la SST; — Las oportunidades de mejora continua; — Cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la SST, incluyendo los recursos necesarios; — Las acciones necesarias, cuando los objetivos no se han cumplido.		2		
	¿La organización ha comunicado las salidas pertinentes de la revisión por la dirección a sus trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores (véase 74)?		2		
	¿La organización ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección?		2		
10. MEJORA					
Clausula	Requisito		Cumplimiento	Observaciones	

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

	tomada;				
f)	Si es necesario, hecho cambios al sistema de gestión de la SST.		1		
	¿Las acciones correctivas han sido adecuadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas?	2			
	¿La organización ha conservado información documentada, como evidencia de: ...? — La naturaleza de los incidentes o las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente; — Los resultados de cualquier acción correctiva, incluyendo la eficacia de las acciones tomadas.	2			
	¿La organización ha comunicado esta información documentada a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y las partes interesadas pertinentes?		1		Comunicación a los colaboradores
10.2	Mejora continua				
	Objetivos de la mejora continua				
	¿La organización ha mejorado continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para: ...?				
10.2.1	a) Evitar la ocurrencia de incidentes y no conformidades;		1		
	b) Promocionar una cultura positiva de la seguridad y salud en el trabajo;		1		
	c) Mejorar el desempeño de la SST.		1		
	¿La organización se ha asegurado de la participación de los trabajadores, según sea apropiado, en la implementación de sus objetivos para la mejora continua?		1		
10.2.2	Proceso de mejora continua				

¿La organización ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos de mejora continua, que tengan en cuenta las salidas de las actividades descritas en esta Norma Internacional?	1		
¿La organización ha comunicado los resultados de la mejora continua a sus trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores?	1		
¿La organización ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de la mejora continua?	1		



CUMPLIMIENTO POR REQUISITOS	
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	43%
5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	44%
6. PLANIFICACIÓN	32%
7. APOYO	31%
8. OPERACIÓN	36%
9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	32%
10. MEJORA	30%